



## Digitalisierung früher Schriftzeugnisse in Nordmakedonien



Abb. 1: Projektteilnehmer zwischen den Säulen im Kloster Sveti Naum [Kempgen 2015].

<b>Leitung:</b>	Prof. em. Prof. h.c. Dr. Sebastian Kempgen
<b>Bearbeitung:</b>	Ruth Tenschert M.A., Max Rahrig M.A., Sören Siebe M.A. und Vlatko Momirovski
<b>Partner:</b>	Sv. Kliment Ohridski-Universität Bitola, Nordmakedonien
<b>Laufzeit:</b>	seit 2015
<b>Finanzierung:</b>	Bayerisches Staatsministerium für Bildung und Kultur, Wissenschaft und Kunst und die Ständige Kommission für Forschung und wissenschaftlichen Nachwuchs (FNK) der Universität Bamberg

Das Kloster Sveti Naum im Süden von Nordmakedonien ist Teil des UNESCO Welterbes „Natur- und Kulturerbe der Region Ohrid“. Die Gegend um den Ohridsee ist nicht nur für ihr herausragendes bauliches Erbe und die Natur bekannt, sondern auch für ihr linguistisches Erbe. Der Heilige Naum hat das Kloster Sveti Naum am Ende des 9. Jahrhunderts gegründet und ist auch dort bestattet. Die Anlage ist heute ein äußerst beliebter Ausflugs- und Pilgerort. Die bis heute vielfach umgestaltete Kirche im Zentrum des Klosters birgt am Übergang von Vorkirche zum Allerheiligsten zwei Säulen des ursprünglichen Baues.

Die beiden Marmorsäulen mit Kapitellen und Basen tragen einzigartige figürliche Ritzungen sowie äußerst fein geritzte Inschriften und Graffiti von frühen Besuchern. Die Graffiti repräsentieren sehr frühe Zeugnisse des glagolitischen Alphabets, einem Vorläufer des Kyrillischen.

Im Fokus des Projektes standen die zwei Säulen aus weißem Marmor. Sie haben eine polierte, glänzende Oberfläche und sind heute zudem stark durch Rußablagerungen verschmutzt. Die Graffiti sind zum Teil nur sehr schwach in die Oberfläche geritzt. Durch die zahlreichen Touristen, die die Säulen täglich berühren und abreiben, sind diese feinen Inschriften ständig der Gefahr ausgesetzt aufgrund der sukzessiven Abarbeitung gänzlich unlesbar zu werden oder gar zu verschwinden. Die neuerliche Betrachtung zeigte, dass seit den ersten zeichnerischen Aufnahmen in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts schon zahlreiche Graffiti verloren gegangen sind oder nicht mehr zu erkennen und somit zu verifizieren sind. Daher war es dringend notwendig diese seltenen Zeugnisse zu dokumentieren, eine epigraphische Auswertung zu ermöglichen und die Resultate zu archivieren.

Da die fotografische Aufnahme mit Streiflicht vor allem aufgrund der geschwungenen Struktur der Säulen und Kapitelle nicht immer zum gewünschten Ergebnis führte, wurden hochauflösende 3D Scans der Oberflächen der gesamten Säulen angefertigt. Genutzt wurde hierfür ein Structured-Light-Scanner (SLS) der Firma Carl Zeiss Optotechnik mit einer Auflösung von bis zu 30 µm. Die Oberflächen wurden dabei ohne Texturinformationen aufgenommen, die glänzenden Stellen und die Verschmutzungen können ein klares Bild schwierig machen. Die Betrachtung der reinen Topographie der extrem detaillierten Aufnahmen in Kombination mit Farbfotografien ermöglichte es hingegen sogar bisher unbekannte Graffiti zu entdecken. So wurde ein Schriftzug gefunden, der in etwa mit „Der Knecht Gottes [Name] ist verstorben“ wiederzugeben ist. Die erstellten 3D Modelle können virtuell aus verschiedenen Winkeln beleuchtet werden, wodurch jegliche Art von Streiflicht simuliert werden kann. Um die Effekte der Säulenkrümmung zu minimieren und die Lesbarkeit zu erhöhen sind zudem Abwicklungen erstellt worden.

Die Dokumentation und Digitalisierung der Inschriften trägt aktiv dazu bei, das materielle Erbe der Säulen auf der einen Seite und auf der

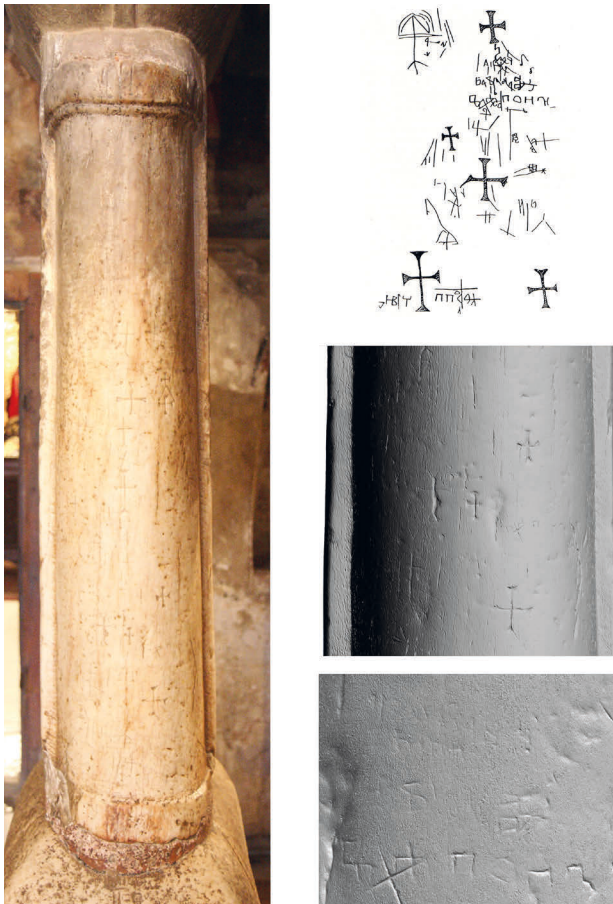


Abb. 2: Übersicht der rechten Säule, mit der Umzeichnung nach Grozdanov 1995 und neuen 3D-Visualisierungen der Graffiti [Tenschert, Rahrig 2018].

anderen Seite das immaterielle Kulturerbe früher slawischer Schriften und Alphabete zu bewahren und die weitere Erforschung auch im webbasierten Austausch zu ermöglichen.

Die 2015 mit der ersten Kampagne startende Kooperation zwischen dem Lehrstuhl für Slavische Sprachwissenschaft und der Professur für Restaurierungswissenschaften in der Baudenkmalpflege sollte nach der erfolgreichen Aufnahme der Säulen, gefördert durch das Bayerische Staatsministerium für Bildung und Kultur, Wissenschaft und Kunst, im Mai 2020 fortgesetzt werden. Die erfolgreiche Zusammenarbeit sollte genutzt werden um, finanziert durch FNK-Mittel der Universität Bamberg, weitere Inschriften in Nordmakedonien aufzunehmen. Ziel ist die Dokumentation von Inschriften auf der Grabplatte des Heiligen Kliment Ohridski in Ohrid. Neben der hochauflösenden Erfassung sollten dabei auch der Vermittlungsaspekt und die weitere Nutzung der Daten im Vordergrund stehen. Die geplante Kampagne musste aufgrund der COVID-19-Pandemie verschoben werden.

(Ruth Tenschert, Max Rahrig)



Abb. 3: 3D-Oberflächenmodell, Normalmap und Umzeichnung des neu entdeckten Graffiti: „Der Knecht Gottes [Name] ist verstorben“ [Tenschert, Rahrig, Kempgen 2018].

TENSCHERT, RUTH / RAHRIG, MAX / DREWELLO, RAINER / KEMPGEN, SEBASTIAN: *Scratches? Scribbles? Scripture! Revealing the unseen – 3D scanning of Glagolitic graffiti of the 10th century at Saint Naum*, in: Museen der Stadt Wien / Stadtarchäologie Wien (Hg.): *Proceedings of the 23th CHNT Vienna 2018*, Wien 2019, [https://www.chnt.at/ebook\\_chnt23\\_tenschert/](https://www.chnt.at/ebook_chnt23_tenschert/).

TENSCHERT, RUTH: *Scratches? Scribbles? Scripture! Revealing the unseen – 3D scanning of Glagolitic graffiti of the 10th century at Saint Naum*, Cultural Heritage – New Technologies (CHNT) 2018, Wien 13.11.2018.