

*Reinhard Bernbeck - Elke Kaiser - Hermann Parzinger -
Susan Pollock - Wolfram Schier*

Plenartagungsbericht der Forschergruppe A-II

Spatial Effects of Technological Innovations and Changing Ways of Life

Mitglieder:

- Reinhard Bernbeck (Institut für Vorderasiatische Archäologie, Freie Universität Berlin)
- Marcela-Rodica Boroffka (Stiftung Preußischer Kulturbesitz Berlin)
- Claudia Gerling (Institut für Prähistorische Archäologie, Freie Universität Berlin)
- Svend Hansen (Eurasien-Abteilung des Deutschen Archäologischen Instituts, Berlin)
- Elke Kaiser (Institut für Prähistorische Archäologie, Freie Universität Berlin)
- Anatoli Nagler (Eurasien-Abteilung des Deutschen Archäologischen Instituts, Berlin)
- Manfred Nawroth (Museum für Vor- und Frühgeschichte Berlin, derzeit Tiflis)
- Hermann Parzinger (Stiftung Preußischer Kulturbesitz Berlin)
- Susan Pollock (Institut für Vorderasiatische Archäologie, Freie Universität Berlin)
- Ivo Popov (Institut für Prähistorische Archäologie, Freie Universität Berlin)
- Wolfram Schier (Institut für Prähistorische Archäologie, Freie Universität Berlin)
- Peter Sturm (Institut für Vorderasiatische Archäologie, Freie Universität Berlin)
- Manfred Woidich (Institut für Prähistorische Archäologie, Freie Universität Berlin)

Schlagworte: Innovation • Migration • Kulturtransfer • Neolithisierung • Mobilität • Reiternomadismus • Wissenstransfer • technologischer Stil

Zusammenfassung: Die Forschergruppe A-II befasst sich mit den Wechselwirkungen zwischen technologischen und sozialen Veränderungen und mit der Dynamik von Mensch-Umwelt-Interaktionen. Der Schwerpunkt liegt hierbei auf der Untersuchung der Genese raumbezogener wie auch raumwirksamer Erfindungen (Keramikproduktion, Tierdomestikation, frühe Rad- und Wagentechnologie, Zugtiernutzung, frühes Hirtentum, Reiternomadismus) und den Mechanismen der Verbreitung dieser Innovationen. Hierbei gilt es zu untersuchen, inwiefern der zentrale Aspekt der räumlichen und sozialen Mobilität einerseits als Folge bestimmter technologischer Innovationen und andererseits als Voraussetzung für die Verbreitung von Innovationen angesehen werden kann. Darüber hinaus werden an mehreren Orten im eurasischen Steppenraum und in Zentralasien die weitreichenden Auswirkungen technologischer Innovationen auf demographische, soziale, ökonomische und räumliche Parameter in verschiedenen Projekten untersucht. Zum Einsatz kommen dabei sowohl archäologische Ausgrabungen unter Hinzuziehung naturwissenschaftlicher Verfahren aus den Bereichen Geophysik, Archäozoologie, Paläoethnobotanik, Pedologie und Geomorphologie als auch reine Laboranalysen an menschlichen und tierischen Zähnen und Knochen, zur Erhebung von isotopechemischen Daten. Als theoretische Grundlagen wurden und werden in der Forschergruppe insbesondere die zentralen Begriffe Innovation, Mobilität und Wissen diskutiert.

Projekte:

- »Raumwirksame Innovationen und mobile Lebensweise im Nordpontikum (3500–2000 v. Chr.)« (Teilprojekt Wolfram Schier)
- »Mobilität und Innovation im Siebenstromland während des 1. Jt. v. Chr.« (Teilprojekt Hermann Parzinger)
- »Die Verortung von Innovationen im vorgeschichtlichen Süd-Turkmenistan« (Reinhard Bernbeck, Svend Hansen, Susan Pollock)

Inhaltsverzeichnis

- 1 Die drei Themenkomplexe Innovation, Mobilität und Wissen**
- 2 Erste Ergebnisse der drei Projekte**
 - 2.1 Raumwirksame Innovationen und mobile Lebensweise im Nordpontikum (3500–2000 v. Chr.), Teilprojekt Wolfram Schier**
 - 2.2 Mobilität und Innovation im Siebenstromland während des 1. Jt. v. Chr., Teilprojekt Hermann Parzinger**
 - 2.3 Die Verortung von Innovationen im vorgeschichtlichen Süd-Turkmenistan, Teilprojekt Susan Pollock, Svend Hansen und Reinhard Bernbeck**
- 3 Resümee**
- 4 Publikationen**
- 5 Literaturverzeichnis**
- 6 Abbildungsnachweis**
- 7 Zitation**

1 Die drei Themenkomplexe Innovation, Mobilität und Wissen

Zur Einführung wird ein programmatischer Überblick über die Themenfelder gegeben, die im Brennpunkt aller Vorhaben in der Research Area A-II stehen. Dafür werden Definitionen, die den derzeitigen Diskussionsstand in der Forschergruppe widerspiegeln, von drei zentralen Begriffen bzw. Begriffsgruppen vorgestellt.

Das erste, bereits im Titel unserer Forschergruppe ausgewiesene Thema ist die Innovation, konkret der Innovationsprozess, der für vorgeschichtliche Zeiten erforscht werden soll. Innovation entsteht durch den Prozess der Integration von Ideen, Praktiken oder Gegenständen, die in einer Region neu erscheinen, in die dort vorhandene Gesellschaft (vgl. BURMEISTER im Druck). Der Begriff der »Innovation« ist klar von dem des »Neuen« oder der »Erfindung« zu unterscheiden, wobei Erfindungen nur ein Angebot darstellen. Erst deren gesellschaftliche Übernahme lässt das Angebotene zu einer Innovation werden. Insofern verbirgt sich hinter einer Innovation immer ein sozialer, historisch fassbarer Prozess, dessen Stellung im gesellschaftlich-historischen Wandel genau spezifiziert werden muss. Innovation ist nicht unbedingt ein Motor sozialer Veränderungen, sondern kann auch ein integriertes Moment eines schon vorhandenen Wandlungsprozesses sein.

Archäologisch versuchen wir, nicht nur den Verlauf einer erfolgreichen *Innovation* zu ergründen, sondern auch deren Verbreitung in andere Regionen außerhalb des ersten Zentrums, in dem sie fassbar wird. Für schriftlose Kulturen ist die Ausbreitung einer Innovation nur festzustellen, wenn zwischen ihrem Zentrum und ihrer Durchsetzung an einem anderen Ort ein zeitlicher Abstand bestanden hat, so dass erstens ein Zeitgradient messbar wird. Zweitens muss auch die räumliche Dimension untersucht werden. Reichweite und Ausbreitungsgeschwindigkeit lassen sich insbesondere dann feststellen, wenn eine ausreichende Datierungsgrundlage gegeben ist und die jeweiligen Kulturkontakte ermittelt werden können. Zudem muss die Dichte der innovativen Elemente eruiert werden, um die Intensität der Neuerung als dritten Faktor in die Innovationsverbreitung einzubeziehen. Viertens reicht das bloße Vermitteln einer Innovation in einen anderen Kulturraum – wie oben dargestellt – nicht aus, um dort ihre Adoption zu verursachen, sondern es müssen auch entsprechende ökonomische, naturräumliche sowie soziale Voraussetzungen gegeben sein, die die Annahme des ›Neuen‹ bewirken. Dabei geht es darum, diese Annahme nicht als kontextlose Addition zu einem schon vorhandenen kulturellen und praxeologischen Inventar zu verstehen, sondern die spezifische Integration in ein kulturelles Netzwerk zu analysieren – wobei die Innovation selbst durchaus ihren ursprünglichen ›Sinn‹ verlieren kann.

Die räumliche Dimension führt zu dem zweiten Themenkomplex von A-II. *Mobilität* begünstigt die Ausbreitung von Innovationen, kann aber auch Folge davon sein, denn wo Mittel der Mobilität oder mobilitätsrelevante Technologien (Rad, Reit- und Zugtier, Herdenhaltung) sich ausbreiten, fallen Ziel der Innovation (z. B. Raddistribution) und Mittel (z. B. Wagen) potentiell zusammen; es entsteht ein positiver Rücklauf. Will man nicht von einer reinen Ideenwanderung ausgehen, bei der eine Innovation mittels Kommunikation ohne längeren Aufenthalt eines Vermittlers aus einer Ursprungsregion in eine andere Kulturregion transferiert wurde, so steht eine Vielzahl an Mobilitätsformen zur Diskussion, die einen entsprechenden Austausch bewirkt haben. Zu unterscheiden ist zwischen einzelnen Individuen oder ganzen Gruppen, die unterwegs sind. Bei letzteren differenziert man zwischen zyklischer Mobilität (WENDRICH – BARNARD 2008)

und unidirektionaler Migration (PRIEN 2005), die einen irreversiblen, größere Teile der Bevölkerung betreffenden, zielgerichteten Wanderungsverlauf bezeichnet. Dabei muss es sich nicht um eine einmalige Massenbewegung handeln, sondern die langsame Nachzugtätigkeit bei gleichzeitiger Rückkehr von Teilen der Migranten (»return migration« vgl. BURMEISTER 2000, 544) dürfte als historisches Bild realistischer sein. Die zyklische Mobilität ist hingegen Teil einer kontinuierlichen Lebensweise, im Extremfall sind alle Bevölkerungsteile als Nomaden auf Wanderschaft. Doch zwischen Sesshaftigkeit und Nomadismus besteht eine Reihe von Zwischenstufen, die oft in Interdependenz zu bestimmten Subsistenzformen stehen. Man sollte nahezu davon ausgehen, dass gerade auch die zeitliche Dimension der Mobilität, d. h. ihr Rhythmus/ihre Frequenz, nicht allein auf die archäologisch sichtbare, kurzfristige Beweglichkeit eingeschränkt werden sollte, sondern dass v. a. auch mittelfristige Mobilitätsformen (über eine Generation etc.) miteinzubeziehen sind. Es versteht sich von selbst, dass alle genannten Facetten der Mobilität eine starke soziale Dimension beinhalten.

Innovationsprozessen liegt ein Transfer von Wissen zugrunde, letzteres bildet den dritten grundlegenden Themenkomplex. Es sind verschiedene Kategorien von *Wissen*, die – auch wenn sie nicht in Reinform existieren – für dessen räumliche Wirksamkeit von Bedeutung sind. So wird *diskursives* Wissen (LAM 2000) in den meisten Fällen institutionalisiert und als reine Information weitergegeben. Dies kann entweder mündlich oder im Medium von Schrift oder Bild geschehen, wobei extern gespeichertes Wissen einfacher archäologisch zugänglich bleibt. *Verkörperertes* Wissen (CSORDAS 1990; VAN WOLPUTTE 2004) hingegen wird in der Regel mimetisch transferiert, was längere Zeit der Beobachtung, des Übens und ständige Wiederholung der entsprechenden Praktiken impliziert. Somit kann man annehmen, dass nur innerhalb von Mobilitätsstrukturen, die Gruppen oder Individuen für eine gewisse Dauer zusammenführen, ein Transfer von verkörpertem Wissen erfolgt. Die einzige Ausnahme hiervon wären Transfers von verkörpertem Wissen, die stark diskursiv überformt sind und in verbaler Anleitung der Körperbewegungen bestehen.

Diese Skizzierung des konzeptuellen Diskussionsstandes ist das Ergebnis der intensiven Beschäftigung mit drei zentralen Themenkomplexen in der Forschergruppe A-II. Einen wichtigen inhaltlichen Zugewinn erbrachte der interdisziplinär angelegte Workshop »Mobilität und Wissenstransfer«, der im Dezember 2009 mit dem aktiven Engagement zahlreicher Topoi-Mitglieder stattfand. Dabei wurden die zentralen Begriffe Wissen, Mobilität und Innovation aus kulturhistorischer, ethnologischer und ökonomischer Perspektive diachron diskutiert. Die Ergebnisse des Workshops werden in Kürze in der Schriftenreihe des Exzellenzclusters publiziert.

2 Erste Ergebnisse der drei Projekte

Anschließend an die programmatische Ebene werden im Folgenden die ersten Resultate der drei Vorhaben dargelegt, aus denen die Forschergruppe zusammengesetzt ist und die sich in verschiedenen Räumen und Zeiten der Untersuchung raumwirksamer und raumbezogener Innovationen widmen.

Die Projekte unter der Leitung der Principal Investigators Hermann Parzinger und Wolfram Schier bilden zwei direkt aufeinander bezogene Teile, die beide im Jahr 2008 begonnen wurden, während das Projekt der Principal Investigators Susan Pollock, Svend Hansen und Reinhard Bernbeck erst vor kurzem ins Leben gerufen wurde.

2.1 Raumwirksame Innovationen und mobile Lebensweise im Nordpontikum (3500–2000 v. Chr.), Teilprojekt Wolfram Schier

Das Teilprojekt von W. Schier stellt ein reines Analyseprojekt dar, das sich auf den nördlichen Schwarzmeerraum mit angrenzenden Regionen und die Zeit zwischen 3500 und 2000 cal BC konzentriert. Der nordpontische Steppenraum war in den genannten anderthalbtausend Jahren von mindestens drei aufeinander folgenden archäologischen Kulturen besiedelt, die vorwiegend anhand von Grabfunden definiert wurden. Den Tausenden von Grabhügeln stehen einige Dutzend kleinerer Siedlungen gegenüber, deren Tierknochenspektren einen Übergang zu einer auf Rindern basierenden Viehzucht um 3000 cal BC belegen. Mehr oder weniger zeitgleich mit diesem Wechsel in der Subsistenzwirtschaft ist eine neue, homogene Grabkonstruktion in den Grabhügeln festzustellen, die nicht nur auf die osteuropäische Steppe begrenzt bleibt, sondern sich auch auf das Karpaten-Balkan-Gebiet ausdehnt. Diese für Südosteuropa ungewöhnlichen Gräber werden meist als Ergebnis von Emigrationen aus dem Steppenraum angesehen, wobei über die Populationsgröße der Auswanderer und ihre Auswirkungen auf die einheimische Bevölkerung in der Zielregion bislang nur spekuliert werden konnte.

Die archäologischen Argumente bezüglich Migrationen sind in diesem Fall ausgetauscht (KAISER 2010). Aus wissenstheoretischer Perspektive lässt sich anführen, dass Bestattungspraktiken zumindest teilweise der Kategorie *verkörpertes Wissen* angehören, ihre Ausbreitung in einen fremden Raum somit für einen längeren Kontakt mit Steppenspopulationen spricht. Neue Erkenntnisse versprechen die Anwendung von isotopechemischen Verfahren. Die Untersuchung von bestimmten Isotopen erlaubt Rückschlüsse auf die Mobilitätsformen der Steppenbevölkerung. So werden die Isotopenwerte von Strontium ($^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$) und Sauerstoff (^{18}O) an menschlichen Zähnen gemessen, um zu erkunden, ob das jeweilige Individuum nach dem Ende seiner Jugend einen Ortswechsel vorgenommen hat bzw. bereits in der Kindheit seinen Aufenthaltsort geändert hat. Auf Rindern basierende Viehzucht, die offenbar um 3000 cal BC einsetzte, stellt eine markante Spezialisierung in der Subsistenzform dar, die Folge eines Innovationsprozesses ist und außerdem häufig nur in Form von mobiler Weidewirtschaft als effektiv angesehen wird. Entsprechend sollte sich in den Isotopenverhältnissen der zu untersuchenden Individuen aus den Grabhügeln einer Lokalität eine Veränderung ab 3000 cal BC feststellen lassen. Die bislang vorliegenden Messergebnisse von $^{87}/^{86}\text{Strontium}$ für verschiedene Grabhügelnekropolen in den heutigen Staatsterritorien von Ungarn, Bulgarien und der Ukraine sowie von Russland ergeben unterschiedliche Mobilitätsmuster der in diesen Lokalitäten Bestatteten.

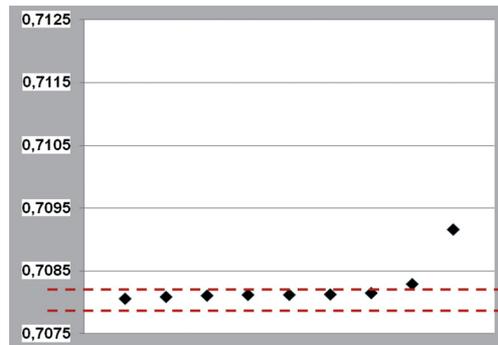


Abb. 1a | $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$ -Werte von Individuen aus Grabhügeln bei Benkovski, Bulgarien.

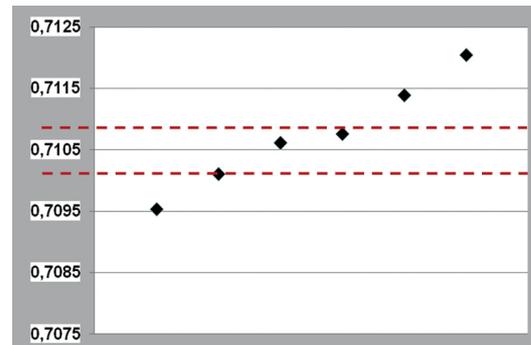


Abb. 1b | $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$ -Werte von Individuen aus dem Grabhügel der Stadt Kirovohrad, Ukraine.

Zur Verdeutlichung seien zwei Beispiele, die Nekropole Benkovski in Bulgarien und ein Grabhügel in der ukrainischen Stadt Kirovohrad, vorgestellt (Abb. 1a–b). Die lokalen Werte für die beiden Fundorte sind mit den roten Strichlinien eingegrenzt, außerhalb dieser liegende Signaturen stehen für Individuen mit einem nichtlokalen Strontiumisotopenwert.

Neuere Forschungen zu Isotopenverhältnissen zeigen, dass klimatische Bedingungen starke Auswirkungen auf diese haben können. Zudem wird auch der Übergang zu einer spezialisierten, mobil betriebenen Viehzucht mit Umschwüngen beim Klima und Veränderungen der Paläolandschaften erklärt. In einer ersten Pilotstudie hat Janina Körper von der Forschergruppe A-III (*Archaeometry – Archaeoinformatics*) die Niederschlagsmengen und Temperaturen für das westliche eurasische Gebiet in dem Zeitraum zwischen 6000 BP bis 2000 BP simuliert. Die Klimasimulationen zeigen als erstes auffälliges Ergebnis einen deutlichen Einschnitt um 5200 BP, also zu der Zeit des allmählichen Überganges auf spezialisierte Viehzucht. Ob die Veränderungen insbesondere im Niederschlag eine derartige Wirkung auf die menschliche Subsistenzwirtschaft gehabt haben können, gilt es noch weiter zu erforschen. Parallel dazu werden in Zusammenarbeit mit einer Doktorandin von Frau Schütt Proxydaten für eine Paläolandschaftsrekonstruktion im westlichen Eurasien zusammengetragen.

2.2 Mobilität und Innovation im Siebenstromland während des 1. Jt. v. Chr., Teilprojekt Hermann Parzinger

Viele der gerade genannten Aspekte gelten auch für das zweite Teilprojekt, das von H. Parzinger geleitet wird und sich mit raumabhängigem Siedlungsverhalten des Menschen im Siebenstromland, dem heutigen Kazachstan, während des späten 2. und 1. Jt. v. Chr. befasst. Dabei handelt es sich um eine der wichtigsten Fundregionen des eurasischen Steppengürtels mit unzähligen archäologischen Hinterlassenschaften reiternomadischer Gruppen (sog. Saken) der Skythenzeit. Von den Tausenden von Grabhügeln wurden bislang nur sehr wenige untersucht und dies ausschließlich bei Altgrabungen. Die Aufsiedlung des Siebenstromlandes ab dem frühen 1. Jt. v. Chr. ist mit grundlegenden Veränderungen in allen Lebensbereichen verbunden: Im 2. Jt. v. Chr. werden noch sesshafte Gruppen mobil, Wirtschaftsweise und Lebensformen ändern sich und gänzlich neue Lebensräume werden aufgesucht und in einer neuartigen Form in Besitz genommen bzw. strukturiert. Gleichzeitig kommt es zu engen Kontakten der Kulturen dieser Region mit dem Iran und Nordwestchina, Verbindungen, aus denen sich in der Folgezeit eine nördliche Trasse der Seidenstrasse entwickelt.

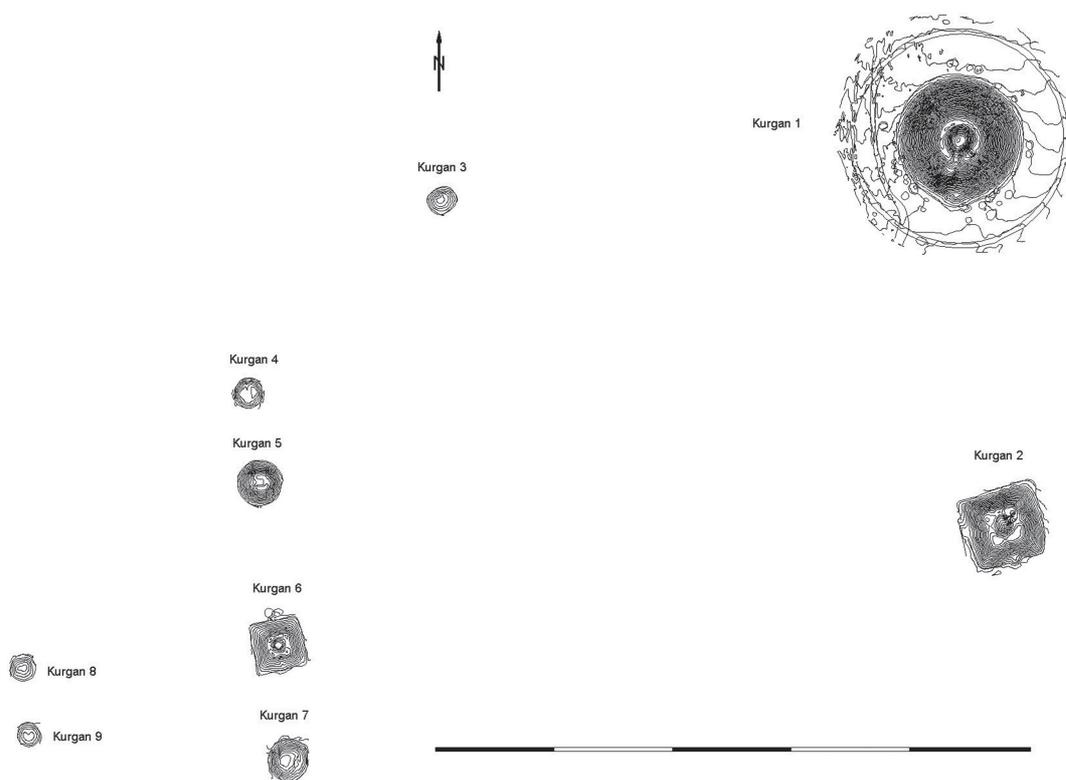


Abb. 2 | Plan der skythenzeitlichen Grabhügelnekropole Žuan-Tobe, Kasachstan.

Als Folge dieser Umwälzungen entsteht im frühen 1. Jt. v. Chr. das Reiternomadentum, das von da an für Jahrtausende das politische, wirtschaftliche und kulturelle Geschehen im eurasischen Steppengürtel prägen wird. Dieses Reiternomadentum wird von Innovationen begleitet, die Veränderungen gleichermaßen in der Gesellschaftsstruktur, in der Wirtschaftsweise sowie in der Kampf- und Reittechnik hervorrufen. Wir wissen, dass sich dieser Wandlungsprozess im späten 9. und 8. Jh. v. Chr. zunächst in Teilen Südsibiriens vollzog, ehe er einen Zeithorizont später die östlichen und südlichen Teile Kasachstans erreichte, die im Zentrum dieses Teilprojektes stehen.

Dabei geht es darum:

1. den Zeitpunkt dieses Wandels für die genannten Teile Kasachstans (Siebenstromland, aber auch die westlichen Ausläufer der Altaj-Region) zu präzisieren;
2. seine Ursachen näher zu erforschen;
3. die Wege und Formen der Ausbreitung der damit verbundenen Innovationen zu untersuchen;
4. auch die Auswirkungen dieses Wandels auf die Nutzung und Strukturierung des Raumes zu prüfen.

Aufgrund des sehr unbefriedigenden Forschungsstandes im Untersuchungsgebiet, das weitgehend noch einen weißen Fleck auf der archäologischen Landkarte Eurasiens darstellt, werden innerhalb dieses Teilprojekts gezielt konventionelle und geophysikalische Fundplatzaufnahmen sowie Ausgrabungen vorgenommen, um Aufbau und Struktur der Nekropolen jener Zeit besser zu verstehen (vgl. Abb. 2). Die Ergebnisse dieser exemplarisch durchgeführten Geländearbeiten fließen auch in die Untersuchungen eines prähistorisch-geoarchäologisch tätigen Doktoranden-Tandems der Forschergruppe A-I *Central Places and Their Environment* (Mark Blättermann und Anton Gass) ein, die einerseits die

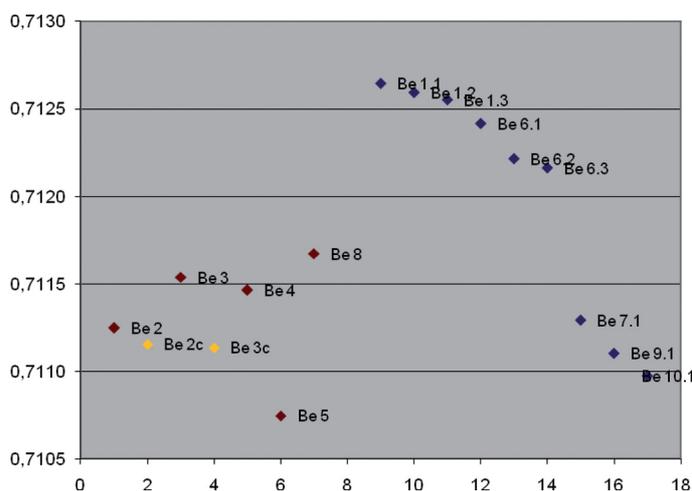


Abb. 3 | $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$ -Werte von Menschen (rote und gelbe Zeichen) und Pferden (blaue Zeichen) aus Gräbern der Nekropole Berel', Kazachstan.

spätbronze- und früheisenzeitliche Siedlungsgeschichte und Raumnutzung des südostkazachischen Siebenstromlandes sowie andererseits die Veränderungen von Landschaft und Klima im selben Zeitraum erforschen. Dabei zeichnet sich schon jetzt ab, dass der fundamentale Wandel von sesshaften Ackerbauern und Viehzüchtern hin zur nahezu alleinigen Dominanz mobilen Reiternomadentums mit klimatischen Veränderungen zusammenhängt, die nachhaltige Auswirkungen auf die Vegetation und das Landschaftsbild hatten. Dies begünstigte, ja erforderte die Übernahme von Innovationen des Reiternomadentums, die sich weiter östlich unter vergleichbaren Voraussetzungen bereits durchgesetzt hatten.

Die Fragen, inwieweit es dabei auch zu Migrationen gekommen sein kann und wie mobil die Bevölkerungsgruppen jener Zeit wirklich waren, lassen sich – ähnlich wie im ersten Teilprojekt – letztlich nur durch isotopenchemische und palaeogenetische Analysen einer Lösung näherbringen. Die Probenaufnahme ist bereits abgeschlossen und wird den Versuch eines Vergleichs von vier benachbarten Regionen gestatten: Siebenstromland, Altaj, Minusinsker Becken und Tuva; die Arbeit an den Proben ist derzeit im Gange. Ergänzend dazu werden möglichst an denselben Fundorten im Rahmen der Forschergruppe A-II isotopenchemische Untersuchungen durchgeführt (s. o., erstes Teilprojekt). Hierbei konnte für das ostkazachische Berel' bereits ein hochinteressanter Befund diagnostiziert werden, wonach die Pferde in jener Region zu Lebzeiten einen deutlich größeren Mobilitätsradius besaßen als die Menschen derselben Zeit (Abb. 3). Man darf gespannt sein, wie sich die übrigen Fundplätze und Teilregionen zu diesem Ergebnis stellen werden.

2.3 Die Verortung von Innovationen im vorgeschichtlichen Süd-Turkmenistan, Teilprojekt Susan Pollock, Svend Hansen und Reinhard Bernbeck

Das dritte Projekt, geleitet von S. Pollock, S. Hansen und R. Bernbeck, wird seit Beginn des Jahres 2010 durchgeführt und untersucht die Verortung vorgeschichtlicher Innovationen im heutigen Südturkmenistan. Als Verortung wird hierbei die soziale und räumliche Integration von primär technologischen Neuerungen definiert. Dazu sind Ausgrabungen notwendig, von denen die erste in diesem Sommer stattgefunden hat.

Das Projekt in Monjukli Depe am Nordrand des Kopet Dag, an einem Schwemmfächer in der Nähe von Meana in Turkmenistan, untersucht einen von sowjetischen Archäologen vor



Abb. 4a | Architektur in Schnitt B:
Anau IA Periode (Chalkolithikum).



Abb. 4b | Zwei Häuser der Anau IA
Periode in Schnitt C.

50 Jahren ergrabenen Ort des Spätneolithikums/frühen Chalkolithikums (Abb. 4a–b). Dabei wird eine Vielzahl von naturwissenschaftlichen Analysemethoden herangezogen, die bei den Ausgrabungen in sowjetischer Zeit noch nicht angewandt worden sind. Das 6. bis frühe 4. Jt. ist in Südturkmenistan die Zeit, in der zunächst Landwirtschaft und Viehzucht, im Anschluss daran Keramikproduktion und Metallurgie in Mittelasien zum ersten Mal auftreten.

Von den skizzierten Themenfeldern ([Kap. 1](#)) werden diese Aspekte besonders intensiv verfolgt:

1. Wie wurden solche Innovationen wie landwirtschaftliche Technologien, die man sich als ein ganzes Cluster an Aktivitäten vorstellen muss, von einer Siedlungskammer in die nächste transferiert? Waren hierfür kurzfristige Kontakte ausreichend oder geschah dies in Form einer längerfristigen Migration?
2. Für zu eruiende Mobilitätsszenarien stellen sich unterschiedliche Anschlussfragen. Bei Zuwanderung muss geprüft werden, ob mitgebrachte Technologien an die Erfordernisse des neuen Ortes angeglichen wurden. Bei lokaler Rezeption von Fremdtechnologien

stellt sich die Frage nach der Motivation, die Technologien aufzunehmen. Geschah dies durch die diskursive Vermittlung technischen Wissens? Oder war hierbei eher mimetisches, tastendes Imitieren ausschlaggebend? Und wurden die Technologien als Ganzes übernommen oder wurden sie modifiziert?

Erste Ergebnisse, die während einer einmonatigen Grabung im Sommer 2010 erzielt wurden, verweisen auf unerwartete Innovationsvorgänge. Zunächst wurde offensichtlich, dass – entgegen der Darstellung der sowjetischen Ausgräber – zwischen Spätneolithikum und Frühchalkolithikum ein Bruch in der Besiedlung festzustellen ist, dessen genaue Dauer und Ursachen noch zu erforschen sind (Abb. 4a–b). Das ältere Spätneolithikum konnte nur an wenigen Stellen erfasst werden, zeigt aber eine Standard-Assemblage mit unbemalter Keramik, Steingeräten und Figurinen, wie man sie für die Jeitun-Kultur aus anderen Grabungen recht gut kennt. Im Übergang zum Chalkolithikum verschwindet Keramik jedoch fast völlig. Zudem ist erstaunlich, dass die wenigen chalkolithischen Scherben qualitativ weit besser sind (Abb. 5) als diejenigen des Neolithikums und sich zu weitgehend vollständigen Gefäßen zusammensetzen lassen. Damit zeigt sich zunächst, dass die Anzahl der Keramikgefäße in den späten Schichten sehr niedrig gewesen sein muss. Vorläufig lässt sich festhalten, dass Monjukli Depe ein Ort ist, an dem im Zuge des Auflassens und Wiederbesiedelns ein großer Bereich früherer, innovativer Produktion von Keramik nach einem Hiatus nicht mehr für erforderlich erachtet wurde. Ebensoles trifft auch für die lithischen Geräte zu. Es wird also notwendig sein, sich genaue Gedanken über die Relation Mensch-Umwelt in Monjukli Depe zu machen. Gab es alternative, dann wohl nicht erhaltene Materialien für die Herstellung von Gefäßen? Wenn ja, können wir eventuell die Produktionsinstrumente solcher Objekte finden, wie etwa lithische Schaber, Bohrer etc.? Hier besteht dringender Klärungsbedarf, dem nur eine Zusammenführung der Themen Mobilität, Innovation und Wissen begegnen kann, wobei neben den naturwissenschaftlichen Analysen der Knochen, Pflanzenreste und Erdproben auch der Vergleich von Objektdichten zur Auswertung herangezogen wird. Für das Jahr 2011 ist außerdem ein Survey in der Umgebung von Monjukli Depe geplant.



Abb. 5 | Keramik der Anau IA Periode.

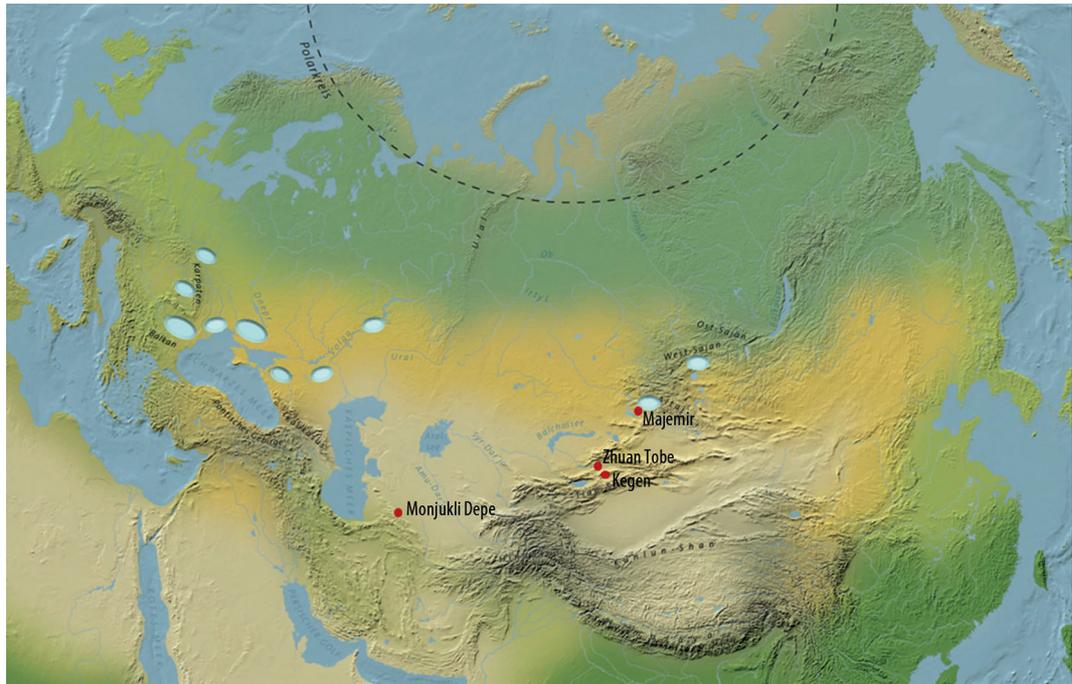


Abb. 6 | Geographische Lage der in der Forschergruppe A-II untersuchten Fundplätze.
rot: Grabungen; hellblau: beprobte Fundregionen.

3 Resümee

Die drei vorgestellten Projekte widmen sich alle in kontrastiver und komparatistischer Herangehensweise dem Verlauf von Innovationsprozessen, deren Voraussetzungen und Folgen mit besonderem Augenmerk auf Mobilität und der Verbreitung von Wissen. Dabei werden – wie dargestellt – große und verschiedene Landschaftsräume in Eurasien über 5000 Jahre in mehreren Zeitscheiben untersucht sowie unterschiedliche Bereiche der prähistorischen Lebenswelten (Abb. 6). Im Vorhergehenden wurden häufig auch eingeführte Bezeichnungen für archäologische Kulturen erwähnt. Diese werden nicht unreflektiert im Sinne von faktischen Zuordnungen verwendet, sondern im Rahmen der Auseinandersetzung mit der gesamten Thematik kritisch hinterfragt. Hier steht die Forschergruppe A-II in direktem Zusammenhang mit der CSG V (*Space and Collective Identities*), die dem Aspekt der Identität gewidmet ist. Einige der an A-II Beteiligten sind auch Mitglieder in der Forschergruppe CSG V.

Die zukünftigen Perspektiven, die erst durch den endgültigen Abschluss und die umfassende Auswertung aller naturwissenschaftlichen Verfahren sowie der archäologischen Arbeiten ihr gesamtes Aussagepotenzial ergeben werden, liegen – so viel lässt sich heute schon sagen – in einem weiterführenden Ansatz, der hier mit einer »politischen Ökologie der Nichtsesshaften« umschrieben werden soll. Unter diesem Begriff wird dreierlei zusammengefasst:

1. Die kulturell-politische Dimension der Nutzung des Naturraums: Unsere Untersuchungen sind zunächst darauf abgestellt, die Mensch-Umwelt-Beziehungen nichtsesshafter Gesellschaften naturwissenschaftlich zu analysieren. Solche Beziehungen sind nie reine Anpassungsvorgänge, sondern sie sind durch Vorstellungen über die Umwelt geprägt. Die Auswahl bzw. die Nichtausnutzung bestimmter Ressourcen soll hierbei bestimmt und auf symbolische Dimensionen hin analysiert werden.

2. Diese selektive Praxis der Mensch-Umwelt-Relationen hängt sehr stark von Technologien ab, so dass die Geschwindigkeit der Ausbreitung bestimmter Technologien über die dahinterstehende Wissens- und Ideenwelt Auskunft geben kann. Die Annahme, Anpassung und Technologien stünden in einem optimierenden Bezug zueinander, wird hierbei bewusst zurückgewiesen. Menschen konstituieren Umgebung genau so, wie sie durch diese konstituiert werden.
3. In diesen Zusammenhang gehört die Dimension intersubjektiver Verhältnisse: Mobile Gruppen weisen in der Regel ebenso wie sesshafte interne Machtgefälle auf, die direkten Einfluss auf die Gestaltung der Umwelt haben, ob es sich nun um die Präferenz für eine bestimmte domestizierte Tierart (Beispiel Pferd), um Begrenzung von Haushalten und Bereichen innerhalb derselben oder um spektakuläre Grabbauten für Einzelne handelt.

Die beteiligten Forscher/innen wollen sich somit weiterhin mit dem Nexus von Mobilität, technologischer Innovation und Wissen auseinandersetzen, wobei diese drei Elemente aber in Zukunft stärker in Bezug zu gesellschaftlichen Machtdifferenzen und Strukturveränderungen gesetzt werden sollen.

4 Publikationen

Bernbeck, Reinhard. 2008. »An Archaeology of Multi-Sited Communities«. In Willeke Wendrich – Hans Barnard (Hgg.), *The Archaeology of Mobility. Old World and New World Nomadism*, Cotsen Advanced Seminar Series 4. Los Angeles: Cotsen Institute of Archaeology, University of California. 43–77.

Bernbeck, Reinhard. Im Druck. »Merging Clay and Fire: Earliest Evidence from the Zagros Mountains«. In Akira Tsuneki (Hg.), *Conference on Early Pottery at Tsukuba University, Japan, October 2009*.

Gerling, Claudia – Kaiser, Elke – Schier, Wolfram. 2010. »Mobilität und Migration im nördlichen Schwarzmeergebiet. Neue Ansätze mittels isotopechemischer und paläogenetischer Untersuchungen«. In Harald Meller – W. Kurt Alt (Hgg.), *Anthropologie, Isotopie und DNA. 2. Mitteldeutscher Archäologentag vom 08. bis 10. Oktober 2009 in Halle*, Tagungen des Landesmuseums für Vorgeschichte Halle 3. Halle: Landesmuseum für Vorgeschichte. 73–79.

Kaiser, Elke – Schier, Wolfram. 2009. »Mobilität, Migration und Innovation als archäologischer Forschungsgegenstand«. *Jahrbuch der Historischen Forschung in der Bundesrepublik Deutschland 2008*, 19–30.

Nikolova, Alla Vladimirovna – Kaiser, Elke. 2009. »Die absolute Chronologie der Jamnaja-Kultur im nördlichen Schwarzmeergebiet auf der Grundlage erster dendrochronologischer Daten«. *Eurasia Antiqua* 15, 205–236.

Kaiser, Elke. 2010. »Wurde das Rad zweimal erfunden? Zu den frühen Wagen in der eurasischen Steppe«. *Prähistorische Zeitschrift* 85, 137–157.

Kaiser, Elke. 2010. »Эгалитарное пастушеское общество versus воины-кочевники? Попытка реконструкции социальной структуры ямной и катакомбной культур«. *Stratum plus* 2, 99–120.

Kaiser, Elke. 2010. »Begraben, aber nicht vergessen. Katakomben – Eine neue Grabkonstruktion in den Grabhügeln«. In Jutta Leskovar – Maria-Christina Zingerle (Hgg.), *Goldener Horizont. 4000 Jahre Nomaden der Ukraine*. Ausstellungskatalog Linz. Weitra: Bibliothek der Provinz. 22–26.

Kaiser, Elke. 2010. »Migrationen in der Vorgeschichte. Am Beispiel der Jamnaja-Kultur im nordpontischen Steppenraum«. *Mitteilungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte* 31, 191–202.

Kaiser, Elke. Im Druck. Rezension zu: Anthony, David W., *The Horse, the Wheel and Language. How Bronze-Age Riders from the Eurasian Steppes Shaped the Modern World*. Princeton: Princeton University Press. 2007. *Kratylos*.

Molodin, Vjačeslav Ivanovič – Parzinger, Hermann – Ceveendorž, Durensuren. 2009. »Zamerzšij pogrebal'nyj kompleks pazyrykskoj kul'tury Olon-Kurin-Gol-10 v Zapadnoj Mongolii. Predvaritel'nye rezul'taty«. *Vestnik istorii, literatury, iskusstva* 6, 9–24.

Molodin, Vjačeslav Ivanovič – Prasolova, L. A. – Potapov, M. A. – Evsikov, V. I. – Parzinger, Hermann – Ceveendorž, Durensuren. 2009. »Vidovaja identifikacija meha šuby pazyrykca iz molgil'nika Olon-Kurin-Gol-10 (Mongolija) na osnovе morfometricheskogo analiza volos«. *Arheologija, Etnografija i Antropologija Evrazii* 38 (2), 59–66.

Parzinger, Hermann – Molodin, Vjačeslav – Ceveendorž, Durensuren. 2008. »Das skythenzeitliche Kriegergrab aus Olon-Kurin-Gol: neue Entdeckungen in der Permafrostzone des mongolischen Altaj. Vorbericht der russisch-deutsch-mongolischen Expedition im Sommer 2006«. *Eurasia Antiqua* 14, 241–265.

Parzinger, Hermann. 2009. »Die frühen Reiternomaden der eurasischen Steppe: neue Lebens- und Gesellschaftsformen zwischen Jenissei und unterer Donau«. In Wilfried Seipel (Hg.), *Gold der Steppe. Sensationsfunde aus Fürstengräbern der Skythen und Sarmaten*. Ausstellungskatalog Leoben. Wien: Kunsthistorisches Museum. 16–29.

Parzinger, Hermann – Molodin, Vjačeslav – Ceveendorž, Durensuren. 2009. »New Discoveries in Mongolian Altai: The Warrior Grave of the Pazyryk Culture at Olon-Güüriin-Gol 10«. In Jan Bemmam – Hermann Parzinger – Ernst Pohl – Damdinsüren Tseveendorzh (Hgg.), *Current Archaeological Research in Mongolia. International Conference Ulaanbaatar 2007, Bon Contributions to Asian Archaeology* 4. Bonn: Vor- und Frühgeschichtliche Archäologie. 203–220.

Parzinger, Hermann. 2009. »Le Monde des Steppes. Cinq millénaires du Danube à l'Oural«. In Jean-Paul Demoule (Hg.), *L'Europe, un continent redécouvert par l'archéologie*. Paris: Gallimard. 67–72.

Parzinger, Hermann – Nagler, Anatoli – Leont'ev, Nikolaj – Zubkov, Valerij. 2009. »Das mehrperiodige Gräberfeld von Suchanicha bei Minusinsk. Zur Stellung der Tagar-Kultur im Rahmen der bronze- und eisenzeitlichen Kulturfolge im Minusinker Becken«. *Eurasia Antiqua* 15, 67–208.

Parzinger, Hermann. 2010. »Die Skythen der ukrainischen Steppe und ihre Stellung in der Welt der eurasischen Reiternomaden«. In Jutta Leskovar – Maria-Christina Zingerle (Hgg.), *Goldener Horizont. 4000 Jahre Nomaden der Ukraine*. Ausstellungskatalog Linz. Weitra: Bibliothek der Provinz. 58–66.

Parzinger, Hermann. Im Druck. »Herrschaftsrepräsentation und Totenritual in der eurasischen Steppe: neue Forschungen in skythenzeitlichen Großkurganen«. *Jahresvorlesungsreihe des Geisteswissenschaftlichen Zentrums Geschichte und Kultur Ostmitteleuropas e. V.* Leipzig: Leipziger Universitätsverlag.

Parzinger, Hermann. Im Druck. »Status und Symbol bei den frühen Reiternomaden in Südsibirien«. *Münchener Beiträge zur Völkerkunde*.

Pollock, Susan – Bernbeck, Reinhard. 2010. »Akdepe's Importance for Scientific Information on Ancient Life in Ashgabat«. In Ö. Gündogyew – Tirkesh Hojanyyazow – Aydogdy Gurbanov (Hgg.), *Akdepe – Türkmenistanyn Gadymy Arheologik Yadygárlygi*. Ashgabat. 68–70.

Pollock, Susan – Bernbeck, Reinhard – Abdi, Kamyar (Hgg.). 2010. *The 2003 Excavations at Tol-e Bashi, Iran. Social Life in a Neolithic Village*, *Archäologie in Iran und Turan* 10. Mainz: Philipp von Zabern.

5 Literaturverzeichnis

Burmeister 2000

Burmeister, S. 2000. »Archaeology and Migration. Approaches to an Archaeological Proof of Migration«. *Current Anthropology* 41, 539–567.

Burmeister im Druck

Burmeister, S. Im Druck. »Migration – Innovation – Kulturwandel: aktuelle Problemfelder archäologischer Investigation«. In E. Kaiser – W. Schier (Hgg.), *Mobilität und Wissenstransfer in diachroner und interdisziplinärer Perspektive*, Topoi. Berlin Studies of the Ancient World. Berlin/New York: de Gruyter.

Csordas 1990

Csordas, T. 1990. »Embodiment as a Paradigm for Anthropology«. *Ethos* 18, 5–47.

Kaiser 2010

Kaiser, E. 2010. »Migrationen in der Vorgeschichte. Am Beispiel der Jamnaja-Kultur im nord-pontischen Steppenraum«. *Mitteilungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte* 31, 191–202.

Lam 2000

Lam, A. 2000. »Tacit Knowledge, Organizational Learning and Societal Institutions: An Integrated Framework«. *Organization Studies* 21, 487–513.

Prien 2005

Prien, R. 2005. *Archäologie und Migration. Vergleichende Studien zur archäologischen Nachweisbarkeit von Wanderungsbewegungen*, Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie 120. Bonn: Habelt.

Van Wolputte 2004

Van Wolputte, S. 2004. »Hang on to Your Self: Of Bodies, Embodiment, and Selves.« *Annual Review of Anthropology* 33, 251–269.

Wendrich – Barnard 2008

Wendrich, W. – Barnard, H. 2008. »The Archaeology of Mobility: Definitions and Research Approaches«. In W. Wendrich – H. Barnard (Hgg.), *The Archaeology of Mobility: Old World and New World Nomadism*, Cotsen Advanced Seminar Series 4. Los Angeles: Cotsen Institute of Archaeology, University of California. 1–21.

6 Abbildungsnachweis

Abb.1a–b, 3: Claudia Gerling • Abb. 2: Jan Voigtländer • Abb. 4a–b, 5: Reinhard Bernbeck, Susan Pollock • Abb. 6: Kartengrundlage Doris Bordon, Beschriftung Elke Kaiser.

7 Zitation

Reinhard Bernbeck – Elke Kaiser – Hermann Parzinger – Susan Pollock – Wolfram Schier, »Plenartagungsbericht der Forschergruppe A-II ›Spatial Effects of Technological Innovations and Changing Ways of Life«.« In Friederike Fless – Gerd Graßhoff – Michael Meyer (Hgg.), *Berichte der Forschergruppen auf der Topoi-Plenartagung 2010*. eTopoi. Journal for Ancient Studies, Sonderband 1 (2011). <http://journal.topoi.org>.