



<https://publications.dainst.org>

iDAI.publications

ELEKTRONISCHE PUBLIKATIONEN DES
DEUTSCHEN ARCHÄOLOGISCHEN INSTITUTS

Dies ist ein digitaler Sonderdruck des Beitrags / This is a digital offprint of the article

Rainer Komp Sarnevo, Bulgarien: Neolithische Tells in Nordthrakien

aus / from

e-Forschungsberichte

Ausgabe / Issue **2 • 2016**

Seite / Page **18–23**

<https://publications.dainst.org/journals/efb/1568/4486> • urn:nbn:de:0048-journals.efb-2016-2-p18-23-v4486.3

Verantwortliche Redaktion / Publishing editor

Redaktion e-Jahresberichte und e-Forschungsberichte | Deutsches Archäologisches Institut

Weitere Informationen unter / For further information see <https://publications.dainst.org/journals/efb>

Redaktion und Satz / **Annika Busching** (jahresbericht@dainst.de)

Gestalterisches Konzept: Hawemann & Mosch

Länderkarten: © 2017 www.mapbox.com

©2017 Deutsches Archäologisches Institut

Deutsches Archäologisches Institut, Zentrale, Podbielskiallee 69–71, 14195 Berlin, Tel: +49 30 187711-0

Email: info@dainst.de / Web: dainst.org

Nutzungsbedingungen: Die e-Forschungsberichte 2016-2 des Deutschen Archäologischen Instituts steht unter der Creative-Commons-Lizenz Namensnennung – Nicht kommerziell – Keine Bearbeitungen 4.0 International. Um eine Kopie dieser Lizenz zu sehen, besuchen Sie bitte <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

Terms of use: The e-Annual Report 2016 of the Deutsches Archäologisches Institut is published under the Creative-Commons-Licence BY – NC – ND 4.0 International. To see a copy of this licence visit <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>



SARNEVO, BULGARIEN

Neolithische Tells in Nordthrakien



Die geomagnetischen Prospektionen der Jahre 2014 und 2015

Präsidialbereich des DAI – Referat für Kulturgüterschutz
von Rainer Komp

e-FORSCHUNGSBERICHTE DES DAI 2016 · Faszikel 2
urn:nbn:de:0048-DAI-EDAI-F.2016-2-05-6



The German Archaeological Institute was conducting geomagnetical surveys using a large scale magnetometry system in the area of Sarnevo, Bulgaria in the years 2014 and 2015. During the construction of the so called Thracian Motorway the site became recently known for neolithic ritual places and tell settlements. The investigation successfully resulted in images showing dwellings on tells and satellite settlements surrounded by circled earthworks. The typical diameter of the enclosures is about 130 m. Casually recorded geological features add information to the reconstruction of ancient landscapes. Further, destruction of archaeological objects by recent unsupervised interventions become obvious.

Kooperationspartner: Bulgarische Akademie der Wissenschaften (K. Bacvarov); Westfälische Wilhelms-Universität Münster (R. Gleser).

Förderung des Projektes: Westfälische-Wilhelms-Universität Münster.

Leitung des Projektes: R. Komp.

Team: V. Becker, K. Dimitrov, L. Goldmann, P. Zidarov.

Eines der größten Infrastrukturprojekte des vergangenen Jahrzehnts in Bulgarien war der Bau der Autobahn A1 von Sofia bis an das Schwarze Meer. Einerseits bündelt und erleichtert diese wichtige Trasse insbesondere den Gütertransportverkehr und erschließt die Strände des Schwarzen



Meeres für den Tourismus. Andererseits zieht sie eine Schneise quer durch die modernen Siedlungs- wie auch die erhaltenen Naturgebiete sowie nicht zuletzt auch durch die historisch bedeutsamen Kulturlandschaften der thrakischen Ebene. Ein solcher Eingriff hat auch schwerwiegende Folgen für die archäologischen Denkmäler. Entsprechend wurden umfangreiche Prospektionsmaßnahmen und Notgrabungen auf archäologischen Verdachtsflächen entlang der gesamten Trasse im Vorfeld ausgeführt. Eines der dabei entdeckten Fundgebiete befindet sich beidseits der Autobahn nahe dem Ort Sarnevo im Distrikt Stara Zagora. In einer Rettungsgrabung hat K. Bacvarov in den Jahren 2008 bis 2010 einen von der Jungsteinzeit über die Eisenzeit bis in römische Zeit benutzten Ritualplatz mit Opfergruben auf einer durch die Autobahn anschließend überbauten Fläche von ca. 5500 m² ausgegraben. Nur wenige zu rein kultischen Zwecken genutzte Orte sind bislang aus dem Neolithikum bekannt. Bei gleichzeitig durchgeführten Geländebegehungen wurden auch nahegelegene Besiedlungsspuren entdeckt, die sich wie eine Kette in Nord-Südrichtung aneinanderreihen und in Beziehung zum Kultplatz zu sehen sind. Sie liegen am Flusslauf des Azmaka, der heute über große Strecken kanalartig begräbt ist. Große Bedeutung haben dabei die neolithischen und kupferzeitlichen Tellsiedlungen.

Ziel des Projektes war es, Ausmaß und Beschaffenheit sowie im Detail unterirdische Strukturen der Fundplätze mittels Geomagnetik zu klären. Von den zahlreichen Befunden, die die geomagnetischen Untersuchungen erbracht haben, sollen hier einige kurz vorgestellt werden.

In zwei knapp einwöchigen Herbstkampagnen wurden drei Siedlungsplätze mit einer Gesamtfläche von mehr als 40 ha geomagnetisch prospektiert (Abb. 1). Die Ackerflächen, auf denen sich die Fundplätze befinden, waren bereits abgeerntet, teilweise auch schon für die Wintersaat vorbereitet, sodass sie leicht befahren werden konnten. Durch die getroffenen Absprachen der bulgarischen Kollegen mit den Landwirtschaftsbetrieben und mit Unterstützung des örtlichen Bürgermeisters konnten die Arbeiten reibungslos durchgeführt werden.

1 Sarnevo. Übersicht über die in den Jahren 2014 und 2015 gemessenen Flächen (Satellitenbild: GoogleEarth; Plan: L. Goldman).



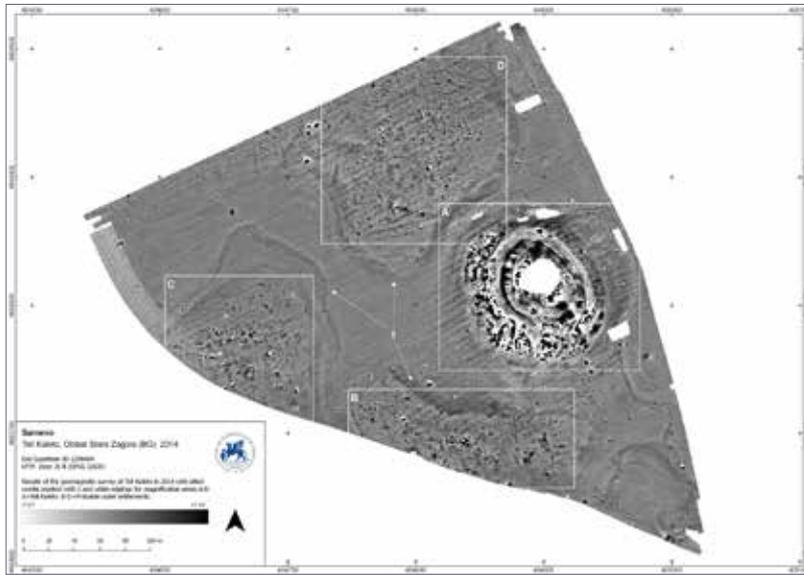
- 2 Tell Kaleto. Furtdurchquerung mit dem Transportanhänger für das Geomagnetikgerät (Foto: R. Gleser).
- 3 Tell Kaleto. Blick auf den Siedlungshügel von Norden (Foto: V. Becker).



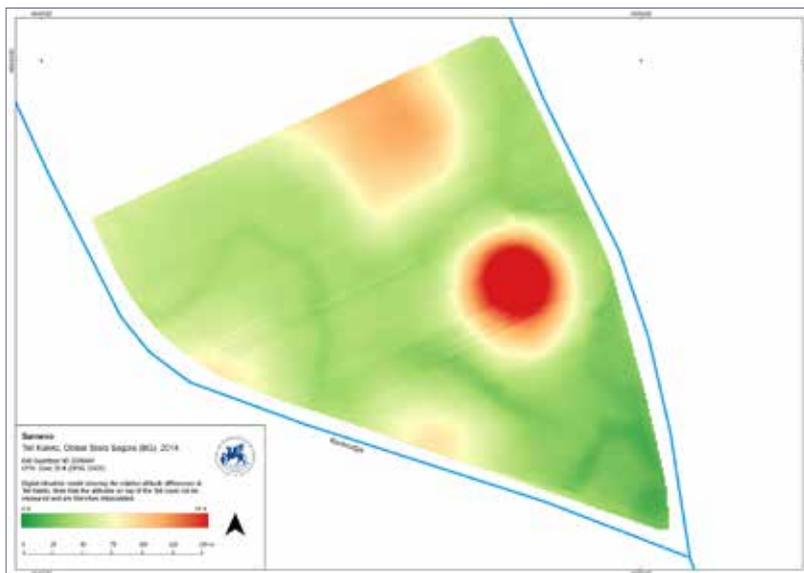
Nicht immer ganz einfach war allerdings der Zugang zu den Feldern. Teilweise über längere Strecken jenseits der Asphaltstraßen mussten wir das Gerät auf zerfurchten Feldwegen an die Bestimmungsorte bringen. Auch die Durchquerung des Azmaka war zu meistern. Während die Furt für das Geländefahrzeug keine Schwierigkeit darstellte, war es eine Herausforderung, auch den großen Transportanhänger mit dem empfindlichen Messgerät sicher überzusetzen (Abb. 2). Für das System selbst waren die Betriebsgrenzen mit dem Einsetzen von Starkregen erreicht, der den lehmigen Ackerboden schnell völlig aufweichte.

Tell Kaleto markiert die nördliche Grenze dieses Siedlungsbereiches. Der Siedlungshügel erhebt sich heute noch etwa 6 m über seine Umgebung (Abb. 3). Er liegt in einem Dreieck, welches durch zwei Arme des Azmaka-Flusses gebildet wird und nach Norden offen bleibt. Im Magnetbild (Abb. 4) sind sehr deutlich geologische Strukturen zu erkennen. Das frühere mäandrierende Flussbett umschließt neben dem Tell drei weitere Nebensiedlungen auf geringeren Anhöhen. Die topographische Darstellung, die aus den Messdaten gewonnen wurde, macht die Geländeform mit den Spuren der ursprünglichen Oberfläche anschaulich (Abb. 5). Dieser Teil des Flussverlaufs mit seinen Inseln wurde offensichtlich bewusst für eine Besiedlung aufgesucht.

Der Tell zeigt eine leicht elliptische Form mit einer etwas steileren Flanke auf der Ostseite, während die Westseite flacher abfällt. Er konnte bis auf eine kleine Fläche auf seinem Gipfel befahren und magnetisch kartiert werden (Abb. 4). Durch die Schräglage des Messgeräts am Hang entsteht grundsätzlich zwar eine leichte Verzerrung, jedoch zeichnen sich die unterirdischen Strukturen erstaunlich gut ab. Gut zu erkennen sind mehrere Ringe sowohl am Fuß des Hügel als auch starke kreisförmige Magnetfeldanomalien um den oberen Kernbereich. Sie lassen sich als Graben-Wallanlagen bzw. Befestigungswerke interpretieren. Die obere Kreisanlage misst ca. 2600 m² in der Fläche, der gesamte Tell hat einen maximalen Durchmesser von rund 130 m. Die ehemals intensive Bebauung spiegelt sich im Magnetogramm in den Schwarz-Weiß-Kontrasten wider, welche auf verbrannte Häuser



- 4 Tell Kaleto. Magnetogramm (Plan: L. Goldmann).
- 5 Tell Kaleto. Topographie (Plan: L. Goldmann).



schließen lassen. Zu unterscheiden sind offensichtlich Bauten auf dem Gipfelplateau und eine kreisförmige Randbebauung an den Hängen. Eine Rampe scheint von Süden her auf den Hügel geführt zu haben.

Umgeben wird Tell Kaleto von mehreren Satellitensiedlungen, die sich auf Flächen zwischen 0,8 und 1,6 ha deutlich über dem Flussbett mit klaren Uferkanten erheben. Auch dort sind zumindest zahlreiche Grubenanhäufungen zu erkennen, vereinzelt bilden sie Pfostenreihungen. Im Gesamtbild erscheinen sie jeweils als leicht kreisförmige Anlagen.

Die beiden südlichen „Inseln“ sind durch die Flusskanalisierung heute leider nicht mehr vollständig erhalten. Die Anlage hat sich aber offensichtlich nicht jenseits des Azmaka fortgesetzt; weitere Magnetikmessungen haben keine vergleichbaren Strukturen erbracht. Während die Tellsiedlung auf Grundlage der Streufunde spätneolithisch bis frühbronzezeitlich datiert wird, verweisen die Befunde südlich des Flusses vornehmlich auf die Eisenzeit und römische Besiedlung.

Der frühneolithische Fundplatz Pilyov Kaynak wiederum kennzeichnet den Beginn des Besiedlungsprozesses in dieser Region. Er befindet sich auf einer Ackerfläche direkt südlich der Autobahn. Die archäologischen Befunde sind darüber hinaus leider noch durch Rohrleitungen eines Drainagesystems empfindlich gestört, welches inzwischen zwar aufgegeben wurde, aber irreversible Schäden verursacht hat. Die Wartungsschächte ragen über die Erdoberfläche hinaus und haben dadurch auch die geomagnetische Untersuchung stellenweise verhindert. Sehr viel deutlicher aber wird im Magnetbild das Ausmaß der Zerstörung sichtbar (Abb. 6). Aufgrund der Eisenarmierung in den Betonleitungen entstehen zusätzliche magnetische Extremomanomalien, die auch unberührte Bereiche überstrahlen und dadurch das Messbild verunklaren.

Trotz aller Widrigkeiten zeichnet sich im Ergebnis ein klar ausgeprägtes Erdwerk ab. Drei konzentrische Kreise deuten auf einen Wechsel von Graben- und Wallanlagen hin. Der äußere Durchmesser beträgt etwa 130 m; die zwei Außengräben haben eine Breite von ca. 2,5 m. Der innerste Ring, der mit einem Durchmesser von rund 90 m eine Fläche von 6500 m²



- 6 Pilyov Kaynak, Magnetogramm (Plan: L. Goldmann).
 7 Magnetometersystem in Betrieb (Foto: R. Gleser).



umfasst, ist bei einer Breite von über 4 m deutlich stärker ausgeprägt und die Magnetwerte deuten auf verbranntes Baumaterial hin. Im Innern zeichnen sich schwach zwei weitere kleine Kreisanlagen ab, vor allem aber sind auf der westlichen Seite Reste von Hausgrundrissen erkennbar, die dem Verlauf der Randbefestigung folgen. Viele Gruben, deren Funktion als Feuerstelle, Vorrats-, Opfer- oder Abfallgrube durch Ausgrabungen bestimmt werden müsste, sowie rechteckige Strukturen sind innerhalb wie auch in der Umgebung des Erdwerks zu erkennen.

Die Entdeckung, Rettungsgrabung und weitere Erforschung des Umlands im Zusammenhang mit dem Bau der „Thrakischen Autobahn“ sind ein gutes Beispiel für das Zusammenwirken von Planungsbehörden, Denkmalschutz und internationaler Forschung im Interesse des Kulturgüterschutzes. So notwendig bspw. Infrastrukturmaßnahmen für die wirtschaftliche Entwicklung eines Landes sein mögen, so unverzichtbar sind die Bewahrung unserer Kulturgüter und ihre Erforschung. Archäologische Voruntersuchungen sind heute in der Regel systematischer Bestandteil von Bauprojekten. Technologische Entwicklungen wie das am Deutschen Archäologischen Institut eingesetzte Gerät zur geomagnetischen Großflächenprospektion stellen Verfahren zur Verfügung, die zerstörungsfreie und effiziente Untersuchungen im Vorfeld erlauben. Darüber hinaus ermöglichen sie die Erweiterung der Forschungsschwerpunkte weg von einzelnen Fundstätten, hin zur Einbeziehung des Umfeldes, um den Kontext von Einzelphänomenen zu begreifen. Die im Bereich von Sarnevo durchgeführten Arbeiten sind Ausgangspunkt für detaillierte und gezielte Ausgrabungen zur Auswertung eines außergewöhnlichen historischen Fundplatzes.

Die geomagnetische Prospektion in Sarnevo wurde durchgeführt mit dem Großflächenmagnetometer Magneto MX v2, welches vom Hersteller Sensys in Zusammenarbeit mit dem Deutschen Archäologischen Institut entwickelt wurde (Abb. 7). Es verfügt über einen 4 m breiten Rahmen, an dem 16 Gradienten-Sonden im Abstand von 25 cm vertikal montiert sind, sodass die Messung fahrzeuggestützt durchgeführt werden kann. Eine DGPS-geführte

Georeferenzierung der Messung gewährleistet die zentimetergenaue Lokalisierung des Befundes. Die Sonden verwerfen einen Messwertbereich von ± 3.000 nT bei einer Auflösung von 0,1 nT. Die Daten können über die herstellereigene Software MagnetoArch verarbeitet oder exportiert werden, um sie bspw. in einem geographischen Informationssystem (GIS) in weitere Kontexte einzubinden.