

EXCELLENCE
CLUSTER



TOPOI

PROJEKTBERICHT | RESEARCH REPORT

FORSCHERGRUPPE (A-I) CENTRAL PLACES
AND THEIR ENVIRONMENT

**PYRAMIDEN DER STEPPE:
ARCHÄOLOGISCHE UND GEO-
ARCHÄOLOGISCHE UNTERSUCHUNGEN IM
SIEBENSTROMLAND, KASACHSTAN**

Forschungsergebnisse im Zeitraum von
01.04.2008 – 07.05.2012

Mitglieder des Forschungsprojekts

Prof. Dr. Dr. h.c. mult. Hermann Parzinger, Stiftung Preußischer Kulturbesitz, Principal Investigator

Prof. Dr. Brigitta Schütt, Freie Universität Berlin, Principal Investigator

Jun. Prof. Dr. Christiane Singer, Freie Universität Berlin, Principal Investigator

Anton Gass, MA, Freie Universität Berlin/SPK, Promotionsstipendiat

Maik Blättermann, B.Sc., Freie Universität Berlin, Promotionsstipendiat

Prof. Dr. Manfred Frechen, LIAG Hannover, Projektmitglied

Dr. Anatoli Nagler, Deutsches Archäologisches Institut, Wissenschaftlicher Mitarbeiter

Dr. Manfred Nawroth, Stiftung Preußischer Kulturbesitz, Wissenschaftlicher Mitarbeiter

PD Dr. Zajnolla Samašev, Kooperationspartner

Bekmucharbet Nurmucharbetov, Kooperationspartner

Beschreibung der Forschungsfrage, des Vorgehens und der Ergebnisse

Forschungsfrage

Den Schwerpunkt der Forschung stellte die Analyse der Entwicklung der Raumnutzung des südöstlichen Siebenstromlandes, das reich an archäologischen Hinterlassenschaften, vor allem, des skythenzeitlichen Volkes der Saken ist, im kulturhistorischen und naturlandschaftlichen Kontext während der älteren Eisenzeit (1. Jt. v. Chr.) und der bevorstehenden Bronzezeit (2. Jt. v. Chr.) dar.

Die beiden Promotionsstipendien waren als sog. Tandem angelegt, in dem Nachwuchswissenschaftler aus den archäologischen Wissenschaften und den Geowissenschaften ergänzenden Fragestellungen für denselben Untersuchungsraum nachgegangen sind.

Forschungsmethodik, Forschungsformate und Vorgehen

A. Gass

Im Rahmen der Vorbereitung der Dissertationsarbeit „Das Siebenstromland zwischen Bronze- und Früheisenzeit. Eine Regionalstudie“ wurde zuerst ein Survey durch das Gelände unternommen. Es wurden die sakischen Gräberfelder mit großen Kurganen der sakischen Elite im Flachland, nördlich des Transili-Alatau aufgefunden, aufgenommen, fotografiert, mittels GPS vermessen und beschrieben. Ferner erfolgten die Archivrecherchen im Archäologischen Institut, Almaty, wo man von 2.999 Akten, die die Jahre 1928–2006 umfassten, 126 als interessant für das Projekt ausgesucht, kopiert bzw. abfotografiert hatte. Es handelte sich um die Surveys- oder Grabungsberichte der bronzezeitlichen und der früheisenzeitlichen Bodendenkmäler, die bereits von den kasachischen Kollegen unter-

sucht worden sind. Anschließend folgten zwei weitere Surveys, die sich mit den bronze- und früheisenzeitlichen Siedlungsplätzen, mit den bronzezeitlichen Gräberfeldern und mit den sakischen Nekropolen in Bergregionen befassten.

Das aufgenommene Fotomaterial und die Fundbeschreibungen wurden in Form der Foto- und der Fundlisten (mittels Microsoft Office Excel) bearbeitet. Die aufgenommenen GPS-Punkte wurden mittels ArchGIS geokodiert und sowohl auf die erstellten Verbreitungskarten als auch auf die verwendete Satellitenaufnahmen (3 SPOT-Szenen, 2 ASTER-Szenen, 6 ETM-Szenen und 1 SRTM-Datensatz) übertragen. Auf solche Weise wurden die untersuchten Fundorte kartiert und thematisch in mehreren Karten verteilt. Zudem erstellte man mit der Anwendung der geokodierten GPS-Punkte mittels ArchGIS und Adobe Photoshop CS4 die Lageskizzen und die Lagepläne der Fundorte. Der graphische Teil bildete zusammen mit tabellarisch verfassten Beschreibungen der einzelnen Funde innerhalb eines Fundortes ein Grundgerüst des Fundortkatalogs, der noch durch die Forschungsgeschichte und die Anmerkungen vervollständigt wurde.

Während der Untersuchung der Fragen der chronologischen Entwicklung des Gebietes wurden sowohl relativchronologische Vergleiche als auch die Angaben der absoluten Datierung verwendet. Da die Datierungsergebnisse aus verschiedenen Laboren kamen, wurden die Kalibration aller ^{14}C - und AMS-Daten vereinheitlicht. Dies wurde mit dem Program OxCal v3.10 von Bronk Ramsey durchgeführt.

Die statistische Auswertung sowohl der bronze- als auch der früheisenzeitlichen Fundorte, vor allem bei den verschiedenen Konstruktionsparametern der sakischen Kurgane und ihrer Peripherie sowie ihrer Lage innerhalb einer Kurganenkette oder eines Gräberfeldes erfolgte durch die Häufigkeitsanalyse mittels einen Streu-, Säulen- oder Tortendiagramm.

Die Frage „der Entwicklung des Raumes“ konnte durch einen Vergleich der Kartierung klar definierter und chronologisch von einander trennbarer Fundorte der Bronze- und der älteren Eisenzeit geklärt werden.

M. Blättermann

Karten und Satellitendaten wurden zur Vorbereitung und während der Geländearbeiten genutzt. Sie wurden in ein geographisches Informationssystem (GIS) integriert und vorgehalten (ESRI ArcGIS V9.3). Ein digitales Geländemodell (DGM) und eine automatisierte Landschaftsklassifikation wurden ergänzend erstellt. SPOT-Szenen (Wellenlänge 0,48–0,71 μm) und Landsat_ETM_Szenen (Kanälen 3,2,1 RGB) wurden verwendet. Die SPOT-Szene ist aufgrund ihrer hohen räumlichen Auflösung (2,5 x 2,5 m) geeignet um Grabhügel (>50 m²) auszukartieren, deren Lagebestimmungen während der Geländearbeiten verifiziert worden sind. Die hochauflösende SPOT-Szene 5-198-262 (5-198262_070912_055903_2T_Level2A_ SAT4, Aufl. 2,5 m; Aufnahmedatum: 12.09.2007) diente zusammen mit den topographischen Karteninformationen der Identifizierung geeigneter Aufschlusssituationen (z.B. Flussverläufe, Altarme, Terrassen oder Schwemmfächer). Auf dieser Grundlage wurde eine automa-

tisierte Landschaftsklassifikation des Geländes erstellt und für ein Gesamtgebiet von 6.245 km² berechnet.

Diese automatisierte Landschaftsklassifikation nach Iwahashi und Pike (2007) kombiniert drei geomorphometrische Parameter auf Grundlage von statistischen Schwellenwerten. Mit geographischen Informationssystemen ist auf Basis von Höhenmodellen die geomorphometrische Bewertung und Gliederung einer Landschaft (z.B. Hangneigung, Relief, Höhe) durchführbar. Sie differenziert im Speziellen zwischen Schwemmfächern, Schwemmland, Vulkanen und Gebirgen. Geomorphologische Kartierungen und Aufschlussbeschreibungen (Profilaufnahmen, Probenentnahmen) sind während der Geländearbeiten vorgenommen worden.

Gleichzeitig wurden entlang eines S-N-Transsekts, von den Ausläufern des Tien Shan bis in sein Vorland, Sedimentarchive auskartiert und beprobt. Die Sedimentproben wurden auf ihre Korngrößenzusammensetzungen mittels Laserdiffraktometrie, ihren gesamt- und anorganischen Kohlenstoffgehalten nach Woesthoff, ihre chemische Elementzusammensetzungen mit ICP-OES und hieraus abgeleiteten Verwitterungsindizes sowie mineralogisch nach der Röntgendiffraktometrie (RDA) untersucht. Die Aufschlüsse wurden anhand AMS-¹⁴C- und Lumineszenzdatierungen geochronologisch erfasst. Die Datierungen wurden anschließend in einem chronologischen Gerüst qualitativ bewertet. Die Alter wurden aufgrund des Bezuges zu den IRSL-Datierungen in ihrer Schreibweise auf Kilo-Jahre (ka) vereinheitlicht.

Ergebnisse

A. Gass

Die durchgeführte Studie verschaffte einen Überblick über die Entwicklung des südöstlichen Siebenstromlandes seit der Bronze- (2. Jt. v. Chr.) bis zur Früheisenzeit (1. Jt. v. Chr.).

Das Hauptaugenmerk richtete sich auf Nekropolen mit Großkurganen der sakischen Elite. Analysen dieser Kurgangrabfelder bezüglich ihrer Verteilung im Gelände und der Erfassung ihrer inneren Struktur im Untersuchungsgebiet belegen beeindruckend den Prozess einer steten Entwicklung und Ausbreitung der sehr mobilen, reiternomadischen Kultur seit dem Anfang der Früheisenzeit.

Ein weiterer Forschungsschwerpunkt lag auf der Untersuchung der vorangehenden Zeitperiode, die durch die spät- bzw. finalbronzezeitliche „Kul’saj-Gruppe“, wie sie von kasachischen Archäologen benannt wurde, belegt ist. Ziel dabei war es, den Kulturwandel von der Bronze- zur Früheisenzeit besser nachzeichnen zu können.

Die durchgeführten Studien zeigen, dass die Bodendenkmäler der Kul’saj-Gruppe eine regionale Variante der mittelbronzezeitlichen Andronovo-Fedorovka-Kultur ist. Absolutchronologische Analysen bekräftigen diese Annahme und ordnen die Kul’saj-Gruppe in die erste Hälfte des 2. Jt. v. Chr. (19.–15. Jh. v. Chr.), also in die mittlere Bronzezeit, ein. Folglich muss die Frage nach der späten- bzw. finalen Bronzezeit sowie der Übergangsphase von der Bronze- zur Früheisenzeit weiter offen bleiben.

Weitere chronologische Untersuchungen der kulturellen Hinterlassenschaften im südöstlichen Siebenstromland führten zu dem Ergebnis, dass das Gebiet des Transili-Alatau überwiegend in der zweiten Hälfte des 1. Jt. v. Chr. erneut intensiv besiedelt wurde (6./5.– 3./2. Jh. v. Chr. – sakische Stufe der Früheisenzeit). Der vorangehende zeitliche Abschnitt, die frühsakische Stufe der Früheisenzeit, konnte bislang nicht repräsentativ belegt werden.

Die Kartierung der bronze- und früheisenzeitlichen Bodendenkmäler zeigt, dass menschliche Aktivitäten für die Bronzezeit fast nur in den Gebirgsregionen des Transili-Alatau belegbar sind. Im Laufe der Früheisenzeit fand eine Verlagerung in das Flachland und das angrenzende Lösshügelland an der nördlichen Seite des Transili-Alatau statt. Die Gebirgsregionen waren weiterhin besiedelt, verloren jedoch an Bedeutung. Eine Ausnahme bildete das Hochplateau Kegen, das ein Bindeglied zwischen dem nördlich des Gebirges gelegenen Flachland und den südöstlich gelegenen, chinesischen Provinzen einerseits und dem südlich gelegenen Issyk-Kul Tal und weiteren Richtung Iran-Indien andererseits darstellte.

Die sakischen Verbände brachten mit dem Reiterkriegernomadentum neuen Schwung ins Untersuchungsgebiet, verbunden mit einer neuen Lebensweise, einer neuen Gesellschaftsstruktur und neuen Wirtschaftsformen. Diese Veränderungen, die mit der wachsenden Mobilität der Reiterkriegernomaden verbunden waren, gliederten das südöstliche Siebenstromland ein in den weitläufigen skytho-sakischen Kulturkreis Eurasiens.

M. Blättermann

Die Landschaftsgliederung in vier Landschaftseinheiten (Nördliches Tien Shan Gebirge, Lösshügelland, Schwemmfächer, Schwemmlandebene) wurde durch die automatisierte Landschaftsklassifikation verifiziert. Die Landschaftseinheiten sind sowohl nach morphometrischen Parametern wie Hangneigung, Längs-Hangform und Oberflächenrauigkeit als auch visuell zueinander abgrenzbar.

Die Kurgane sind als archäologische Befunde auf den Schwemmfächern lokalisiert. Sie sind weder erodiert noch mit Sediment überlagert worden. Die prähistorischen Siedlungen befinden sich im Lösshügelland; südlich der Kurgane. Durch ihre Lage im Übergang vom Lösshügelland zu den Schwemmfächern wurden den Siedlungen ein natürlicher Schutz durch das schwer zugängliche nördliche Tien Shan Gebirge geboten.

Im Bezug zur prähistorischen Besiedlungsgeschichte und den Besiedlungslücken sind spätholozäne Landschaftsveränderungen im Lösshügelland festzustellen. Sie sind am siedlungsnahen Detailaufschluss MB926 durch Erosion belegt. Vor allem repräsentieren die Ergebnisse erste Einblicke darauf, dass im Spätholozän Erosionen während der Andronovo-Fedorovka- und der Saken-Kultur auftreten (Maik Blättermann, Manfred Frechen, Anton Gass, Philipp R. Hoelzmann, Hermann Parzinger und Brigitta Schütt, „Late Holocene landscape reconstruction in the Land of Seven Rivers, Kazakhstan“, in: *Quaternary International*, 251 [2012], 42–51). Vor der Andronovo-Fedorovka-Kultur (älter als Mittelbronzezeit) gilt das südöstliche Siebenstromland als unbesiedelt.

Die Rekonstruktion der spätholozänen Landschaftsentwicklung erfolgte für das gesamte Untersuchungsgebiet: Im Spät-Holozän sind im Lösshügelland Erosionsprozesse nachweisbar. Auf den spätholozänen Sedimenten sind spätpleistozäne Sedimente aufgelagert. Die IRSL-Datierungen sind jedoch nur als Maximalalter zu verstehen (ggf. unvollständige Bleichung).

Im Aufschluss MB920 (Schwemmlandebene) sind bis zu 4 m mächtige Auelehme nachgewiesen. Die Auelehme lassen sich nur ab einer mittelalterlichen und nicht zu einer prähistorischen Besiedlungsphase (z.B. Saken, Wusun) korrelieren. Dies kann auf die stärker nomadisch ausgerichtete Lebensweise der prähistorischen Siedler zurückzuführen sein. Die Auelehme belegen dennoch jüngere Mensch-Umwelt-Beziehungen im nördlichen Tien Shan Gebirgsvorland und folglich landschaftliche Aktivitätsphasen.

Die Schwemmlandebene und das Lösshügelland begrenzen die Landschaftseinheit des Schwemmfächers. Auf dem Terrassenniveau 1 befinden sich Zeugnisse der prähistorischen Besiedlungsgeschichte (sakische Kurgane). Sie sind weder erodiert noch mit Sediment überlagert worden. Zusammen mit dem entwickelten Boden am Aufschluss MB924 ist keine Sedimentablagerung seit maximal $4,6 \pm 0,3$ ka auf den Schwemmfächern (Terrassenniveau 1) zu verzeichnen. Mit dem entwickelten Boden sind daher landschaftliche Stabilitätsphasen abzuleiten.

Im Bezug zur prähistorischen Besiedlungsgeschichte sind spätholozäne Landschaftsveränderungen festzuhalten. Sie sind am siedlungsnahen Detailaufschluss MB926 durch Erosionsprozesse belegt. Da die Sedimente des Detailaufschlusses MB926 sich bis in 3,34 m Tiefe u. GOK fortsetzen, sind hieraus auch mittelholozäne Erosionsprozesse ohne Besiedlungskontext zu schlussfolgern.

Die sakischen Kurgane sind bislang unzerstört auf den Schwemmfächern sichtbar. Sie sind weder erodiert noch durch Sediment überlagert worden. Die Kurgane und der entwickelte Tschernosemboden (max. 4,6 ka) belegen keine Landschaftsveränderungen (Terrassenniveau 1, MB924). Anknüpfend kann der Mensch die Landschaft mit seinem Naturraumverständnis genutzt haben.