



Publikationen des Deutschen Archäologischen Instituts

Philipp Niewöhner, Walter Prochaska

Konstantinopolitanisches Formenrepertoire in Mazedonien: Zur Bischofskirche von Stobi und den Marmorbrüchen von Prilep

Istanbuler Mitteilungen 61, 2011, 433–439 (Sonderdruck)

<https://doi.org/10.34780/e0tj8h82>

Herausgebende Institution / Publisher:
Deutsches Archäologisches Institut

Copyright (Digital Edition) © 2024 Deutsches Archäologisches Institut
Deutsches Archäologisches Institut, Zentrale, Podbielskiallee 69–71, 14195 Berlin, Tel: +49 30 187711-0
Email: info@dainst.de | Web: <https://www.dainst.org>

Nutzungsbedingungen:

Mit dem Herunterladen erkennen Sie die [Nutzungsbedingungen](#) von iDAI.publications an. Sofern in dem Dokument nichts anderes ausdrücklich vermerkt ist, gelten folgende Nutzungsbedingungen: Die Nutzung der Inhalte ist ausschließlich privaten Nutzerinnen / Nutzern für den eigenen wissenschaftlichen und sonstigen privaten Gebrauch gestattet. Sämtliche Texte, Bilder und sonstige Inhalte in diesem Dokument unterliegen dem Schutz des Urheberrechts gemäß dem Urheberrechtsgesetz der Bundesrepublik Deutschland. Die Inhalte können von Ihnen nur dann genutzt und vervielfältigt werden, wenn Ihnen dies im Einzelfall durch den Rechteinhaber oder die Schrankenregelungen des Urheberrechts gestattet ist. Jede Art der Nutzung zu gewerblichen Zwecken ist untersagt. Zu den Möglichkeiten einer Lizenzierung von Nutzungsrechten wenden Sie sich bitte direkt an die verantwortlichen Herausgeber*innen der jeweiligen Publikationsorgane oder an die Online-Redaktion des Deutschen Archäologischen Instituts (info@dainst.de). Etwaige davon abweichende Lizenzbedingungen sind im Abbildungsnachweis vermerkt.

Terms of use:

By downloading you accept the [terms of use](#) of iDAI.publications. Unless otherwise stated in the document, the following terms of use are applicable: All materials including texts, articles, images and other content contained in this document are subject to the German copyright. The contents are for personal use only and may only be reproduced or made accessible to third parties if you have gained permission from the copyright owner. Any form of commercial use is expressly prohibited. When seeking the granting of licenses of use or permission to reproduce any kind of material please contact the responsible editors of the publications or contact the Deutsches Archäologisches Institut (info@dainst.de). Any deviating terms of use are indicated in the credits.

DEUTSCHES ARCHÄOLOGISCHES INSTITUT
ABTEILUNG ISTANBUL

ISTANBULER MITTEILUNGEN

BAND 61, 2011

PDF Dokument des gedruckten Beitrags
PDF document of the printed version of

PHILIPP NIEWÖHNER – WALTER PROCHASKA

Konstantinopolitanisches Formenrepertoire in Mazedonien
Zur Bischofskirche von Stobi und den Marmorbrüchen von Prilep

© 2011 Deutsches Archäologisches Institut / Ernst Wasmuth Verlag

Sigel der Istanbuler Mitteilungen
IstMitt

HERAUSGEBER

Prof. Dr. Felix Pirson, Dr.-Ing. Martin Bachmann

WISSENSCHAFTLICHER BEIRAT

Prof. Dr. Halûk Abbasoğlu (Istanbul), Prof. Dr. Franz Alto Bauer (München), Prof. Dr. Albrecht Berger (München), Prof. Dr. François Bertemes (Halle), Doç. Dr. Yaşar Ersoy (Ankara), Prof. Dr. Ralf von den Hoff (Freiburg), Prof. Dr. Mehmet Özdoğan (Istanbul), Prof. Dr. Peter Pfälzner (Tübingen), Prof. Dr. Christopher Ratté (Ann Arbor), Prof. Dr.-Ing. Klaus Rheidt (Cottbus), Prof. Dr.-Ing. Dorothee Sack (Berlin), Prof. Dr. Martin Zimmermann (München)

Herausgeber und Redaktion:
Deutsches Archäologisches Institut, Abteilung Istanbul
İnönü Cad. 10, TR – 34437 İSTANBUL – Gümüşsuyu

© 2011 by Verlag Ernst Wasmuth Tübingen

Alle Rechte vom Deutschen Archäologischen Institut, Abteilung Istanbul, vorbehalten.
Wiedergaben, auch von Teilen des Inhalts, nur mit dessen ausdrücklicher Genehmigung.
Satz, Gestaltung u. Reprographie: Linden Soft Verlag e.K., Aichwald.
Druck und Einband: AZ Druck und Datentechnik GmbH, Kempten.
Printed in Germany

ISBN 978-3-8030-1652-2 ISSN 0341-9142

PHILIPP NIEWÖHNER – WALTER PROCHASKA

Konstantinopolitanisches Formenrepertoire in Mazedonien Zur Bischofskirche von Stobi und den Marmorbrüchen von Prilep

Schlüsselwörter: Archäometrie, Byzanz, Marmorprovenienz, Nationalmuseum Belgrad, Steinmetzwesen – *Keywords:* Archaeometry, Byzantium, Marble provenance, National Museum in Belgrade, Stonecarving – *Anahtar sözcükler:* Arkeometri, Bizans, Mermer kaynağı, Belgrad Ulusal Müzesi, Taş işleciliği

Stobi war die Hauptstadt der Provinz Macedonia salutaris bzw. secunda, wie sie im 6. Jh. hieß¹. Die älteste archäologisch nachgewiesene Bauphase der Bischofskirche reicht bis in das 4. Jh. zurück. Ein Neubau wird der Mitte oder dem zweiten Drittel des 5. Jhs. zugeschrieben und mußte offenbar bereits um 500 seinerseits wieder erneuert werden². Dabei wurde besonders prächtige Bauskulptur verwendet, die vollkommene Vertrautheit mit Formenrepertoire und Stil der führenden byzantinischen Werkstatt von Prokonnesos/Konstantinopel erkennen läßt. Mit der sonst in den Provinzen üblichen Imitation hauptstädtischer Importe ist dies nicht zu erklären³, denn auch ein eigenwilliges Pfauenmotiv (*Abb. 1*) und ungewöhnliche farnähnliche Blätter, die anderswo so nicht vorkommen, sind ohne Stilbruch aus dem konstantinopolitanischen Formenrepertoire entwickelt, das die Steinmetzen offenbar vollendet beherrschten und gänzlich verinnerlicht hatten⁴.

Hinsichtlich des Nahverhältnisses zu Prokonnesos/Konstantinopel läßt sich die Bauskulptur der Bischofskirche von Stobi mit Steinmetzarbeiten aus Dokimion in Zentralanatolien vergleichen: Die Marmorbrüche von Dokimion waren wie diejenigen auf Prokonnesos in kaiserlicher

Abbildungsnachweis: *Abb. 1* = Daim – Frings – Willinghöfer a. O. (Anm. 7) 246 Kat. 235. – *Abb. 2* = Goldman a. O. (Anm. 7) 298 Abb. 5. – *Abb. 3–5* = Prochaska.

¹ J. R. Wiseman, The City in Macedonia Secunda, in: *Villes et peuplement dans l'Illyricum protobyzantin*, Collection de l'École française de Rome 77 (Rom 1984) 289–313.

² B. Aleksova, The Early Christian Basilicas at Stobi, in: *Corso di cultura sull'arte ravennate e bizantina* 33 (Ravenna 1986) 13–81, 14–38; J. Wiseman, The Early Churches and the Christian Community in Stobi, Macedonia, in: R. Harreither u. a. (Hrsg.), *Actes des 14. internationalen Kongresses für Christliche Archäologie*, AF 14 = *Studi di Antichità Cristiana* 62 (Rom – Wien 2006) I 795–803, 796–801.

³ Vgl. RAC 20 (2004) 73–90 s. v. Kapitell (U. Peschlow) (Literatur).

⁴ R. Kautzsch, *Kapitellstudien, Studien zur spätantiken Kunstgeschichte* 9 (Berlin 1936) 84 (farnähnlicher Akanthus). 159 (Pfauen); C. Strube, *Polyeuktoskirche und Hagia Sophia. Umbildung und Auflösung antiker Formen, Entstehung des Kämpferkapitells*, *AbhMünchen* (N. F.) 92 (München 1984) 48.



Abb. 2 Ambonpodiumsplatte der Bischofskirche von Stobi

Abb. 1 Pfauenkapitell der Bischofskirche von Stobi

Hand, und während von der Propontis aus der Mittelmeerraum auf dem Seeweg beliefert wurde, versorgte Dokimion die abgelegene Hochebene mit erstklassiger Bauskulptur in hauptstädtischem Stil⁵. Darüber hinaus weisen einige der dokimischen Steinmetzarbeiten zusätzliche regionale Motive auf, wie das dem Pfauendekor und den farnähnlichen Blättern der Bischofskirche von Stobi entspricht. Wie Dokimion liegt auch Stobi im Landesinneren abseits der Wasserwege, auf denen hauptstädtische Importe zum Beispiel bis nach Novae an der Donau gelangten, wo der Ambon aus prokonnesischem Marmor besteht⁶. Es stellt sich also die Frage, ob es in der Region von Stobi ein Pendant zu Dokimion gab, soll heißen geeignete Marmorvorkommen und eine erstklassige Werkstatt, die das Innere der gebirgigen Balkanhalbinsel mit Steinmetzarbeiten im modernen hauptstädtischen Stil belieferte.

Die Suche danach begann im November 2010 im Nationalmuseum von Belgrad, wo sich heute die besterhaltenen Fundstücke aus Stobi befinden⁷. Ein feingezahntes Zweizonenkapitell mit Pfauen (*Abb. 1*), ein großgezahntes Kompositkapitell sowie die Ambonpodiumsplatte (*Abb. 2*) der Bischofskirche konnten beprobt werden⁸. Die archäometrischen Analysen haben ergeben, daß der Marmor in allen drei Fällen aus der Gegend von Prilep stammt, wo es in rund 30 km

⁵ P. Niewöhner, Aizanoi, Dokimion und Anatolien. Stadt und Land, Siedlungs- und Steinmetzwesen vom späteren 4. bis ins 6. Jahrhundert n. Chr., Aizanoi 1 = AF 23 (Wiesbaden 2007) 119–134; P. Niewöhner, Der frühbyzantinische Rundbau beim Myrelaion in Konstantinopel, *IstMitt* 60, 2010, 411–459, 420–421; I. H. Mert – P. Niewöhner, Blattkapitelle in Konya, *IstMitt* 60, 2010, 373–410, 385–387.

⁶ Andrew Poulter hat eine Probe im British Museum analysieren lassen, und ich danke ihm für die Mitteilung des Ergebnisses sowie die Erlaubnis, es hier wiedergeben zu dürfen. Zu dem Ambon siehe A. B. Biernacki, Remarks on the Basilica and Episcopal Residence at Novae, *TerraAntBalc* 5, 1990, 187–208, 193–200 Abb. 12–13.

⁷ Wir danken Vujadin Ivanišević (Archäologisches Institut Belgrad) für die Vermittlung dieses Projekts, Tatjana Cvjetičanin für die Arbeitserlaubnis und Branislav Savić für ein Handstück feinsten Prilep-Marmors (beide Nationalmuseum Belgrad).

⁸ R. Egger, Die städtische Kirche von Stobi, *ÖJh* 24, 1929, 42–87, 48 Abb. 30 (Kompositkapitell); 48–49 Abb. 32 (Pfauen); B. Saria, Neue Funde in der Bischofskirche von Stobi, *ÖJh* 28, 1933, 112–139, 127 Abb. 60 (Ambon); H. Goldman, Excavations at Stobi in Yugoslavia, *AJA* 37, 1933, 297–300, 298 Abb. 4 (Pfauen). 5 (Ambon); E. Kitzinger, The Horse and Lion Tapestry at Dumbarton Oaks, *DOP* 3, 1946, 1–72, 68 Kat. 74 Abb. 104 (Pfauen); E. Kitzinger, A Survey of the Early Christian Town of Stobi, *DOP* 3, 1946, 81–161, Abb. 144 (Ambon); I. Nikolajević-Stojković, La décoration architecturale sculptée de l'époque bas-romaine en Macédoine, en Serbie et au Monténégro, *Académie serbe des sciences. Monographies* 279 = Institut d'études byzantines 5 (Belgrad 1957) Abb. 32 (Kompositkapitell). 39 (Pfauen). 171 (Ambon); R. F. Hoddinott, Early Byzantine Churches in Macedonia and Southern Serbia (London 1963) 166 Taf. 38 (Kapitelle). 40 a (Ambon); F. Daim – J. Frings – H. Willinghöfer (Hrsg.), *Byzanz. Pracht und Alltag* (Bonn 2010) 246–247 Kat. 235 (Pfauen); 247–248 Kat. 237 (Kompositkapitell).

Luftlinie Entfernung von Stobi erstklassige Vorkommen gibt, die auch heute wieder ausgebeutet werden (siehe unten)⁹.

Dieses Ergebnis ist sicherlich auch auf die anderen Zweizonen- und Kompositkapitelle der Bischofskirche, ferner wahrscheinlich auch auf einige ionische Kämpferkapitelle sowie auf weitere Elemente des Ambon zu übertragen¹⁰, denn Marmor und Bearbeitung gleichen denjenigen der beprobten Stücke. Die Größe und Anzahl der Steinmetzarbeiten spricht dagegen, daß sie aus wiederverwendetem Marmor älterer Werkstücke bestehen. Vielmehr wird das Material eigens für die byzantinischen Skulpturen gebrochen worden sein.

Bei anderen Steinmetzarbeiten der Bischofskirche handelt es sich dagegen ganz offensichtlich um Altbestände. Das gilt zum Beispiel für mittelkaiserzeitliche und spätantike Pilasterkapitelle¹¹ sowie für ein ionisches Kämpferkapitell, dessen Voluten teilweise abgearbeitet worden zu sein scheinen, um das Kapitell als Kämpfer wiederverwenden zu können¹². Generell ist zwischen gelblich-weißem feinkristallinem »Importmarmor« aus Prilep, »gewöhnlichem Marmor« und Kalkstein zu unterscheiden. Zahlreiche Arbeiten sind nur halbfertig, die Qualität schwankt, und es kommen unterschiedliche Stilstufen vor, zum Beispiel unter den ionischen Kämpferkapitellen, die wahrscheinlich von Emporen stammen; à jour gearbeitete Spitzenprodukte mit weit ausladenden Voluten stehen neben solchen mit flachem, teigigem Relief und blockhaft geschlossenem Umriß¹³.

Dieses Sammelsurium weist darauf hin, daß die letzte Renovierung zumindest teilweise mit Altbeständen erfolgte. Demnach sind vielleicht auch einige oder alle der erstklassigen Arbeiten aus Prilep-Marmor älter. Gegebenenfalls könnten sie ursprünglich für den vorangegangenen Neubau in der Mitte oder dem zweiten Drittel des 5. Jhs. angefertigt worden sein¹⁴. Alternativ mag es sich auch um Lagerbestände gehandelt haben, Restposten, die man bei der letzten Renovierung zusammen mit den diversen anderen Altbeständen übernahm. Das würde erklären, warum auch die Stücke aus Prilep-Marmor keine homogene Gruppe bilden, sondern sich nach Form und Bearbeitungsgrad unterscheiden, die Pfauen- von den Kompositkapitellen, solche mit farnähnlichem von anderen mit normalem feingezahntem und wieder anderen mit großgezacktem Akanthus, tief hinterarbeitete ionische Kämpferkapitelle von solchen in Bosse. Vergleichbare

⁹ Vgl. B. Babić, *Arheološki tragovi iz antičkog i srednjevekovnog perioda u Prilepskom kraju/Archaeological Traces from the Antique and Medieval Period in the Prilep Area*, *Materijali* 9, 1972, 21–38, 24. 33. Anders, aber nun durch die archäometrischen Analysen widerlegt, I. Nikolajević, *Stobi and Fifth Century Architectural Sculpture in Macedonia*, in: B. Aleksova – J. Wiseman (Hrsg.), *Studies in the Antiquities of Stobi 3* (Titov Veles 1981) 179–196, 188.

¹⁰ Egger a. O. (Anm. 8) 47–76 Abb. 29. 31. 33. 41. 45–48. 67–76. 86. 87; Saria a. O. (Anm. 8) 124–125 Abb. 55. 57; Kitzinger, *Horse and Lion* a. O. (Anm. 8) 68–69 Kat. 75–76 Abb. 105–106; Kitzinger, *Stobi* a. O. (Anm. 8) 102–106 Abb. 129–132. 135. 137. 138. 140; Nikolajević-Stojković a. O. (Anm. 8) Abb. 31. 33–38. 40. 64. 67. 69–72. 172–174; Hoddinott a. O. (Anm. 8) Taf. 38. 39b. d–h; 40a; Daim – Frings – Willinghöfer a. O. (Anm. 8) 247 Kat. 236.

¹¹ Egger a. O. (Anm. 8) 63–66 Abb. 61–64; Saria a. O. (Anm. 8) 118–119 Abb. 48; Kitzinger, *Stobi* a. O. (Anm. 8) 152–153 Abb. 211–215; Nikolajević-Stojković a. O. (Anm. 8) Abb. 47–55; Hoddinott a. O. (Anm. 8) 164 Abb. 75.

¹² Egger a. O. (Anm. 8) 51–53 Abb. 38; Kitzinger, *Stobi* a. O. (Anm. 8) Abb. 133; Nikolajević-Stojković a. O. (Anm. 8) Abb. 63; Hoddinott a. O. (Anm. 8) Taf. 39c.

¹³ Egger a. O. (Anm. 8) 52–58 Abb. 39–49; Kitzinger, *Stobi* a. O. (Anm. 8) Abb. 131. 132. 135. 137; Nikolajević-Stojković a. O. (Anm. 8) Abb. 64–76; Hoddinott a. O. (Anm. 8) Taf. 39a–i; T. Zollt, *Kapitellplastik Konstantinopels vom 4. bis 6. Jahrhundert n. Chr. Mit einem Beitrag zur Untersuchung des ionischen Kämpferkapitells*, *AMS 14* (Bonn 1994) 350 Anm. 371.

¹⁴ Die ionischen Kämpferkapitelle setzen V. Vemi, *Les chapiteaux ionique à imposte de Grèce à l'époque paléochrétienne*, *BCH Ergbd.* 17 (Paris 1989) 28 Anm. 56 und Zollt a. O. (Anm. 13) 348–350 allerdings erst im 6. Jh. an.

Divergenzen in der Ausstattung der Euphrasius-Basilika in Parenzo/Poreč¹⁵, der Euphemiakirche in Grado¹⁶ und der Demetrios-Kirche in Thessaloniki¹⁷ werden ebenfalls damit erklärt, daß es sich jeweils um ein Sammelsurium von Alt- und/oder Lagerbeständen handelt.

Dieses Szenario spricht dagegen, daß es sich im Fall von Prilep bzw. Stobi um wandernde Steinmetzen handelte, die nur zum Neubau der Bischofskirche hinzugezogen wurden und die Region danach wieder verließen. Wahrscheinlicher ist eine fest etablierte Werkstatt, die in Prilep eine ähnliche Massen- und Vorratsproduktion auflegte, wie das für Prokonnesos/Konstantinopel und Dokimion angenommen wird. Auf letzteres deuten auch weitere mazedonische Steinmetzarbeiten hin, die denjenigen aus Stobi gleichen¹⁸. Eine exemplarische Auswahl soll demnächst ebenfalls beprobt und archäometrisch analysiert werden.

DIE MARMORVORKOMMEN VON PRILEP

Die archäometrischen Analysen galten den drei Architekturproben aus Stobi sowie einem Handstück modernen Bildhauermaterials, das unter dem Handelsnamen »Sivec« bekannt ist. Dieser weiße, feinkörnige, reine Marmor wird in der Nähe von Prilep gewonnen und weltweit als Dekorstein bzw. Rohmaterial für Steinmetzarbeiten exportiert. Zum Zweck der Analyse wurde das Handstück geteilt und zwei verschiedene Proben a und b von unterschiedlichen Stellen desselben Handstückes untersucht.

Bei allen fünf Proben handelt es sich um feinkörnige Dolomitmarmore. Die maximale Korngröße (maximum grainsize = MGS) liegt in allen Fällen bei ca. 0,7 mm. Dieser Parameter wurde an den Architekturproben nach der Reinigung mittels Meßlupe bestimmt. Anschließend wurde jeweils eine chemische Gesamtgesteinsanalyse, die Analyse der stabilen Isotope der Karbonate (C- und O-Isotopie) und die chemische Analyse der Flüssigkeitseinschlüsse durchgeführt¹⁹. Die chemische Gesamtgesteinsanalyse und die Isotopenanalyse wurden an fein aufgemahlenen Probenpulvern bestimmt. Wegen der besseren Vergleichbarkeit wurden die Werte auf Na normiert (Tabelle). Diese Methode wird in der Lagerstättenkunde zur Charakterisierung mineralisierender Erzlösungen routinemäßig verwendet²⁰.

¹⁵ A. Terry, The Sculpture at the Cathedral of Euphrasius in Poreč, DOP 42, 1988, 13–64. M. Pilutti Namer, I capitelli di navata della basilica di Santa Eufemia e della chiesa di Santa Maria delle Grazie a Grado, AnnPisa (Serie 4) 9, 2004/2 (Pisa 2008) 269–303.

¹⁶ L. Scamacca, I capitelli di S. Eufemia e di S. Maria a Grado, AquilNost 36, 1965, 141–162; F. W. Deichmann, Die Spolien in der spätantiken Architektur, SBMünchen 1975, H. 6, 31; G. Bovini, La Basilica di S. Eufemia a Grado, Corsi di Cultura sull'arte ravennate e bizantina 20, 1973, 147–158, 155; Pilutti Namer a. O. (Anm. 15).

¹⁷ J. M. Spieser, Remarques sur Saint-Démétrius de Thessalonique, in: E. Kypraiu (Hrsg.), Ευφρόσυνον. Αφιέρωμα στον Μανόλη Χατζηδάκη, Δημοσιεύματα του Αρχαιολογικού Δελτίου 46 (Athen 1991–1992) II 561–569. Reprint in: ders., Urban and Religious Spaces in Late Antiquity and Early Byzantium (Aldershot 2001) XI; Niewöhner, Rundbau a. O. (Anm. 5) 434.

¹⁸ Nikolajević a. O. (Anm. 9) 186–187; S. Filipova, Ranovyzantiskite kapiteli vo Republika Makedonija (Skopje 2006) passim.

¹⁹ Vgl. W. Prochaska – S. M. Grillo, A New Method for the Determination of the Provenance of White Marbles by Chemical Analysis of Inclusion Fluids. The Marbles of the Mausoleum of Belevi/Turkey, Archaeometry 52, 2010, I 59–82.

²⁰ W. Prochaska, Die Bedeutung der chemischen Zusammensetzung von Einschlusfluïden und laugbaren Salzen für die Genese von hydrothermalen und sedimentären Karbonatgesteinen der Ostalpen, Mitteilungen der Österreichischen Geologischen Gesellschaft 90, 1999, 175–183.

Probe	MgCO ₃	Fe	Mn	Sr	DS	Li/Na	Cl/Na	K/Na	F/Na	Br/Na	I/Na	SO ₄ /Na	δ ¹⁸ O _(PDB)	δ ¹³ C _(PDB)
Architekturproben														
Ambo	43,88	121	17	44	4581	0,4	1431,7	315,7	7,7	11,5	2,1	534,60	-0,13	3,21
Pfauenkapitell	44,88	115	16	49	5738	0,2	544,8	150,0	8,8	3,8	0,5	240,09	-0,16	2,80
Kompositkapitell	44,69	166	20	51	5059	0,7	1303,1	534,7	10,9	13,8	1,9	739,59	-0,89	3,21
Steinbruchproben														
Handstück a	43,64	100	16	43	4025	0,9	1185,5	76,6	7,0	11,3	2,4	484,44	-0,95	2,75
Handstück b	44,28	109	15	41	4153	0,7	1181,0	111,6	4,9	11,9	2,5	445,02	-1,37	2,69
Thassos Dolomit	43,29	281	71	43	4992	1,7	1302,0	298,1	17,1	5,4	2,3	646,2	-4,97	3,40

Tabelle Die Ergebnisse der chemischen Analysen und der Isotopenanalysen. Zum Vergleich werden auch die Durchschnittsgehalte der thassischen Dolomite angegeben. Mg wird als MgCO₃ wiedergegeben (in %), die Angaben für Fe, Mn und Sr sind in ppm angeführt. Die Isotopenanalysen sind in der üblichen δ-Angabe (in ‰, normiert auf PDB) wiedergegeben.

Der hohe Mg-Gehalt zeigt, daß es sich in allen Fällen um stöchiometrisch fast reine Dolomite handelt. Generell ist zu sagen, daß die analytischen Ergebnisse der Architekturproben in allen untersuchten Parametern eine enge Übereinstimmung mit den Steinbruchproben aus Prilep aufweisen. Im Gegensatz dazu sind gravierende Unterschiede zu den thassischen Dolomiten auszumachen. Im Besonderen sind bei den Spurenelementanalysen der thassischen Dolomite signifikant höhere Fe- und Mn-Gehalte zu erkennen sowie höhere Li/Na-Verhältnisse in der Zusammensetzung der Einschlußfluide.

Von dem Bildhauermaterial aus Prilep konnte außerdem ein Präparat für mikroskopische Untersuchungen angefertigt werden. Das Gestein weist eine ausgesprochen gleichkörnige Textur auf (granoblastisches Gefüge). Die Dolomitkristalle sind meist unverzwilligt, nur selten sind Zwillingslamellen zu beobachten. Die isometrischen Körner sind nicht verzahnt und weisen relativ gerade Korngrenzen auf (*Abb. 3*). Es konnten keine mineralischen Verunreinigungen gefunden werden. Es handelt sich bei dem gegenständlichen Muster offensichtlich um besonders reinen Marmor bester Qualität. Daher besteht in den petrographischen Charakteristika ein fundamentaler Unterschied zu dem in der Antike weit verbreiteten thassischen Dolomitmarmor, der wesentlich grobkörniger ist (MGS 3 bis 3,5 mm) und ein heteroblastisches, verzahntes Korngefüge aufweist.

Im Isotopendiagramm zeigen die Proben aus Prilep und Stobi ähnliche Isotopenverhältnisse, kommen jedoch abseits der Vergleichsdolomite aus Thassos und Ephesos/Belevi zu liegen (*Abb. 4*)²¹. Um eine Zuordnung der Proben zu den Vergleichspopulationen von Thassos und Belevi/Ephesos vorzunehmen, wurde eine multivariate Auswertung der Analysedaten durchge-

²¹ Zu Thassos siehe J. J. Herrmann Jr. – R. Newman, Dolomitic Marble from Thassos Near and Far: Macedonia, Ephesos and the Rhone, in: M. Schvoerer (Hrsg.), Archéomatériaux – Marbres et Autres Roches. Actes de la IV^{ème} Conférence Internationale de l'Association pour l'Étude des Marbres et Autres Roches Utilisés dans le Passé, October 9–13 1995, ASMOSIA 4 (Bordeaux 1999) 293–303, zu Belevi oben Anm. 19.

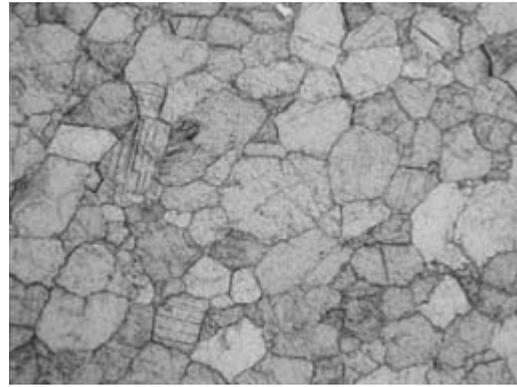
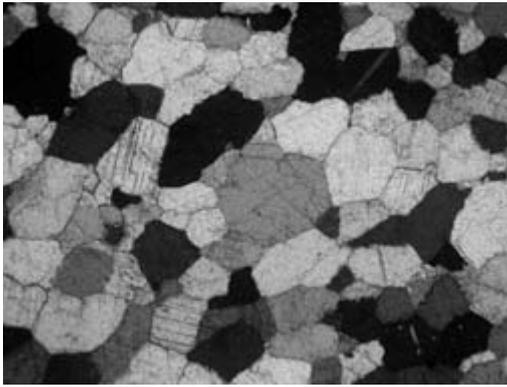


Abb. 3 Mikrophoto des Dolomitmarmors von Prilep bei gekreuzten und nicht gekreuzten Polarisatoren. Die Bildlänge beträgt 3,5mm.

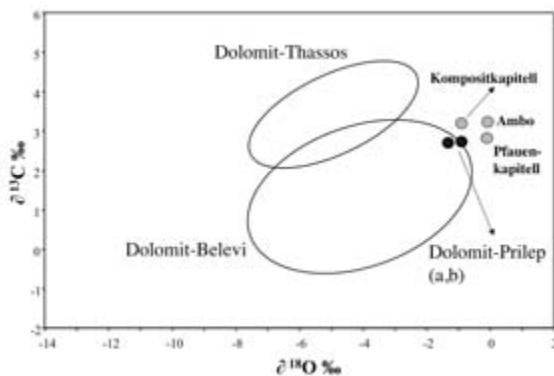


Abb. 4 Im Isotopendiagramm sind die Projektionspunkte der untersuchten Architektur- und Steinbruchproben dargestellt sowie die 90 %-Ellipsen der thassischen Dolomite und der feinkörnigen Dolomite aus dem Bereich Belevi/Ephesos.

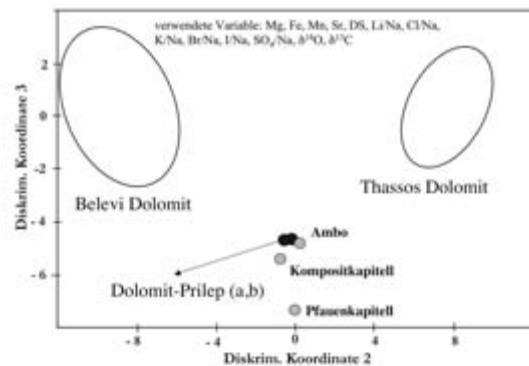


Abb. 5 Zweidimensionales Diagramm mit den beiden wichtigsten Diskriminationskoordinaten. Die Vergleichspopulationen der Dolomite von Belevi und Thassos sind als 90 %-Ellipsen dargestellt.

führt (Abb. 5). Es ist deutlich zu erkennen, daß die untersuchten Architekturproben eine große Ähnlichkeit mit den Steinbruchproben aus Prilep aufweisen, wenn man für die multivariate Analyse eine große Anzahl der analysierten Parameter verwendet. Als Variable wurden für diese Berechnung die Gehalte von Mg, Fe, Mn, Sr, DS (dissolved solids – Summe der gelösten Stoffe), Li/Na, Cl/Na, K/Na, Br/Na, I/Na, SO_4/Na , $\delta^{18}O$ und $\delta^{13}C$ zugrundegelegt.

Zusammenfassend läßt sich festhalten, daß Thassos aus textuellen und chemischen Gründen als Quelle für die dolomitischen Marmore von Stobi ausscheidet. Weitere in der Literatur genannte Dolomitmarmorvorkommen sind als Lieferanten für Stobi aus petrographischen wie aus topographischen Gründen unwahrscheinlich. Die enge Übereinstimmung der petrographischen, der spurencchemischen und der isotopischen Parameter sprechen für die Steinbrüche von Prilep als Bezugsquelle für die Marmore aus Stobi. Bei weiteren Untersuchungen wird auch die

Häufung von Artefakten aus feinkörnigem dolomitischem Marmor im Norden Griechenlands (Yannis Manniatis, mündliche Mitteilung) zu berücksichtigen sein, die wohl ebenfalls nicht aus Thassos stammen sondern auf eine andere regionale Werkstatt hinweisen könnten²².

Zusammenfassung: Archäometrische Analysen haben ergeben, daß Pfauen- und Kompositkapitelle sowie der Ambon der Bischofskirche von Stobi, die sich heute im Belgrader Nationalmuseum befinden, aus Dolomitmarmor von Prilep bestehen. Offenbar wurden jene Vorkommen in frühbyzantinischer Zeit ausgebeutet, und dort war eine erstklassige Werkstatt tätig. Das Formenrepertoire gleicht dem der führenden byzantinischen Produktionszentren von Prokonnesos/Konstantinopel und Dokimion. Demnach dienten die Marmorbrüche von Prilep dazu, auch das abgelegene Landesinnere der Balkanhalbinsel mit modischen Steinmetzarbeiten nach hauptstädtischem Vorbild auszustatten.

CONSTANTINOPOLITAN FORMAL REPERTOIRE IN MACEDONIA
THE EPISCOPAL BASILICA AT STOBI AND THE MARBLE QUARRIES OF PRILEP

Abstract: Peacock and composite capitals as well as the *ambon* of the episcopal basilica at Stobi, which today are kept at the National Museum in Belgrade, have been submitted to archaeometrical provenance analyses. The results show that the artifacts consist of dolomite marble from Prilep. It follows that those deposits were exploited in early Byzantine times and a first-class workshop was in operation there. The formal repertoire is the same as that of the leading Byzantine quarries and workshops at Prokonnesos/Constantinople and Docimium. It may be concluded that the marble quarries of Prilep served to keep also the remote interior of the Balkan Peninsula supplied with fashionable works of stonemasonry in the metropolitan style.

MAKEDONYA'DAKI KONSTANTINOPOLIS'E AİT BİÇİM REPERTUARİ
STOBİ PİSKOPOSLUK KİLİSESİ VE PRİLEP MERMER OCAKLARI

Özet: Arkeometrik analizler, bugün Belgrad Ulusal Müzesi'nde bulunan tavuslu ve kompozit sütun başlıkları ve Stobi Piskoposluk Kilisesi ambonunun Prilep dolomit mermerinden yapıldığını ortaya çıkarmıştır. Sözü edilen ocak Erken Bizans döneminde işletilmişti ve orada birinci sınıf bir atölye faaliyette bulunmaktaydı. Biçim repertuarı önde gelen Bizans üretim merkezleri Prokonnesos/Konstantinopolis ve Dokimion'unakilere çok benzemektedir. Prilep mermer ocakları ayrıca, Balkan Yarımadası'nın iç tarafındaki ücra yerlerin de moda uygun taş işçiliğiyle başkent örnek alınarak donatılmasına yaramaktaydı.

²² L. Lazzaroni – M. Mariottini, La provenienza dei marmi cristallini usati in antico: un nuovo contributo al problema del rapporto calcite/dolomite, in: A. Bureca (Hrsg.), Materiali lapidei. Problemi relativi allo studio del degrado e della conservazione, Bolletino d'arte Ergbd. 41 (Rom 1987) I 69–72 berichten über das Vorkommen von feinkörnigen dolomitischen Marmoren in der Gegend von Drama, aber ein antiker Abbau ist nicht gesichert.

INHALT

Meltem DOĞAN-ALPARSLAN – Metin ALPARSLAN, Wohnsitze und Hauptstädte der hethitischen Könige	85
Serdar AYBEK – Boris DREYER, Eine wehrhafte Stadt in späthellenistisch-römischer Zeit. Die Katapult-Arsenale der Stadt Metropolis (Ionien)	205
Burkhard EMME, Zur Rekonstruktion der kaiserzeitlichen Halle am Nordmarkt in Milet	219
Akın ERSOY – Sarp ALATEPELİ, Der Hafen von Smyrna: Die Sondierungsgrabungen in Kemeraltı und ihre Auswertung	105
Sevinç GÜNEL, Ein Terrakotta-Modell aus Çine-Tepecik	7
Dieter HERTEL, Das vorklassische Pergamon und sein Siedlungsprofil	21
Ergün LAFLI – Eva CHRISTOF, Der kaiserzeitliche Tempel von Asartepe/Kimistene in der Chora des paphlagonischen Hadrianopolis – Ergebnisse der Prospektion von 2005	233
Felix PIRSON – Sarah JAPP – Ute KELP – Jan NOVÁČEK – Michael SCHULTZ – Verena STAPPMANN – Wolf-Rüdiger TEEGEN – Alexandra WIRSCHING, Der Tumulus auf dem İlyastepe und die pergamenischen Grabhügel	117
Inge UYTTERHOEVEN, Baden im ›westlichen Stilk‹. Private Badeanlagen im römischen und spätantiken Kleinasien	287
Thomas OTTEN – Jane EVANS – Angela LAMB – Gundula MÜLDNER – Andrea PIRSON – Wolf-Rüdiger TEEGEN, Ein frühbyzantinisches Waffengrab aus Pergamon. Interpretationsmöglichkeiten aus archäologischer und naturwissenschaftlicher Sicht	347

KURZMITTEILUNG

Philipp NIEWÖHNER – Walter PROCHASKA, Konstantinopolitanisches Formenrepertoire in Mazedonien. Zur Bischofskirche von Stobi und den Marmorbrüchen von Prilep	433
Anja SLAWISCH, Aus unruhigen Zeiten: Die ›Ächtungsinschrift‹ aus Milet, ein Erlass aus dem frühesten 5. Jahrhundert v. Chr.	425

Anschriften der Autoren	441
Hinweise für Autoren	443

TABLE OF CONTENTS

Meltem DOĞAN-ALPARSLAN – Metin ALPARSLAN, Royal Seats and Capital Cities of the Hittite Kings	85
Serdar AYBEK – Boris DREYER, A Fortified City in the Late Hellenistic–Roman Period The Catapult Arsenals of the City of Metropolis (Ionia)	205
Burkhard EMME, The Reconstruction of the Imperial-era North Market in Miletus	219
Akın ERSOY – Sarp ALATEPELİ, The Harbor of Smyrna: The Trial Excavations in Kemeraltı and their Evaluation	105
Sevinç GÜNEL, A Terracotta Model from Çine-Tepecik	7
Dieter HERTEL, Pre-classical Pergamon and its Settlement Profile	21
Ergün LAFLI – Eva CHRISTOF, The Imperial-era Temple of Asartepe/Kimistene in the Chora of Hadrianopolis in Paphlagonia – Results of the Prospection of 2005	233
Felix PIRSON – Sarah JAPP – Ute KELP – Jan NOVÁČEK – Michael SCHULTZ – Verena STAPPMANN – Wolf-Rüdiger TEEGEN – Alexandra WIRSCHING, The Tumulus on İlyastepe and the Pergamene Burial Mounds	117
Inge UYTTERHOEVEN, Bathing in a ›Western Style‹. Private Bath Complexes in Roman and Late Antique Asia Minor	287
Thomas OTTEN – Jane EVANS – Angela LAMB – Gundula MÜLDNER – Andrea PIRSON – Wolf-Rüdiger TEEGEN, An Early Byzantine Armed Burial from Pergamon Interpretations Suggested by Archaeological and Archaeometric Analysis	347
NOTE	
Philipp NIEWÖHNER – Walter PROCHASKA, Constantinopolitan Formal Repertoire in Macedonia. The Episcopal Basilica of Stobi and the Marble Quarries of Prilep	433
Anja SLAWISCH, From Turbulent Times: The ›Banishment Decree‹ from Miletos, an Inscription of the Earliest 5th Century BC	425

Adresses 441

Information for authors 443