

GIS-GESTÜTZTE MODELLIERUNG HISTORISCHER BESIEDLUNGSSTRATEGIEN

Projektleitung

Prof. Dr.-Ing. Hartmut Müller
Dipl.-Geogr. Silke Boos, M.Eng.
(Fachbereich Technik / i3mainz - Institut für Raum-
bezogene Informations- und Messtechnik)

Laufzeit

3 Jahre (Beginn 2007)

Finanzierung

Landesexzellenzcluster Geocycles

Kooperationspartner

Institut für Vor- und Frühgeschichte, Universität Mainz

Kontakt

i3mainz@fh-mainz.de

Themenstellung

Die Erfassung eines vor- und frühgeschichtlichen Landschaftsraums mit seinem Netz aus menschlichen Siedlungen, ihren Acker- und Weideflächen und natürlichen Ressourcen sowie ihren Netzwerken aus Bestattungsplätzen und sakralen Zentralorten wird in der archäologischen Forschung als Landschaftsarchäologie bezeichnet. Gemeinhin bringt man archäologische Forschung häufig mit Ausgrabungen oder Analysen von Fundobjekten als wissenschaftliche Methoden in Verbindung; Landschaftsarchäologie hingegen kann diesem Anspruch aufgrund ihrer Betrachtung auf dem Landschaftsmaßstab kaum gerecht werden, da die Ausgrabung ganzer Landschaften nicht realisierbar ist. Sie stützt sich daher auf spezielle Prospektionsmethoden wie die Kartierung von Einzelfunden, geophysikalische Messmethoden und Luftbildarchäologie, die dem Aufspüren sowie der systematischen Erfassung von Funden und Befunden dienen. Hilfestellung beim Auffinden potentieller Fundstellen können Techniken der Geoinformatik in Kombination mit statistischen Methoden geben. Diese methodische Vorgehensweise baut auf bestimmte Annahmen über menschliche Verhaltensweisen in Bezug auf die Standortsuche von Siedlungen



Geomagnetische Prospektion

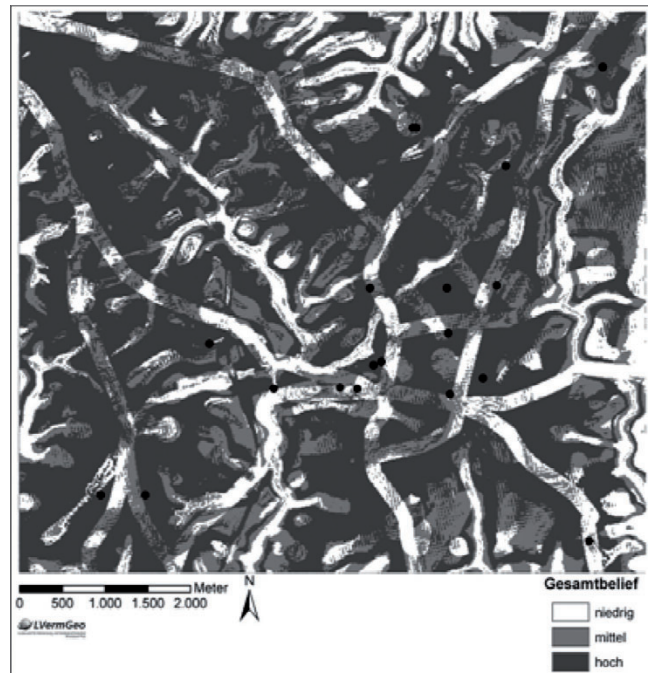
und Gräberfeldern und der Analyse der Landschaftscharakteristik im Umfeld bekannter Fundstellen auf. Mittels statistischer Methoden lassen sich diese Faktoren auswerten und in einem Geographischen Informationssystem (GIS) logisch miteinander verknüpfen. Als Ergebnis lassen sich Karten erzeugen, die für ein Untersuchungsgebiet Bereiche mit unterschiedlicher Wahrscheinlichkeit für das Vorkommen archäologischer Fundstellen ausweisen.

Ergebnisse

Die angesprochene Methodik wurde für einen 50 km² großen Untersuchungsraum im Umfeld des keltischen Oppidum „Hunnenring“ im nördlichen Saarland angewandt, welches durch eine Vielzahl römischer und keltischer Gräber- und Siedlungsfunde geprägt ist. Als mögliche Einflussfaktoren für die historische Besiedlung wurden die Faktoren Hangneigung, Landschaftsform, Reichweite zu Trinkwasservorkommen und wichtigen historischen Verkehrswegen sowie die räumliche Nähe zu bekannten Gräberfeldern definiert und statistisch analysiert. Auf Basis der Dempster-Shafer-Theorie, einem Ansatz aus der Wahrscheinlichkeitstheorie, konnten im GIS Flächen unterschiedlicher Wahrscheinlichkeiten für das Vorkommen von Fundstellen ausgewiesen werden, von denen alle Flächen mit hohem Potential als Ausgangspunkt für gezielte archäologische Prospektionskampagnen im Untersuchungsgebiet dienen sollen. Eine zusätzliche Entscheidungshilfe für die Planung der Prospektionen soll aus dem Ergebnis einer GIS-basierten Erosionsmodellierung bezogen werden. Diese lässt Flächen extremer Erosions- oder Ablagerungsprozesse identifizieren und diese als zusätzliche Ausschlussflächen für Prospektionen zu deklarieren.

Anwendung

Die angesprochene Methodik hilft Archäologen bei der Planung von Prospektionen und ermöglicht durch die statistische Aufbereitung der Daten neue Rückschlüsse auf das historische Siedlungsverhalten zu ziehen.



Flächen unterschiedlicher Wahrscheinlichkeit für das Auffinden archäologischer Befunde