



Wiener Slawistischer Almanach 83 (2019), 61-79

Sebastian Kempgen

**DIE SÄULEN IN DER KLOSTERKIRCHE VON SVETI NAUM:
EIN PROJEKTBERICHT ZUR DIGITALISIERUNG
DES SPRACHLICHEN KULTURERBES IN MAKEDONIEN**

1. Die beiden Säulen in der Vorhalle der Klosterkirche von Sv. Naum am Ohrid-See (Abb. 1, mit Scanner) gehören zu den ältesten Bestandteilen der – später mehrfach umgebauten – Kirche. Seit längerem (aber keineswegs seit eh und je) ist bekannt, daß diese beiden Säulen glagolitische und kyrillische Inschriften tragen, dazu zahlreiche Kreuze. „Inschriften“ ist vielleicht sogar etwas hoch gegriffen, denn meist handelt es sich um einzelne Buchstaben oder Buchstaben-gruppen oder einzelne Wörter. Der vorliegende Beitrag ist ein erster Projektbericht zu dem Vorhaben, die genannten beiden Säulen in 3D zu scannen, um so ein virtuelles Modell der Säulen zu erhalten, das auf einem Rechner beliebig gedreht und gewendet werden kann, in das man hineinzoomen kann, die Beleuchtung einstellen kann usw., um die Inschriften in Ruhe zu studieren bzw. zu entziffern. Gleichzeitig sollen die digitalen Daten helfen, das materielle Kulturerbe zu bewahren, denn durch andauerndes Anfassen und Berühren gehen die oft nur feinen Linien sonst unweigerlich verloren, wie ein Vergleich des heutigen Zustandes mit älteren Aufnahmen zeigt. Das Projekt wurde mit Genehmigung aller offiziellen Stellen in Makedonien und in Kooperation mit dem Rektorat der Universität *Bitola* durchgeführt¹. Auf deutscher Seite wurde es durch das *Bayerische Staatsministerium für Bildung und Kultur, Wissenschaft und Kunst* gefördert.

2. Das Kloster Sveti Naum am Südufer des Ohrid-Sees in unmittelbarer Nachbarschaft zur albanischen Grenze gehört zu den wichtigsten Touristenattraktionen Makedoniens. Von Ohrid aus fahren in der Saison täglich ein oder mehrere Schiffe zu einem Tagesausflug ca. 30 km längs über den See. Das Kloster hat

¹ Rektor war zu diesem Zeitpunkt Prof. Dr. Zlatko Žoglev, der die Kooperation mit der Universität Bamberg zusammen mit dem Autor aufgebaut hatte; sein Nachfolger wurde zum Zeitpunkt des Projektabschlusses Prof. Dr. Sasho Korunovski. Für ihre Deutschlandkontakte wurden sie von Dr. Valentina Ilieva unterstützt; vgl. auch Abb. 15 und Abschnitt 9 am Ende des Beitrages.

eine eigene Anlegestelle, an der die Schiffe ihre Gäste zu einem mehrstündigen Aufenthalt entlassen, bevor die Rückfahrt angetreten wird.

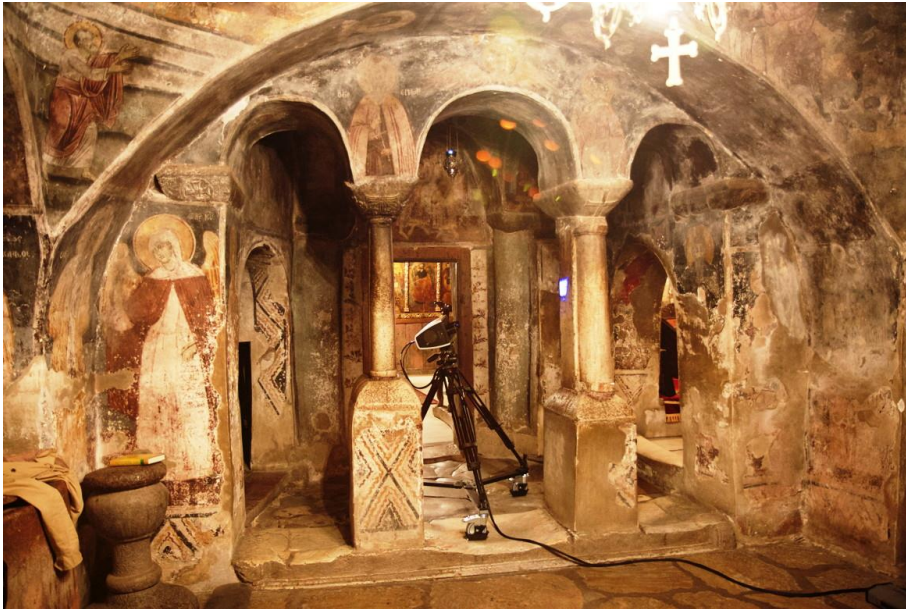


Abb. 1: Vorhalle der Klosterkirche von Sv. Naum (mit aufgebautem Scanner)



Abb. 2: Das Kloster von Sveti Naum in seiner heutigen Gestalt²

² Einen virtuellen 3-D-Flug über das Kloster zeigt der Youtube-Clip <https://www.youtube.com/watch?v=gbtSnZFNQ9c>.

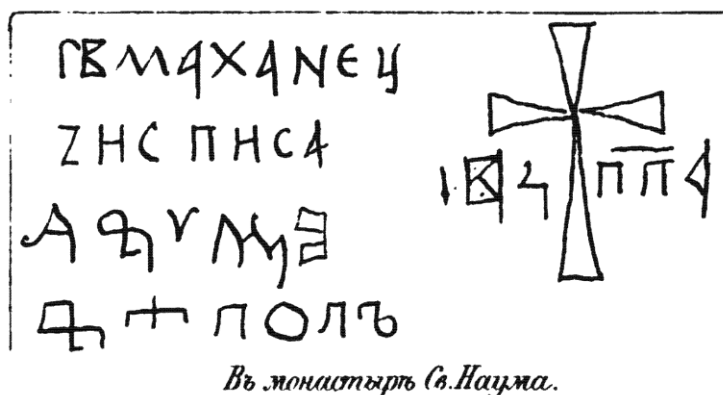
Das Kloster liegt auf einem Felsen neben dem Quellsee des Ohrid-Sees (Abb. 2). Hier tritt Wasser, das vom etwas höher gelegenen Prespa-See unter dem Gebirgsmassiv hindurch seinen Weg findet, aus dem Boden in zahlreichen kleinen Quellen wieder aus. Da es auch einen Badestrand gibt, war das Areal in der Neuzeit immer schon ein beliebtes Ausflugsziel, zumal sich eine passende Infrastruktur mit Restaurant, Cafés und „typisch jugoslawischen“ Grills gebildet hatte. Selbstverständlich kann das Kloster auch über die Straße entlang des Ostufers des Ohrid-Sees gut erreicht werden. Individualreisende und Bustouren verbinden dabei den Besuch des Klosters oft mit einer Tour in den Galičica-Nationalpark, also das Bergareal zwischen Ohrid- und Prespa-See. Seit der Rückgabe des Klostergeländes an die Orthodoxe Kirche wurde das Areal mit einer Mauer umgeben, „ordentliche“ Souvenirbuden anstelle der wilden Grills aufgestellt und der touristische Wildwuchs zurückgestutzt.

3. Kliment und Naum sind bekannt als zwei der Schüler von Kyrill und Method. Nach der Vertreibung der Schüler aus Mähren und ihrer Aufnahme im bulgarischen Reich im Jahre 885/886, d.h. in der Spätphase der Regierungszeit von Zar Boris I., wurde dort 893 das Altbulgarische als Kirchensprache (anstelle des 865 mit der Christianisierung eingeführten Griechischen) festgelegt. Naum wirkte zunächst in leitender Funktion zunächst in Pliska, wo er die Pliskaer Literarische Schule begründete, und dann ab 893 in der neuen Hauptstadt Preslav, wurde dann aber ebenso wie zuvor schon Kliment vom Zaren – jetzt: Simeon – in die Ohrider Region geschickt. Es wird spekuliert (vgl. Il'inskij 1931), daß Kliment und Naum die Neuentwicklung der Kyrillica in der bulgarischen Hauptstadt nicht mittragen wollten und stattdessen der von ihren Lehrern entwickelten ersten Schrift der Slawen, der Glagolica, anhingen. Fakt ist jedenfalls, daß sich aus dem westlichen kulturellen Zentrum des bulgarischen Reiches (d.h. der Region um den Ohrider See) mehr glagolitische Denkmäler erhalten haben als aus dem Osten.

Während seiner Tätigkeit in der Region am Ohrider See gründete Naum 895 das überaus malerisch gelegene Kloster, in dem er auch nach seinem Tode 910 begraben wurde. Das Grab ist heute noch (in der rechten Seitenkapelle der Kirche) vorhanden, die Kirche selbst wurde im Mittelalter und bis in die Neuzeit mehrfach umgebaut, die Säulen mit den Inschriften werden jedoch auf die Gründungszeit des Klosters datiert. Das Gebiet von Naums Missionstätigkeit erstreckte sich im übrigen auch auf Gegenden, die heute in Albanien liegen. Kliment wirkte auf Geheiß des Zaren Boris I schon seit 886 in und um Ohrid, wo er seinerseits in einem von ihm gegründeten Kloster 916 begraben wurde, also einige Jahre nach seinem Gefährten.³

³ Bemerkenswerterweise wird diese Region des Bulgarischen Reiches damals *Kutmičevica* genannt, nicht etwa Makedonien, entspricht aber in Bezug auf ihre Aus-

4. In den ersten Reiseberichten der Neuzeit nach Makedonien, damals noch Teil des Osmanischen Reiches, wird zwar regelmäßig auch das Kloster Sveti Naum erwähnt und besucht, erstaunlicherweise finden die Inschriften auf den Säulen zunächst aber noch keine Erwähnung. Zu den ersten Reisenden und Reiseberichten gehören Grigorovič (Reise 1845, Publ. 1877), Antonin (Kapustin) (Reise 1865; Publ. 1879 und 1886), Miljukov (Russische Expeditionen 1809/99; Publ. 1899), Ivanov (Publ. 1908 und ²1931 = 1970) sowie Kondakov (Russische Expedition 1900; Publ. 1909). Das Interesse galt seinerzeit primär den griechischen und slavischen Handschriften, die man sichtete und zählte (und auch aufkaufte und/oder mit nach Rußland nahm)⁴. Antonin (Kapustin) publiziert jedoch auch schon eine Reihe von Inschriften, darunter auch solche aus Sv. Naum (Abb. 3).



Въ монастыръ Св. Наума.

Abb. 3: Die Inschriften von Sv. Naum bei Antonin (1886, Anhang)

Daß die Zeichnung der Inschriften bei Antonin (1886, Anhang) eine erste Annäherung, aber zum Teil doch recht frei gestaltet ist, zeigt ein Vergleich mit einer heutigen Aufnahme (Abb. 4), hier insbesondere der rechte Teil der Zeichnung. Es handelt sich dabei um die auffälligste Inschrift auf der Vorderseite der linken Säule; sie ist mit bloßem Auge gut zu erkennen. Schon die Arme des Kreuzes haben in Wirklichkeit eine andere Kontur und Länge als auf der Zeichnung, und

dehnung durchaus dem, was man heute Vardar-Makedonien nennen würde. Als geographische Bezeichnung ist *Kutmičevica* heute außer Gebrauch. Das Verwaltungszentrum der Region ("devolski komitat") war in der damaligen Zeit die Stadt *Devol*, südlich des Prespa-Sees im heutigen Albanien gelegen. Der Wikipedia-Eintrag zu Kutmičevica enthält eine Karte der Region (<https://en.wikipedia.org/wiki/Kutmichevitsa>). – Zum Wirkungsbereich von Kliment vgl. auch Komatina (2016) mit viel weiterführender Literatur, zu Sv. Naum vgl. Filiposki (2011).

⁴ Dies wäre eigentlich auch ein Thema, das unter dem Stichwort "Beutekunst" aufgegriffen werden müßte. Vgl. etwa Levšina (2012) zu den Mengen an Handschriften, die Alexander Hilferding (russ.: A.F. Gil'ferding) mit nach Rußland brachte, und deren Verbleib.

an den Buchstaben links des unteren Balkens fehlen klar erkennbare Linien. Bei dem ersten Buchstaben fehlt die horizontale Linie, die den Buchstaben zu einem kyrillischen <И / Н> macht, vom klar erkennbaren kelchförmigen <У> fehlt der rechte Strich, während der linke einen Schwung bekommen hat, der im Original nicht da ist, der aber deutlich macht, daß der Zeichner offenbar an das glagolitische <ѣ> [K] gedacht hat usw. usw. Wie die Buchstaben zu deuten sind, ist übrigens bis heute nicht klar. Eine 'serbische' Lesung wäre ein Name wie IVIĆ (oder IVIČ).



Abb. 4: Eigene Aufnahme der Inschrift

Der zur Zeichnung gehörende Text des Reiseberichtes von Antonin, der im Kloster enttäuscht "alles griechisch" vorfand, lautet in eigener (etwas freier) Übersetzung⁵:

⁵ «Я просилъ, чтобы отворили церковь, и еще разъ при свѣтѣ дня осмотрѣлъ ее всю, но не отыскалъ въ ней ни малѣйшаго признака ни древняго, ни даже позднѣйшаго славянства. Только на одной изъ двухъ мраморныхъ колоннокъ, отдѣляющихъ притворъ отъ самой церкви, прочелъ начерченные гвоздемъ или ножичкомъ, старописнаго пошиба слова: *списа и попь*, образующія вторую и четвертую стрчку замѣтки. Первая даетъ невразумительное чтеніе *Св Маханецъ*, а третія вся состоитъ изъ каракуль, похожихъ нѣсколько на глаголическое письмо. Въ началѣ замѣтки поставленъ крестъ. Въ другомъ мѣстѣ на колоннѣ начертанъ крестъ большихъ размѣровъ, по сторонамъ котораго видятся тоже по три буквы, не дающія смысла. Вотъ все, что удалось мнѣ усмотрѣть, свидѣтельствующаго о славянской эпохѣ монастыря. Но и это свидѣтельство

Ich bat darum, daß man mir die Kirche öffne, und schaute sie bei Tageslicht noch einmal vollständig an, fand in ihr aber nicht die kleinste Spur alten oder auch jüngeren Slawentums. Nur auf einer der beiden kleinen Marmorsäulen, die die Vorhalle von der eigentlichen Kirche abtrennen, las ich die mit einem Nagel oder einem Messer eingeritzten Worte in altertümlicher Schreibung: *spisa i pop*, die die zweite und vierte Zeile einer Inschrift darstellen. Die erste ergibt die unsinnige Lesung *Sv. Maxanec*, und die dritte besteht ganz aus Krakeln, die ein bißchen wie Glagolica aussehen. Am Anfang der Inschrift steht ein Kreuz. An anderer Stelle auf der Säule ist ein größeres Kreuz gezeichnet, zu dessen Seiten auch je drei Buchstaben zu sehen sind, die aber keinen Sinn ergeben. Das ist alles, was ich an Zeugnis von der slavischen Epoche des Klosters erblicken konnte. Aber auch dieses Zeugnis ist sehr unsicher. Die Inschrift kann irgendein durchreisender Besucher des Klosters auch relativ kürzlich eingeritzt haben, ein Dorfpope namens *Iv(an) Maxanec*.



Рис. № 26. Колонка въ церкви св. Наума, Охридское озеро.

Abb. 5: Säule des Klosters bei Miljukov (1899, 61)

Miljukov (1899, 60 und 61) enthält zwei Abbildungen des Klosters: eine Gesamtansicht der Kirche und eine Gesamtdarstellung der linken Säule (Abb. 5), auf der auch eine Inschrift erkennbar ist. In seiner Beschreibung des Klosters auf den Seiten 59 bis 63 geht er jedoch auf die Inschriften nicht weiter ein.

Ivanov (1908, 217), der nach der wiedergewonnenen Eigenstaatlichkeit Bulgariens Makedonien bereist, die Altertümer der Region beschreibt und die vorhandenen Kenntnisse kompiliert, geht auch auf Sv. Naum ein und zeigt die beiden Inschriften, die wir schon von Antonin kennen (s. Abb. 6).

очень шатко. Надпись могъ нацарапать какой нибудь пришлый посѣтитель монастыря, сельскій священникъ *Ив(анъ) Маханецъ*, сравнительно въ недавнее время.» (1886, 96)

**Монастиръ Св. Наумъ, на южния брѣгъ
на Охридското езеро.**

21. Кирило-глаголски надписъ, издълбанъ съ острие на една (южната) отъ мраморнитѣ старински колонни, що отдѣлятъ притвора отъ главния храмъ:

413~4ΛNεγ
 2N†ΠHc4
 †8'149
 Ϸ†ΠOηЪ

Положително може да се прочете само думата писа въ втория редъ. Въ третия и четвърти редъ се съдържатъ и глаголски букви †, ε, Ϸ, в, †, покрай кирилскитѣ — π, ο, ъ и др. Трѣбва да се забѣлѣжи, че двѣтѣ колонки се различаватъ по капителитѣ си и изглежда, че първото имъ прѣдзначение не е било за сегашното имъ мѣсто. Тѣ ще са отъ по-стара постройка (прѣди XII в.), а сегашниятъ храмъ подсѣща за постройка отъ XIII в.

22. Надписъ издълбанъ съ острие на сѣверната мраморна колонка въ сѣщата черева. Втората дума е попа или по грѣцки *παπά*.

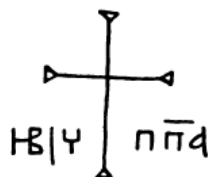


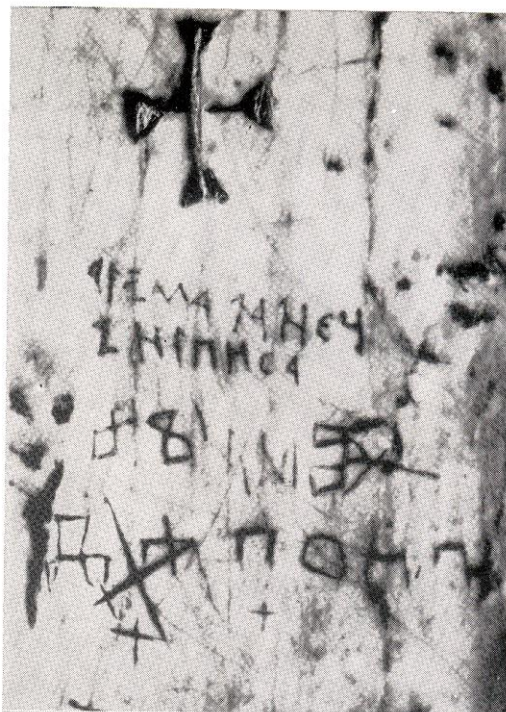
Abb. 6: Die Inschriften von Sv. Naum bei Ivanov (1908, 217)

5. Von den jüngeren Quellen können wir hier nur einige nennen. Stefaník (1966, nach S. 16) zeigt neben vielen anderen aus dem slavischen Raum ebenfalls zwei Abbildungen zu den Inschriften aus Sv. Naum, mit Datierung auf das 10./11. Jh. (s. Abb. 7). Zum Zwecke der platzsparenden Wiedergabe wurden die Bildlegenden vom Autor an die Bilder herangerückt. Wie man sieht, handelt es sich um die gleichen Inschriften wie zuvor; neue Erkenntnisse gibt es nicht. Immerhin sieht man aber, daß in der rechten Abbildung die beiden oberen Wörter noch gut erkennbar und lesbar waren – heute sind sie praktisch verschwunden. Bei Fučić (1982, 334) wird die rechte Abb. von Stefaník wiederholt, ebenso seine Lesung.

Die Datierung allerdings sieht er wegen Details im glagolitischen < u > als „nicht älter als das 12. Jh.“ an.



1



2

Табела II: 1. Натпис на северниот столб од манастирот Св. Наум, X/XI век;
2. натпис на јужниот столб во манастирот Св. Наум, X/XI век;

Abb. 7: Die Inschriften von Sv. Naum bei Stefaník (1966, nach S. 16)

Wichtig ist auch das Buch von Grozdanov (1995), das sich dem Kloster widmet. Bei ihm finden sich u.a. diverse Aufrißzeichnungen der Kirche, darunter auch ein Querschnitt, der die beiden fraglichen Säulen zeigt, wie auch eine Zusammenstellung der Graffiti (Abb. 8). Der linke Teil ist hier sehr viel präziser im Vergleich mit Kapustin, der rechte Teil enthält nach П[O]ПА mehr Buchstaben als andere Quellen; sie lassen sich allerdings nach unserem Eindruck vor Ort auf den Säulen nicht verifizieren: Rechts von ПOПЪ stehen keine weiteren Buchstaben – siehe oben, Abb. 4 –, nur ein Kreuz ist dort auszumachen. Grozdanov datiert diese Inschrift in Analogie zu der Inschrift im Kloster Varoš in Prilep in das Ende des 10. Jahrhunderts (1995, 32). Bezüglich der zweiten Inschrift hält sich Grozdanov in seiner Interpretation an Mareš (1975) und liest sie als А СЕ МАТА-НЄЦЪ ИСПИСА ꙖꙖ[Ꙗ]ꙖꙖꙖ [= Νικουλα] ΠOΠЪ – die Zeichnung folgt dem aber nur ungenau. Diese Notiz bezieht sich nach Grozdanov auf den Zeitpunkt der Ausmalung der ersten Kirche; paläographisch datiert er die Inschrift auf das 12. Jahrhundert (ebd.). Interessanterweise gibt Ivanov (1908, s.o.) das glagolitische Ꙗ (K) deutlich wieder, dafür aber den ersten glagolitischen Buchstaben nicht (nach Grozdanov ist es ein Ꙗ = N). In der Photographie von Stefaník kann man

zwar ein ʘ = K gut erkennen, allerdings füllen den Raum bis zum ʘ = U noch weitere Striche, die man dann ignorieren muß. Bei Grozdanov ist umgekehrt z.B. das Wort ΠΟΠΖ mißdeutet: der dritte Buchstabe wird als Η = N wiedergegeben, das Härtezeichen ist ganz verstümmelt. Die zweite Inschrift ist schon bei Grozdanov (s. oberer Teil der Abb. unter dem Kreuz) als solche nur noch rudimentär vorhanden: einzelne Buchstaben vor allem aus der dritten Zeile und die gesamte vierte Zeile sieht man, aber immer mit kleinen Ungenauigkeiten. Die ersten beiden Zeilen sind als solche bei ihm gar nicht mehr auszumachen; übrig geblieben sind hier nur einzelne Striche. Demnach muss die Inschrift also zwischen 1966 und 1995 besonders stark gelitten haben. Zu ihrer heutigen Lesbarkeit vgl. unten, Abb. 15! Übrigens werden diese beiden Inschriften auch auf den aufgeschlagenen Buchseiten des Denkmals für Sv. Kliment und Sv. Naum im Zentrum von Ohrid wiedergegeben.

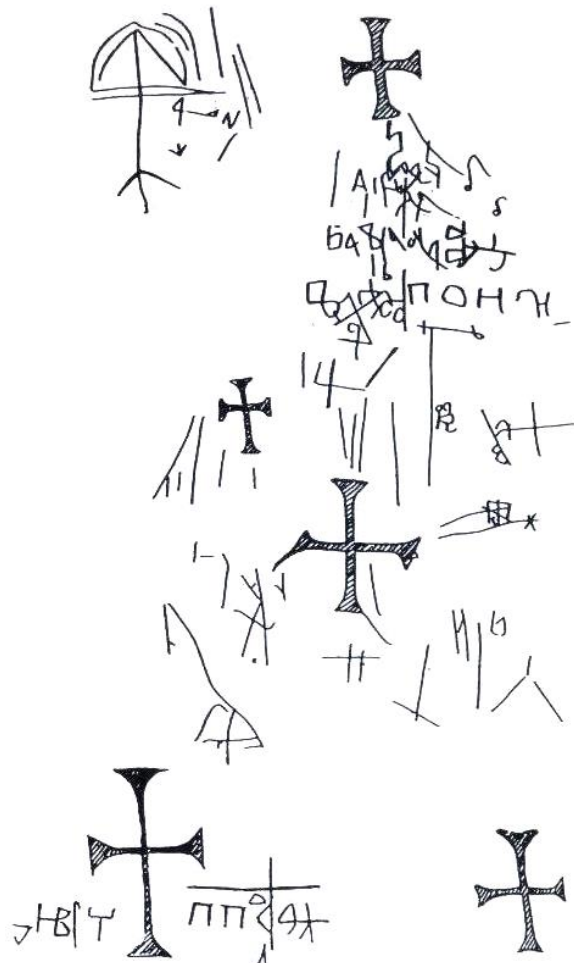


Abb. 8: Die Inschriften von Sveti Naum bei Grozdanov (1995, 31)

6. Daß in Sveti Naum auf den Marmorsäulen doch noch interessante Entdeckungen zu machen sind, machte kürzlich ein Artikel von A. Mixeev (2013) deutlich. Der Autor konnte den glagolitisch geschriebenen Namen *Alexander* präsentieren, der auf der rechten, der südlichen, Säule von Sveti Naum zu finden ist. Der Name ist quer über eine netzartige Zeichnung geschrieben, die man mit bloßem Auge sehr gut sehen kann. Für das Netz selbst bietet sich wohl die Interpretation als Fischernetz an, denn auch in der Sveta Sofia in Ohrid sind in der Galerie im ersten Stock des Anbaus jede Menge Graffiti zu finden, die eindeutig auf den Fischfang auf dem Ohrid-See bezogen sind: Boote mit Segeln, Fische, Tiere, Menschen.⁶ Der Name *Alexander* (᠋᠁᠆᠗᠍ᠰ᠇᠙᠆᠇᠆᠎᠇᠄᠋, АЛЕКЪСАДРЪ) ist nur mit größter Mühe zu erkennen, wenn man weiß, wonach man sucht. Dabei ist die rechte Hälfte besser zu lesen, am besten die Buchstaben <S> und <R>. Mixeev datiert die Inschrift aufgrund seiner paläographischen Analyse in das XI. Jahrhundert. Auch solche Entdeckungen motivieren natürlich, sich nochmals intensiv mit den Säulen und ihren Inschriften zu beschäftigen. Mixeev selbst stellt dazu fest (2013, 58):

... весь комплекс древних граффити на столбах церкви св. Архангелов в монастыре св. Наума, несомненно, заслуживает более тщательного специального исследования с применением всего доступного арсенала методов эпиграфики, истории архитектуры и лингвистики.

Abb. 9 zeigt das entsprechende Areal der Säule mit dem erwähnten Netz während des Scanvorganges im blauen Messlicht. Die ‘Alexander’-Inschrift ist aus dieser Entfernung allerdings nicht sichtbar.

Sowohl Mixeevs Publikation wie eigene dutzendfache Versuche zeigen: die Inschriften auf den Säulen von Sveti Naum sind auf herkömmliche Weise extrem schwer in befriedigender Weise so zu photographieren, daß die Resultate für epigraphische Zwecke gut nutzbar wären.

7. In der Erkenntnis, daß man mit traditioneller Photographie in der Erfassung der Details auf den Säulen nicht viel weiterkommt, wurde das Projekt, über das hier berichtet wird, skizziert und beantragt. Seine allgemeinen Ziele wurden ja eingangs schon genannt. Nach der Genehmigung wurde das Projekt im September 2015 im Verlaufe einer Woche vor Ort in Makedonien durchgeführt (20.–27.9.2015). Nach der Zusage der Finanzierung deutscherseits wurde von der Universität Bitola insbesondere die Genehmigung des Vorhabens seitens der Makedonischen Orthodoxen Kirche und des Makedonischen Kulturministeriums eingeholt, wofür an dieser Stelle nochmals herzlich gedankt sei.

⁶ Solche Graffiti finden sich in Konstantinopel/Istanbul, vgl. Thomov (2014).



Abb. 9: Berührungsfreies Abtasten mit Meßlicht; rechte Säule, mit 'Netz'

Als Standquartier für die Projektgruppe⁷ erwies sich der Ort Peštani am Ohrid-See als günstig: sowohl Ohrid wie das Kloster konnten mit dem Mietwagen leicht erreicht werden und bot eine günstige Übernachtungs- sowie Verpflegungsmöglichkeiten. In der Hochsaison im Sommer ist Peštani der beliebteste Ferienort am Ostufer des Ohrid-Sees, deshalb auch mit entsprechender Infrastruktur ausgestattet. In der Nachsaison, in der das Projekt durchgeführt wurde, war es dagegen schon vollkommen ruhig. Zu den konkreten Reisevorbereitungen gehörte natürlich die Regelung der Ein- und Ausfuhr der Scan-Geräte samt allem Zubehör, die in mehreren Transportboxen und Koffern sicher verstaut waren. Die Boxen wurden wie normales Reisegepäck am Flughafen aufgegeben, und die Zollabfertigung klappte beim Hinflug wie beim Rückflug erstaunlicherweise völlig problemlos. Für die Durchführung der Scan-Arbeiten vor Ort er-

⁷ Die Projektgruppe bestand aus Max Rahrig, Sören Siebe und Ruth Tenschert von der «Professur für Restaurierungswissenschaften in der Baudenkmalpflege» sowie Vlatko Momirovski, Austauschstudent der Germanistik und Slavistik aus Bitola, zur landeskundlichen, logistischen und sprachlichen Unterstützung vor Ort, dazu dem Autor des vorliegenden Artikels, begleitet von seiner Frau. Dem Inhaber der genannten Professur (Prof. Dr. Rainer Drewello) und seinem Mitarbeiterstab sei an dieser Stelle ebenfalls noch einmal herzlich für die ausgezeichnete Kooperation gedankt.

wies es sich als sehr günstig, daß das Kloster einen Keller-Raum gleich neben der Kirche zur Nutzung anbot: hier konnten die Gerätschaften sicher verwahrt gelagert werden. Zudem ist es notwendig, die Scanner nach längeren Transporten jeweils präzise zu kalibrieren, bevor sie wieder eingesetzt werden können. Diese Prozedur kann durchaus jeweils eine halbe Stunde dauern. Das Kalibrieren konnte für das Projekt dank des Kellerraumes am ersten Abend erledigt und mußte nicht täglich wiederholt werden.⁸



Abb. 10: Scanvorgang mit Scanner auf Stativ und angeschlossenem Laptop zur Steuerung und Datenübertragung

Das Scannen selbst wurde in Absprache mit dem Kloster jeweils abends durchgeführt, nachdem das Kloster für die Touristen wieder geschlossen war. Auf diese Weise war tagsüber für den normalen Besucherverkehr keine Einschränkung vorhanden und für das Kloster kein Einnahmeverlust zu berücksichtigen, umgekehrt konnte die Projektgruppe in den Abendstunden ungehindert arbeiten.

⁸ Im Rahmen des Projektes kamen zwei Scanner zum Einsatz: ein Comet L3D „High Resolution Structured Light Scanner“ für die Säulen und deren Inschriften sowie ein Faro Focus 3D „Terrestrial 3-D-Laser Scanner“ für die Außenaufnahmen von Kirche und Klosteranlage. Die Messgenauigkeit des High Resolution Scanners liegt bei $7\mu\text{m}$. Die Auflösung, also der Abstand zwischen zwei gemessenen Punkten, oder die Punktdichte, liegt bei 0,1 mm für die Scans der gesamten Säulen und bei 0,045 mm für die ausgewählten Detailflächen. Entsprechend hoch liegen mit (>100.000 Euro) die Kosten für derartige Technik.

Pro Abend konnte eine Säule gescannt werden, am dritten Tag wurden Detailaufnahmen in noch feinerer Auflösung von besonders interessanten Flächen gemacht. Gearbeitet wurde jeweils bis ca. Mitternacht. Am vierten Tag fand eine Pressekonferenz an der Universität Bitola statt (vgl. unten).

Der Scanner erfaßt jeweils handtellergroße Stücke (oder etwas mehr), deren Daten per Kabel auf den angeschlossenen Laptop übertragen werden. Die Software setzt das endgültige Bild in Echtzeit zusammen und zeigt auch die Bereiche an, für die noch nicht genügend Daten vorliegen. Jeweils nach einem solchen Scan wird der Scanner auf die nächste Fläche ausgerichtet, also entweder vom gleichen Standpunkt aus geschwenkt oder das Stativ wird verstellt. Anders als bei der normalen Photographie ist es bei dem Laser-Scan nicht wichtig, daß der Scanner im geraden Winkel vor dem Objekt aufgebaut wird. Ungewohnt ist am Ergebnis zunächst einmal, daß der Scan kein farbiges Ergebnis liefert, sondern eine rein graue Oberfläche (vgl. Abb. 11), mit dem Vorzug allerdings, das gescannte Objekt später jederzeit drehen und wenden zu können, die Belichtung (z.B. Licht von der Seite, unten, oben usw.) einstellen zu können, um Konturen sichtbar zu machen usw. Abb. 10 zeigt den Scan-Vorgang und den Aufbau der Geräte in der Vorhalle der Kirche.

Da die Inschriften natürlich ursprünglich so (klein oder groß) angebracht wurden, daß man sie mit bloßem Auge gut lesen kann, hilft beim Verifizieren und bei der Mustererkennung aber auch eine normale Farbphotographie, wenn mit entsprechend guten Objektiven gearbeitet wird: das menschliche Auge ist nun mal evolutionär gut darauf getrimmt, Strukturen im normalen Sonnenlicht zu erkennen. So erwies sich die vom Autor zusätzlich durchgeführte traditionelle Photographie keineswegs als überflüssig, sondern konnte begleitend sehr gut eingesetzt werden, um die Scan-Ergebnisse mit dem Augenschein zu vergleichen, zu kontrollieren usw.

Als gewisse Schwierigkeit für das Scannen erwies sich die Tatsache, daß die Marmorsäulen von Sveti Naum zum Teil eine durch die ständigen Berührungen und Abreibungen glänzende Oberfläche aufweisen, was auch die Reflektion des Laserlichtes negativ beeinflusste. Zum Teil war es deshalb gar nicht so einfach, für bestimmte Stellen genügend Daten zu erhalten, so daß manche Passagen auch mehrfach und von verschiedenen Standpunkten aus gescannt wurden.⁹

Nach der Rückkehr erfolgte durch eine erfahrene studentische Hilfskraft an der Professur für Restaurierungswissenschaften eine mehrmonatige Nachbearbeitung der Daten, d.h. es wurden "Abzüge" der Daten erstellt, die von der Be-

⁹ Nur zur Sicherheit sei erwähnt, daß dieses Scannen nichts sichtbar machen kann, "was nicht da ist". Bei vergilbten Schriften, verbläbter Tinte, abgeriebener Oberfläche, Palimpsesten usw. geht man völlig anders vor, um mit bloßem Auge nicht mehr sichtbare Schreib-Schichten wieder sichtbar und lesbar zu machen. Ein Streifenlicht-Scanner scannt 'nur' die Oberfläche, dies aber mit unerhörter Präzision.

lichtung her möglichst ausgewogen waren und in einem Format gespeichert wurden, für das es mehrere frei verfügbare Viewer auf allen Plattformen gibt. Das genaue Format trägt das Suffix *.stl*, eine Abkürzung für “Stereolithographie”, und ist im CAD-Bereich für 3-D-Arbeiten verbreitet. Von diesen Dateien konnten dann wiederum die üblichen *.jpg*-Dateien für „Schnappschüsse“ von einzelnen Bereichen abgeleitet werden, wie sie auch im vorliegenden Artikel verwendet werden. Die *.stl*-Dateien stellen aufgrund ihrer Größe durchaus hohe Ansprüche an die Rechner, mit denen man sie betrachten will: von 100 MB bis zu über 1 GB reichen im vorliegenden Fall die Dateigrößen. Eine Gigabyte-Datei in den Arbeitsspeicher eines Rechners zu laden, dort dann flüssig zu drehen, die Beleuchtungen einzustellen usw. stellt durchaus hohe Ansprüche an die Rechner-technik.



Abb. 11: Virtuelles 3-D-Modell der rechten Säule (Ausschnitt) mit Inschrift

8. Schon im Verlaufe der Scan-Arbeiten im Kloster konnte eine Inschrift entdeckt werden, die sich im blauen Mess-Licht ganz plötzlich auch dem bloßen Auge zeigte. Auf der rechten Säule im oberen Teil (s. Abb. 12) ist sie auf der Vorderseite klar zu sehen – wenn man weiß, wo sie ist und die richtige Beleuchtung hat. Sie soll im vorliegenden Beitrag als erstes Ergebnis der Projektarbeiten

präsentiert und veröffentlicht werden. Der bisherigen Forschung war sie noch nicht bekannt.



Abb. 12: Die neu entdeckte Inschrift während des Laser-Scans

Auch auf dem grauen Scan, d.h. dem virtuellen 3-D-Modell, ist sie gut erkennbar (s. oben, Abb. 11). Auf einem Screenshot des virtuellen Modells wurden anschließend die zweifelsfrei erkennbaren Linien von Hand nachgezeichnet (vgl. Abb. 13).



Abb. 13: Nachzeichnung der Inschrift auf einem Scan

Die nachfolgende Abbildung (Abb. 14) wurde aus der obigen durch Subtraktion aller Grautöne gewonnen; sie zeigt nur die Inschrift selbst, die also «ПОЧИ РАБЪ» lautet. Es handelt sich also um eine standardisierte Formel, deren Vollform normalerweise «ПОЧИ РАБЪ БОЖИЙ [Name]» lauten würde: „Der Knecht Gottes [Name] ist verstorben“. Eine Fortsetzung zu den ersten beiden Wörtern ist jedoch nicht vorhanden. X-artige Linien sieht man rechts noch, wobei unklar ist, ob sie überhaupt als Buchstabe zu betrachten sind – eigentlich sind sie dafür zu groß und von anderer Art. Es könnte sich allenfalls um ein kyrillisches <Л> (in seiner ursprünglichen, dreieckigen griechischen Form) handeln.



Abb. 14: Isolierte Zeichnung der Inschrift «ПОЧИ РАБЪ»

Das Härtezeichen ist zwar auf dem oben benutzten Scan schon eindeutig zu erkennen, auf anderen Photographien und Scans sieht man die diagonale Linie seines Stammes ebenfalls, so daß die Identifizierung des Buchstabens zweifelsfrei ist.



Abb. 15: «А СЕ МАҖАНЕЦЪ ИСПИСА НИКОУЛА ПОПЪ» im Scan

9. Die eingangs ausführlicher behandelte Inschrift Α ΘΕ ΜΑΓΑΝΕΙΤΩ ΙΣΠΙΣΑ ϠϞ[Ϡ]ϞϞϠ [= Nikoula] ΠΟΠΩ läßt sich mit bloßem Auge nicht mehr besser lesen als bei Grozdanov (1995) wiedergegeben (s.o.). Hier kann der Streifenlichtscanner seine Vorteile insofern ausspielen, als mit seiner Hilfe diese Inschrift gerade noch insoweit in Spuren sichtbar gemacht werden kann, um zu verifizieren, daß es sie so tatsächlich einmal mit bloßem Auge lesbar gegeben hat, vgl. Abb. 15.

10. Da die neu gefundene Inschrift «ΠΟΧΙ ΡΑΒΩ» gut lesbar präsentiert werden konnte, eignete sie sich gut, um auf der das Projekt abschließenden Pressekonferenz gezeigt zu werden. Im Rektorat der Universität Bitola (vgl. Abb. 16) waren zahlreiche Medienvertreter vor Ort, die die Pressekonferenz und die Präsentation des Autors aufnahmen und anschließend zu TV-Beiträgen und Zeitungsmeldungen verarbeiteten. Auch Youtube-Clips wurden produziert und hochgeladen. Die Zeitungsmeldungen waren z.T. etwas effektheischend („Deutscher entdeckt auf einer der Säulen das größte Geheimnis des Klosters von Sveti Naum in Ohrid“; Think.mk, 5.10.2015), zeigten aber das große Interesse an seriöser (und dazu noch ausländischer) kulturgeschichtlicher Forschung, das im Lande existiert.¹⁰

Nach der Bearbeitung der Rohdaten in Bamberg wurde bei einem weiteren Aufenthalt in Ohrid und Bitola eine DVD mit den Daten vereinbarungsgemäß auch an die Universität Bitola ausgehändigt, so daß auch makedonische Stellen freien Zugang zu den Originaldaten und der Virtualisierung der beiden Säulen haben.

10. Die in diesem Artikel präsentierte Inschrift ist nur einer von mehreren neuen Funden, die auf den Säulen gemacht werden konnten. Über sie wird an anderer Stelle im einzelnen zu berichten sein. Vorab kann jedoch schon gesagt werden, daß der Gesamteindruck nach dem Scannen eher der ist, daß die Säulen, vor allem wohl die rechte, eher viele als wenige Inschriften, Einritzungen, Krakeleien usw. enthielten. Über weitere Funde auf den Säulen von Sv. Naum wird an anderer Stelle zu berichten sein.

¹⁰ Das Medienecho im einzelnen: “Германец ја откри најголемата тајна за манастирот Свети Наум во Охрид, на еден од столбовите...” (Think.mk, 5.10.2015); “Германец откри досега непознат натпис во манастирот «Св. Наум»; Дневник online, 1.10.2015); “Дневник: германец откри досега напознат натпис во манастирот Свети Наум” (Публицитет, 3.10.2015); “Германски научни експерти открија нови натписи на столбовите во манастирот Св. Наум” (Битолски весник, 1.10.2015, 1-2); “За заедничкиот проект со Универзитетот во Бамберг”; Универзитетски глас, Битола број 33, 2015). “Se digitaliziraat natpisite na Sv. Naum”, TV Orbis, 25.9.2015 [<https://www.youtube.com/watch?v=k33AzoBLghY>]; “Digitalizacija na jazicnoto kulturno nasledstvo”, HDTV Mega, 27.9.2015 [<https://www.youtube.com/watch?v=RKDF6pnU6ac>].



Abb. 16: Pressekonferenz zum Abschluß des Projektes
im Rektorat der Univ. Bitola, 28.9.15

links Incoming Rector Prof. Dr. Sasho Korunovski¹¹, Mitte: Autor;
rechts: Outgoing Rector Prof. Dr. Zlatko Žoglev; links am Tisch: Dr. Valentina Ilieva.

L i t e r a t u r

- Antonin, Arximandrit (Kapustin)1886. *Iz Rumelii*. Sanktpeterburg.
- Dimitrova, E. / Korunovski, S. / Grandakovska, S. 2013. *Srednevekovna Makedonija. Kultura i umetnost*. Makedonija. Mileniumski kulturno-istoriski fakti, tom 3, Skopje.
- Filiposki, T. 2011. Devolskata oblast i slovensko prosvetitelско delo na Sveti Naum, in: *Zbornik na trudovi od Međunarodniot naučen sobir «Sveti Naum Ohridski i slovenskata duhovna, kulturna i pismena tradicija», Ohrid, 4–7 noemvri 2010*, Skopje, 409-416.
- Fučić, Br. 1982. *Glagoljski natpisi* (Djela Jugoslavenske Akademije Znanosti i Umjetnosti, Knj. 57), Zagreb.

¹¹ Eine glückliche Fügung wollte es, daß Sasho Korunovski selbst ein anerkannter Wissenschaftler im Bereich von Architektur und Kunst ist und sich dabei auch selbst schon mit Sv. Naum beschäftigt hat, vgl. z.B. Dimitrova/Korunovski/Grandakovska (2013).

- Grigorovič, V.I. 1877. *Očerk putešestvija po evropejkoj Turcii*. Izd. vtoroe, Moskva.
- Grozdanov, Cv. 1995. *Sveti Naum Ohridski*, Skopje.
- Il'inskij, G. 1931. Gde, kogda, kem i s kakoj cel'ju glagolica byla zamenena «kirillicej»? *Byzantinoslavica* 3, 79-88.
- Ivanov, J. 1908. *Bălgarski starini iz Makedonija*, Sofija.
- Komatina, Pr. 2016. Oblast Vagenitija i episkopija Sv. Klimenta, *Zbornik radova Vizantološkog instituta* LIII, 83-100.
- Kondakov, N.P. 1909. *Makedonija. Arxeologičeskoe putešestvie*, Sanktpeterburg 1909.
- Levšina, Ž.L. 2012. Putešestvie A. F. Gil'ferdinga 1868 goda i slavjanskije rukopisi ego «makedonskoj» kolekcii (itogi i perspektivy izučenija), *Arheografski prilozhi (Mélanges archéographiques)* 34, 77-107.
- Mareš, Fr. V. 1975. Stari slovenski natpisi (grafiti) vo crkvata na manastirot Sveti Naum na Ohridskoto Ezero, in: *Naum Ohridski*, Ohrid, 9-12. (Wiederabdruck in: ders., *Komparativna fonologija i morfologija na makedonskiot jazik*, Skopje 2008, 239-248.)
- Miljukov, N.N. 1899. *Christianskija drevnosti Zapadnoj Makedonii*. (Otdělnyj ottisk iz "Izvěstij Russkago Arxeologičeskago Instituta v Konstantinopolě", Tom IV, vypusk 1), Sofija.
- Mixeev, S.M. 2013. Dva kratkix glagoličeskix graffiti v monastyre sv. Nauma pod Oxridom i v Sv. Sofii v Stambule, *Slověne*, 2, 52-63.
- Stefanić, Vj. 1966. Prvobitno slovensko pismo i najstarata glagolska epigrafika, in: *Slovenska pismenost. 1050-godišnina na Kliment Ohridski*, Ohrid, 13-30.
- Thomov, Th. 2014. Four Scandinavian ship graffiti from Hagia Sophia, *Byzantine and Modern Greek Studies* 38, 2, 168-184.