

GEOMETRISCHE DOKUMENTATION IM BERGLAND DER KRIM/UKRAINE

Projektleitung

Prof. Dr.-Ing. Hartmut Müller
(Fachbereich Technik / i3mainz - Institut für Raum-
bezogene Informations- und Messtechnik)

Projektmitarbeiter

Dipl.-Ing. (FH) Anja Cramer
(Fachbereich Technik / i3mainz - Institut für Raum-
bezogene Informations- und Messtechnik)
Guido Heinz M.Eng.
(Römisch-Germanisches Zentralmuseum Mainz)

Laufzeit

seit 2006

Themenstellung

Die beiden im südwestlichen Bergland der Krim gelegenen Höhensiedlungen Eski-Kermen und Mangup-Kale werden von Wissenschaftlern des RGZM in Kooperation mit ukrainischen Archäologen untersucht. Im Fokus steht dabei nicht nur die Besiedlungsgeschichte, sondern auch die Veränderung der Landschaft im Laufe der Jahrhunderte. Besonders beeindruckend sind die künstlich in den Fels eingearbeiteten Höhlen auf den Bergplateaus. Das Plateau des Eski-Kermen ist ca. 900 m lang, ca. 250 m breit und besitzt über 600 dieser Höhlen. Der Mangup-Kale mit einer etwa 5 mal so großen Plateaufläche weist imposante Bauwerke wie die Zitadelle, Verteidigungstürme und Kirchen auf.

Aufgabe des i3mainz ist die Realisierung eines Geografischen Informationssystems (GIS) zur Speicherung, Verwaltung, Analyse und Präsentation räumlicher Daten, die mit archäologisch relevanten Sachdaten verknüpft sind. Mit diesem Werkzeug können alle im Projekt erhaltenen Ergebnisse der einzelnen Wissenschaftler räumlich miteinander in Verbindung gebracht und neue wichtige Informationen abgeleitet werden.

Finanzierung

Römisch-Germanisches Zentralmuseum Mainz (RGZM)

Kooperationspartner

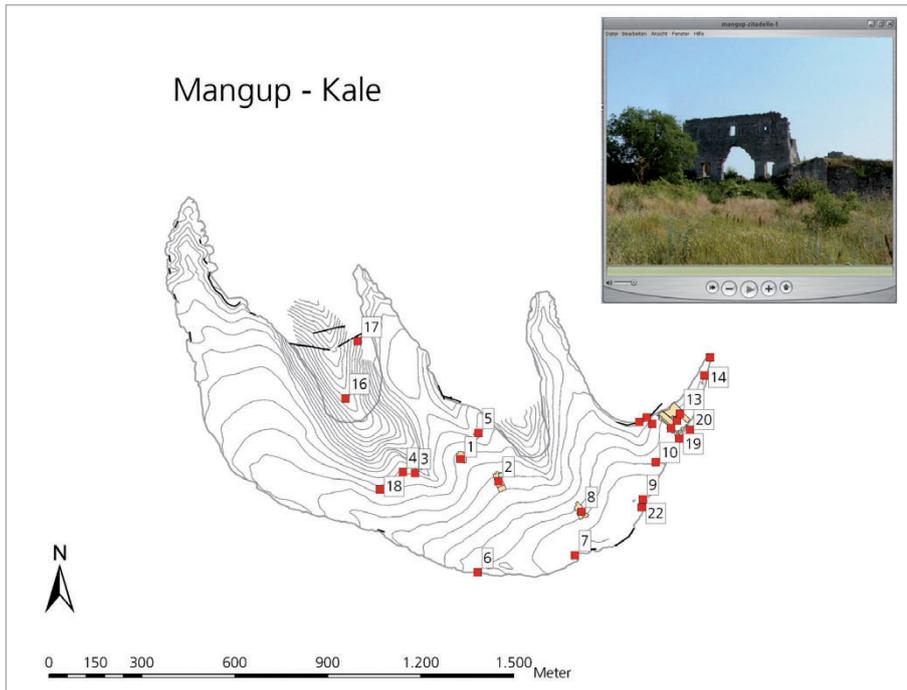
Römisch-Germanisches Zentralmuseum Mainz (RGZM)
Institut für Orientalistik, Ukrainische Akademie der
Wissenschaften Simferopol
Universität Simferopol/Ukraine

Kontakt

i3mainz@fh-mainz.de



Vermessungen an der Höhensiedlung Eski-Kermen
(Ansicht von Norden)



Ergebnisse

Nach dem Aufbau eines einheitlichen Koordinatensystems im Projektgebiet mit über 150 dauerhaft vermarkten Festpunkten wurden alle wichtigen Daten mit zuvor ausgewählten Instrumenten und Methoden geometrisch dokumentiert. Neben geodätischem GPS zum Aufbau eines genauen Koordinatenbezugs kamen Tachymeter, terrestrische Laserscanner, Photogrammetrie, Kameras und handheld GPS zum Einsatz.

Mit dem handheld GPS wurden Höhlen und Funde im großräumigen Gebiet mit etwa Metergenauigkeit dokumentiert. Besonders wichtige und bedeutende Funde bzw. Höhlenstrukturen aus

Kartenansicht des Mangup-Kale im GIS mit interaktiver Verknüpfung zu einem Panorama-Bild

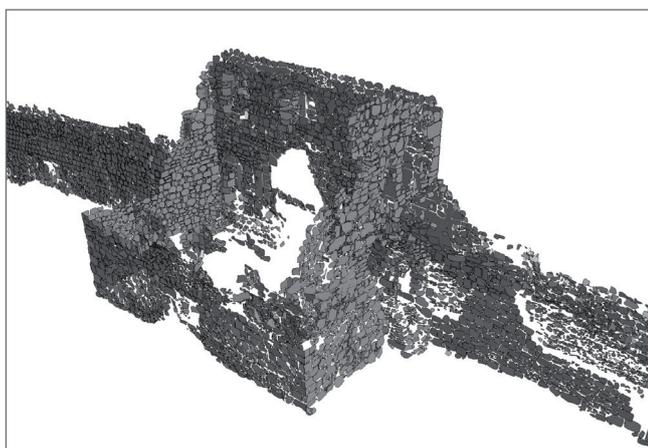


Dokumentationsarbeiten an der Zitadelle auf dem Mangup-Kale

dieser Erstbegehung wurden anschließend detailliert mit Tachymeter, terrestrischem Laserscanner oder Photogrammetrie aufgenommen. Eine von insgesamt vier im Projekt angefertigten Diplom- und Masterarbeiten beschäftigt sich mit dem Bau und der Kalibrierung eines Stereokamerasystems zwecks photogrammetrischer Bauwerkserfassung. Für Publikationen werden Übersichtspläne des Projektgebietes mit unterschiedlichen thematischen Hintergründen und Detailpläne der Höhlenkomplexe für systematische Vergleiche erarbeitet.

Anwendung

Für archäologische Projekte bietet die Datenverwaltung und Präsentation in einem GIS, insbesondere mit den Werkzeugen für Visualisierungen und Analysen, neue Möglichkeiten für den Zugriff auf und die Interpretation von großen Datensammlungen mit Raumbezug.



Ansicht der photogrammetrischen Auswertung der Zitadelle auf dem Mangup-Kale