

EXCELLENCE
CLUSTER



TOPOI

PROJEKTBERICHT | RESEARCH REPORT

FORSCHERGRUPPE (A-III)

ARCHÄOMETRIE/ARCHÄOINFORMATIK

GIS-BASED COMPARATIVE ANALYSIS OF LAND USE IN MOUNTAIN LANDSCAPES

Forschungsergebnisse im Zeitraum von

01.04.2009 – 31.12.2009

Mitglieder des Forschungsprojekts

Jun.-Prof. Dr. Silvia Polla, Freie Universität Berlin, Topoi Principal Investigator

Jens Fuhrmann, Freie Universität Berlin, Studentische Hilfskraft

Beschreibung der Forschungsfrage, des Vorgehens und der Ergebnisse

Forschungsfrage

Das Projekt beschäftigte sich einerseits mit der Grundlagenforschung im Rahmen der Archäoinformatik, andererseits mit der Anwendung und Überprüfung der entwickelten Methoden im Rahmen eines landschaftsarchäologischen Ansatzes.

Forschungsmethodik, Forschungsformate und Vorgehen

GIS-basierte Techniken und Modellierungen zur Rekonstruktion der territorialen Dynamiken der Landnutzung und Bewegungspraktiken wurden entwickelt, überprüft und angepasst. Dabei wurden die archäologisch unterrepräsentierten Populationsdynamiken des Agropastoralismus vom Neolithikum bis zur vorindustriellen Zeit mit Fokus auf Kontinuitätsfragen unter Berücksichtigung von off-site Praktiken untersucht. Eine Surveykampagne im Rahmen des Projektes, die im August 2009 in einer alpinen Mikroregion (Val d'Hérémence) durchgeführt wurde, erlaubte es, eine Strategie der Fieldsurvey in einer wegen Erosion-/Akkumulationsprozesse schlecht erhaltenen und unter schwierigen topographischen Bedingungen schwer zugänglichen montaner Landschaft einzusetzen. Mit der Hilfe einer ad hoc Surveystrategie, die intensive Fieldsurvey mit zerstörungsfreien Fernerkundungsmethoden und „micro-destructive“ Techniken zur Sedimentbestimmung integrierte, wurde diese Mikroregion untersucht. Der Survey hatte das Ziel, die schon vorhandenen Informationen über permanente über mehreren Phasen bestehende agropastoralen Siedlungen im Mittelgebirge sowie über saisonale pastorale Infrastrukturen im Hochgebirge und Transhumanz bezogene Wege und Landnutzungsstrukturen zu testen und zu integrieren. Im Rahmen des Projektes wurden damit Erklärungsmodelle der Aneignungsstrategien des Territoriums entwickelt.

Ergebnisse

Durch die Integration in ein GIS konnten Einzelfunde in Kontext gebracht werden und als Grundlage für Simulationen dienen, die ohne solche Hilfsmittel unberücksichtigt bleiben müssten. Im Rahmen

der methodischen Weiterentwicklung wurde eine agent based modeling Software (ABM) zur Verknüpfung mit GRASS GIS programmiert, welche als Basis für die Modellierung der obengenannten archäologischen Prozesse auch für weitere Fallstudien dienen soll.

Durch die Teilnahme an internationalen Konferenzen wurden die Ergebnisse vorgestellt (EAA 2009) bzw. publiziert (ArcheoFOSS 2009). Durch die Möglichkeit Fellows einzuladen wurde die internationale Zusammenarbeit gefördert.

Diskussion der Ergebnisse im Lichte der aktuellen Forschung

Fragen zur räumlichen Organisation, Einflussgebiete und Bewegung können dabei interdisziplinär adressiert werden: Die Datenbank als Grundlage umfasst Topografie, Geologie, Geomorphologie und Hydrologie, sowie historische Kartographie, existierende punktuellen Paläoumweltinformationen und archäologische Indikatoren. Um ein diachronisches Modell der gewonnenen Informationen auf einer mikroregionalen Ebene zu erreichen, wurden diese ins GIS importiert und mittels iterativer Prozesse analysiert. Darauf basieren die Simulationen der Landnutzung unter Berücksichtigung verschiedener Variablen, die in einem Algorithmus ausgeführt wurden. Dabei wurden computergestützte Modelle zur Analyse der Entstehungsprozessen, diachronen Entwicklung und Resilienz montaner Kulturlandschaften überprüft und verglichen.