

MENSCH, FLUSS UND RAUM: ÜBERLEGUNGEN ZUR ÖKOKULTURELLEN ROLLE GROSSER FLUSSSYSTEME IM EUROPÄISCHEN JUNGPALÄOLITHIKUM

DIE ÖKOKULTURELLE RAUMPERSPEKTIVE

Räume, in denen Menschen operieren, sind hybride Gebilde – sie besitzen stets eine naturräumliche Komponente, sind aber gleichzeitig auch kulturräumlich angereichert (Bradley 2000). Das kann als eine der wichtigsten Einsichten jüngerer raumtheoretischer Debatten im Gefolge des »spatial turn« gelten (Günzel/Dünne 2006). Inwiefern aber lassen sich Naturräumlichkeit und Kulturräumlichkeit trennen und wie ist das Verhältnis beider Raumdimensionen zueinander zu bestimmen (Basso 1996; Oetelaar/Oetelaar 2007)? Zur Disposition steht bei dieser Frage auch, ob Natur und Kultur unabhängig voneinander beschrieben werden können und ihre »Dichotomisierung«, die bekanntermaßen häufig kritisiert worden ist, überhaupt zulässig ist (Descola/Pálsson 1996). Die archäologische Raumdiskussion changiert entsprechend zwischen naturalisierenden und kulturalisierenden Raumperspektiven, die die Hegemonie entweder von naturräumlichen oder von kulturräumlichen Aspekten über menschliches Raumverhalten behaupten (Günzel 2009). Unterschiedliche Bedeutungsnuancen und Anwendungsbereiche von Schlüsselbegriffen wie »landscape«, »space« und »place« illustrieren dieses Dilemma (Schlitte u. a. 2014).

Konstruktivistische Positionen propagieren dabei die soziokulturelle Erzeugung von Raum inklusive seiner naturräumlichen Konstitutiv Elemente, da Menschen letztere jenseits ihrer kulturellen Welthorizonte gar nicht erfassen, geschweige denn mit ihnen interagieren können (Tilley 1994; Schroer 2005). Räumlichkeit ist dabei primär ein Produkt der »Lebensweltlichkeit« des Menschen. Naturalistisch-reduktionistische Raumperspektiven behaupten demgegenüber, dass Räumlichkeit unmittelbar aus den objektiven bio-physischen Bedingungen hervorgeht, die Menschen bewältigen müssen, um erfolgreich in bestimmten Landschaften zu überleben und zu agieren (van Andel/Davies 2003; Reitz/Shakley 2012). Räumlichkeit ist demzufolge vor allem ein Produkt der »Ökologie« des Menschen. Jüngst sind beide Positionen durch Vertreter einer »symmetrischen Anthropologie« kritisiert worden (Latour 2008; Kohn 2013). Je nach Zuschnitt verfolgt diese Position eine radikale epistemologische, ontologische und/oder »post-humanistische« Agenda, die die Cartesianische Differenz von Natur und Kultur als Produkt unserer westlichen Zivilisation dekonstruiert und grundsätzlich infrage stellt (Descola 2011; Hornburg 2015).

Für die Raumdiskussion in den archäologischen Disziplinen hat die jüngste Entwicklung dieser Debatte unterschiedlichste Konsequenzen, herauszuheben ist aber die Möglichkeit einer »Historisierung« der Natur-Kultur-Problematik, die zudem die vollständige – und hochgradig problematische – Aufgabe der Analyse-kategorien »Natur« und »Kultur« vermeidet. Diese »historische Wende« erkennt einerseits an, dass die Schnittstelle von Natur und Kultur unter den Bedingungen der jeweiligen historischen Konstellationen immer wieder neu ausgehandelt werden muss und insofern historisch »kontingent« ist – das vermeidet apriorische Grundständigkeitsdebatten jeglicher Art und übergibt die Natur-Kultur-Problematik wieder an die angewandte Forschung. Andererseits wird so erkennbar, dass menschliche Räumlichkeit immer als »Vermittlungsleistung« zwischen natürlichen Landschaftseigenheiten und soziokulturellem Welthorizont zu verstehen ist. Die historischen Formen dieser Vermittlung avancieren damit zu einem zentralen Gegenstand

archäologischer Untersuchungen. Diese zumindest methodische »Symmetrisierung« von Mensch und Ökologie geht mit einer wichtigen Perspektivverschiebung einher, die die Relationalität von Kultur und Natur als kritische (komparative) Variable erst erkennbar macht. Übersetzt in die Sprache der Systemtheorie lässt sich damit sagen, dass Elemente des Naturraums ebenso wie Elemente des Kulturrums gleichermaßen Bestandteile von ökokulturellen Systemgesamtheiten sind (Rapport/Maffi 2010, 104; Pretty/Pilgrim 2010; Widlok u. a. 2012), und die Bestimmung von ökokulturellen Systemverfasstheiten, die Naturraum und Kulturräum (auf historisch unterschiedliche Weise) integrieren, so neue Perspektiven für die archäologische Raumforschung eröffnet. Sowohl Natur (Ökologie) als auch Kultur (Mensch) treten demgemäß als aktive »Gestalter« archäologischer Raumsignaturen hervor. Beiden kommt eine gewisse – wenn auch verschiedene – Form der »Agentivität« zu. Es ist deshalb davon auszugehen, dass sich unter diesen Vorzeichen unterschiedliche Formen der Konvergenz von Natur und Kultur in der Menschheitsgeschichte systemisch eingestellt haben. Die folgenden Abschnitte dieses Beitrags versuchen zunächst die aktive Rolle von natürlichen (bio-physischen) Landschaftselementen bei der Hervorbringung menschlicher Räumlichkeit theoretisch zu präzisieren, bevor die Schnittstelle Mensch-Fluss aus ökokultureller Perspektive genauer in den Blick genommen wird, um räumliche Organisationsmodalitäten im Jungpaläolithikum Mittel- und Westeuropas unter dem Paradigma der Konvergenz exemplarisch zu reinterpretieren.

DIE MATRIX AUS AFFORDANZEN, LATENTEN HEURISTIKEN UND FOKALITÄT IM KONTEXT NATÜRLICHER RAUMPOTENZIALE

Was genau ist gemeint, wenn die aktiv-gestaltende Rolle natürlicher Landschaftselemente bei der Herausbildung menschlicher Räumlichkeit behauptet wird und welche Formen kann diese annehmen? Ein Schlüsselbegriff ist in diesem Zusammenhang das »Naturraumpotenzial« einer (Paläo-)Landschaft, wie er ursprünglich in der deutschsprachigen Landschaftsökologie geprägt worden ist (Durwen 1995; Bastian/Haase/Grünwald 2012). Das Naturraumpotenzial bezeichnet in einem allgemeinen Sinne jene Nutzungsmöglichkeiten einer bio-physischen Landschaft, die sich für Organismen – für Pflanzen, Tiere und Menschen gleichermaßen – aus den Eigenschaften und Strukturen dieser Landschaft ergeben. Dabei spielt nicht nur die Verfügbarkeit bestimmter Ressourcen per se eine Rolle (»Naturraumausstattung«), sondern beispielsweise auch wie diese sich räumlich zueinander verhalten (»Naturraumdargebot«). Darüber hinaus ist die interne Struktur und Beschaffenheit naturräumlicher Elemente von entscheidender Bedeutung.

Das Konzept des Naturraumpotenzials weist zunächst darauf hin, dass die Architektur einer bio-physischen Landschaft bestimmte Nutzungsformen zwar wahrscheinlicher macht als andere, das jeweils praktizierte Raumverhalten dabei aber keinesfalls vollständig vorherbestimmt. Die Schnittstelle Mensch-Landschaft, über die menschliche Räumlichkeit letztlich verhandelt wird, ist demgemäß interaktionistisch aufzufassen und ergibt sich aus dem Gestaltungspotenzial beider »Akteure«. Dieser Aspekt kann verdeutlicht werden, wenn man sich vor Augen führt, dass Naturräume bereits analytische »Ganzheiten« sind, die sich aus bestimmten diskreten Naturraumelementen – wie etwa Flüssen, Gebirgen, Mooren und/oder Ebenen – zusammensetzen (auch diese können fast beliebig weiter zergliedert werden). Diese diskreten Naturraumelemente verfügen nicht nur über eine phänomenale Eigenständigkeit, sondern sind außerdem mit spezifischen bio-physischen Eigenschaften ausgestattet, die bestimmte Formen der Raumnutzung erschweren und andere ermöglichen, erleichtern sowie einige sogar aktiv motivieren – dieser letztere, motivationale Aspekt des Naturraums ist von zentraler Bedeutung, wenn von der »Agentivität« bestimmter Landschaftselemente die Rede ist.

Das Naturraumpotenzial einer spezifischen (Paläo-)Landschaft bildet also die natürlichen Bedingungen ab, unter denen es überhaupt zu einer Konvergenz von Natur- und Kulturräum kommen kann. Außerdem

bestimmt das Naturraumpotenzial maßgeblich mit, welche Formen diese Konvergenz in konkreten historischen Kontexten annimmt. Das Beispiel räumlicher »Affordanzen«, die als motivationale Aspekte des Naturraumpotenzials einzelner Landschaftselemente verstanden werden können, vermag das zu verdeutlichen (Chemero 2003; Withagen u. a. 2012). Affordanzen versuchen das Verhältnis von Mensch und Raum aus naturräumlicher Perspektive besser zu fassen. Leitend ist dabei die Frage, inwiefern und (wenn ja) wie Landschaftselemente das Raumverhalten des Menschen mit steuern. Die Idee, die Interaktionsdynamiken der Mensch-Umwelt-Schnittstelle unter diesen Gesichtspunkten (und explizit anti-mechanistisch) zu überdenken, geht auf James J. Gibsons einflussreiches Werk »The Ecological Approach to Visual Perception« (1979) zurück, in dem dieser Affordanzen als Verhaltensangebote der bio-physischen Umwelt relativ zu den Möglichkeiten menschlicher oder tierischer Akteure bestimmt. Verschiedentlich sind Affordanzen deshalb auch als latente Signale des Naturraums interpretiert worden, die spezifische Verhaltenspfade anzeigen und auf diese Weise mit eröffnen (Parchoma 2014) – eine solche Perspektive wäre kompatibel mit ökosystemischen Überlegungen (Farina 2010). Kürzlich ist vorgeschlagen worden, die »Wirkweise« von Affordanzen insofern zu präzisieren, diese als pragmatische »Verhaltenshinweise« zu verstehen (Withagen u. a. 2012) – das klassische Beispiel dafür wäre das Vorhandensein einer Tür in einem leeren Raum, was die meisten Menschen unmittelbar dazu motiviert, durch diese Tür zu gehen. J. J. Gibson (1977; 1979) selbst verwendet das Beispiel einer horizontalen und substanzial stabilen Oberfläche, die, wenn sie sich in etwa auf menschlicher Kniehöhe befindet, unmittelbar als »Sitz-Affordanz« wirkt. Affordanzen entfalten sich damit »zwischen« Determination und Ermöglichung durch die externe bio-physische Umwelt. Sie sind hilfreich, wenn es darum geht zu verstehen, wie Menschen mit spezifischen Naturräumen und ihren Elementen pragmatisch interagieren. Affordanzen sollten daher insbesondere dann in hohem Maße verhaltensrelevant sein, wenn die Naturräume, mit denen Menschen es zu tun haben, für diese weitgehend unbekannt sind und die pragmatisch-verkörpernte Interaktion von Mensch und Landschaft deshalb besonders unmittelbar erfolgen kann.

Ein weiterer Aspekt des Naturraumpotenzials kann durch latente »Heuristiken« gefasst werden. Heuristiken ergeben sich – wie zu einem gewissen Grad auch schon Affordanzen – aus dem Beziehungsgeflecht bestimmter bio-physischer Landschaftselemente und deren Eigenschaften. Sie sind ein Konzept der jüngeren Verhaltenspsychologie, das – zunächst als Gegenentwurf zu »kognitivistischen« Positionen – darauf aufmerksam macht, dass Menschen in den seltensten Fällen sämtliche ihnen zur Verfügung stehende Umweltinformationen nutzen oder gar erst aufwendig einholen, um konkrete Handlungsentscheidungen zu treffen (Gigerenzer u. a. 1999; Bishop 2006; Hogarth 2012). Häufig sind ohnehin nur begrenzte Umweltinformationen verfügbar (Gigerenzer/Brighton 2009). Bestimmte für die »Effizienz« und das »Gelingen« des menschlichen Raumverhaltens relevante Hinweise können – anders als es kognitivistische Modelle vermuten lassen – oft intuitiv und vor allem »fast and frugal« aus Naturraumelementen gewonnen werden (Gigerenzer/Gaissmaier 2011). Ein einfaches Beispiel betrifft das Wissen um die Verfügbarkeit von lithischen Rohmaterialien, das entweder kognitiv aufwendig an detailliertes Landschaftswissen gekoppelt sein kann – indem etwa bestimmte Lokalitäten mit allen dafür nötigen Informationen gespeichert werden –, oder aber heuristisch (und weit weniger aufwendig) über die Präsenz eines Flusses mit begleitendem Geröllreservoir oder angeschnittenen und/oder freierodierten Lagerstätten erschlossen werden kann. Heuristiken in diesem Sinne sind »inferentielle Abkürzungen« zu handlungsrelevantem Naturraumwissen hoher Akkuratheit (Gilovich/Griffin/Kahneman 2002; Gigerenzer/Hertwig/Pachur 2011), das sich aus den Eigenschaften und den Relationen zwischen Eigenschaften der bio-physischen Landschaft ergibt (diese müssen »emisch« nicht vollständig verstanden sein!). Insbesondere diskrete und den umgebenden Naturraum überproportional stark prägende Landschaftselemente – wie z. B. große Flusssysteme – verfügen deshalb für die betroffenen Akteure über einen erheblichen heuristischen Wert und steuern auf diese Weise strukturiertes Raumverhal-

ten mit. Solche Landschaftselemente verweisen aufgrund ihrer Position im Naturraum z. B. auf die gleichzeitige Verfügbarkeit gewisser Ressourcen und bestimmen so maßgeblich die Nutzbarmachung dieses (ihres eigenen) Naturraums mit.

Als dritter und letzter Faktor mit erheblichem Einfluss auf die »Ausbeutung« des Naturraumpotenzials einer (Paläo-)Landschaft ist schließlich »Fokalität« zu nennen (Schelling 1981; Sugden 1995). Fokale Naturraumelemente sind durch eine erhebliche landschaftliche Prominenz gekennzeichnet, die sie von anderen Elementen visuell oder ökologisch abhebt. Fokale Landschaftseinheiten – und große Flusstäler fallen in der Regel in diese Kategorie – ziehen deshalb auf natürliche Weise die Aufmerksamkeit des Menschen auf sich und fangen menschliche Akteure so in der »Eigenlogik« ihrer Affordanzen und latenten Heuristiken ein. Gerade aufgrund ihrer räumlichen Fokalität kommt diesen Landschaftselementen eine verhaltensankernde Rolle zu, z. B. als Landmarken und Orientierungspunkte im Raum. Außerdem impliziert Fokalität immer schon einen gewissen Grad an räumlicher Relevanz und fokale Naturraumelemente sind daher zumindest prädisponiert, die Raumorganisation menschlicher Gruppen aktiv mit zu formen. Beispiele für prominente Landschaftselemente mit anthropologischer Bedeutung sind der Uluru (Ayers Rock) in Australien, der eine wichtige Position in Mythologie und Raumnutzung der Aborigines einnimmt (Morphy 1995; Schama 1995), der Brandberg in Namibia mit seiner holozänen Felskunsttopologie (Breunig 2003), der Monte Castillo in Kantabrien mit seinen eiszeitlichen Bilderhöhlen (Bicho u. a. 2007) oder die Mount-Carmel-Formation in Israel mit ihren bemerkenswerten paläolithischen Fundstellen und Neandertalerbestattungen (Garrod 1962). Die bis dato erörterten Argumente sprechen demgemäß dafür, dass naturräumliche Fokalität zumindest eine entscheidende »Ankervariable« für die Produktion und Reproduktion strukturierten Raumverhaltens innerhalb der Menschheitsgeschichte ist. Im Hinblick auf prominente Flussläufe konnte Thomas Schelling in seinem einflussreichen Buch »A Strategy of Conflict« (1981, 55) zudem herausstellen, dass Fokalität häufig eine zentrale Rolle bei der Koordination unterschiedlicher Raumnutzungsstrategien spielt, die sich dann relativ zu fokalen Naturraumelementen stabilisieren und so z. B. die Ausbildung von Regionalgruppen unterstützen.

Insgesamt legen diese Überlegungen nahe, dass Fokalität zusammen mit Affordanzen und Heuristiken eine Matrix bereitstellt, die es einerseits erlaubt, das Naturraumpotenzial einer (Paläo-)Landschaft und seiner Elemente besser zu erfassen, es andererseits aber auch ermöglicht, dieses Naturraumpotenzial mit dem »Eigensinn« spezifischer soziohistorischer Kontexte abzugleichen. Diese methodische »Gegenüberstellung« erlaubt somit die Analyse der Relationalität von Natur- und Kulturraum. Bevor eine solche »konvergenztheoretische« Interpretation der Mensch-Fluss-Schnittstelle im europäischen Jungpaläolithikum herausgearbeitet wird, soll im folgenden Abschnitt zunächst noch dargelegt werden, warum gerade pleistozäne Flusssysteme sich für eine solche Untersuchung anbieten.

DER PLEISTOZÄNE FLUSS ALS ÖKOKULTURELLER FAKTOR

Flüsse bieten sich aus vielen unterschiedlichen Gründen als Fallbeispiel für die Untersuchung der ökokulturellen Bedeutung einzelner Landschaftselemente im Raumverhalten des Menschen an. Einerseits gehören große Flusssysteme physiographisch zu den prominentesten Formationen verschiedenster Paläolandschaften. Insbesondere in pleistozänen – und dort vor allem in hochglazialen – Ökokontexten mit reduzierter Vegetationsdecke und minimierter Bewaldung kann die visuelle Prominenz von Flussläufen gar nicht überschätzt werden (Hussain/Floss 2014; **Abb. 1**). Flusstäler gliedern in diesen tundren- und steppenähnlichen Landschaften bio-physisch den Raum (Ward/Malard/Tockner 2002). Neben der bereits angesprochenen Verfügbarkeit von Wasser, Geröllen, Sammelressourcen und potenzieller Jagdfauna zeigen Flüsse in solchen Landschaften gleichzeitig aber auch die Zugänglichkeit und einfache Begehbarkeit ihrer Einzugsgebiete an (Hilty/Lidicker

Abb. 1 Momentaufnahme eines paraglazialen Flusses auf den James-Ross-Inseln in der heutigen Antarktis. Erkennbar ist ein typisches subarktisches und aufgefächertes Flusssystem («braided river system») mit geringer Fließgeschwindigkeit und zentraler Inselbildung, das glaziale Sedimente transportiert, ablagert und dabei hohe laterale Mobilität aufweist. – (Foto mit frdl. Genehmigung B. Davies).



Jr./Merenlender 2006); zu denken ist dabei etwa an große Schwemmebenen, Flussterrassen und breite, die Landschaft erschließende Talabschnitte, die als Relikte fluvialer Landschaftsprägung räumliche Interkonnektivität stiften. Flüsse treten deshalb oft als natürliche Verkehrsleiter auf, bilden »least-cost pathways« ab und motivieren zu an sie angepasste Mobilitätsstrategien (z. B. im Sinne einer »Folge dem Fluss«-Heuristik). Flussaffordanzen verstärken diese Rolle und begründen die Korridorfunktion vieler großer Flussachsen durch die Zeiten (Jongman 1998; Farina 2006, 150-156). Die visuelle und ökologische Prominenz der großen Flusssysteme in den pleistozänen Landschaften Mittel- und Westeuropas unterfüttert entsprechend deren Prädisposition, menschliches Raumverhalten zu regulieren. Viele große Herdentiere folgen zumindest zu bestimmten Jahreszeiten Flussabschnitten, um etwa vom Hochland ins Tiefland zu wechseln – Jäger- und Sammlergruppen, die sich auf die Jagd dieser Tiere eingestellt haben, sind dann dazu gezwungen, sich diesem Mobilitätsverhalten anzupassen (Baales 1996; Mellars 2004); für sie repräsentieren solche Flussabschnitte daher wichtige Anker- und Orientierungspunkte im Raum. Ökologische Fokalität wird außerdem dadurch verstärkt, dass große Flussläufe häufig mit den Grenzen größerer Biome, Ökozonen oder ganzer Klimaareale zusammenfallen (Haslam 2008). Grundsätzlich stellen viele Flussformationen zudem günstige Lebensbedingungen für Pflanzen und Tiere bereit, beherbergen eine Vielzahl ökologischer Nischen und verkörpern deshalb Landschaftselemente hoher Biodiversität (Wohl 2004; Tockner u. a. 2006). All diese Merkmale tragen zu einer Erfahrungs- und Erlebnisqualität bei, die den Fluss klar von anderen Landschaftselementen abhebt. Diese bio-physische und ökologische Wahrnehmungsqualität ist letztlich auch entscheidend für das Naturraumpotenzial, das große Flusssysteme in pleistozänen Tundra-Steppenlandschaften typischerweise entfalten. Neben diesen »statischen« und weitgehend konstanten Flussattributen sind es aber eher die dynamischen und wandelbaren Eigenschaften von Flüssen, die deren herausragende Prominenz und deren erheblichen Einfluss auf die menschliche Raumnutzung begründen (Edgeworth 2011). In der Tat kann der »Dynamik« pleistozäner Flüsse auf verschiedenen zeitlichen und räumlichen Skalen gar nicht genug Beachtung beigemessen werden (Vandenberghé/Woo 2002; Brierley u. a. 2013). Mindestens zwei unmittelbare Konsequenzen inhärenter Flussdynamik sind von zentraler Bedeutung: Flüsse können periodisch und/oder in Abhängigkeit von klimatischen Zyklen ihre bio-physischen Eigenschaften grundlegend verändern (Fuller u. a. 1998; Vandenberghé 2002), was wiederum die Bedingungen ihrer Erfahrbarkeit und damit auch die Bedingungen ihrer ökokulturellen Integrationsfähigkeit maßgeblich transformiert (es ist wahrscheinlich, dass sich eine solche Veränderung des Flusscharakters in einer Verschiebung des ökokulturellen Systemgefüges ausdrückt). Nicht zuletzt deshalb sollte es sich als besonders fruchtbar erweisen, die Mensch-Fluss-

Beziehung diachron in den Blick zu nehmen. Zweitens ist die Flussdynamik selbst – wie schon die Landschaftsdynamik – eine ganz entscheidende Erlebnisqualität. Der sich stetig verändernde Charakter großer Flusssysteme »erzwingt« Aufmerksamkeit und verstärkt damit deren Prominenzdisposition. Außerdem – und für die hier verhandelten Belange besonders zentral – erhöht diese objektivierbare Flussdynamik ganz erheblich die Wahrscheinlichkeit, dass diese Landschaftselemente lebensweltlich als »aktiv«, »lebendig« und/oder »bedeutungssignifikant« erlebt werden (Wilcock/Brierley/Howitt 2013). Soziokulturelle Praktiken – egal ob ökologisch fundierte Normen oder soziale Riten und Festivitäten – werden deshalb oft mit bedeutenden Einschnitten im bio-physischen Profil prominenter Landschaftskörper koordiniert. Insbesondere wenn die Trennung zwischen Mensch und Naturraum kulturtechnisch nicht vollzogen wird, kann die Transformation prominenter Landschaftsbereiche als Herausforderung der eigenen Existenz und Identität erlebt werden (Wilcock/Brierley/Howitt 2013). Diese Naturraumelemente können dann ganzheitlich oder als konkreter »Ort« in der Landschaft kultursemantisch relevant werden (Basso 1996). Insofern verstärkt die Dynamik prominenter Flussläufe deren Tendenz, Bedeutung zu katalysieren und ökologisches Wissen mit soziokulturellem Wissen zu vernetzen (Wilson/Walter/Watherhouse 2015).

Wenn die Zuschreibung bestimmter »Flusspersönlichkeiten« vor allem eine Frage des phänomenalen Charakters der jeweiligen Flusssysteme ist, können die physisch-fluvialen Eigenschaften, die diese entweder als »mäandrierend« oder »aufgefächert« erscheinen lassen (Vandenberghé 2001), gar nicht überbewertet werden. Der Grad der Flussbettersion, die Natur lateraler Flussbettaktivität, die Aufgefächertheit des Flussbetts, die Intensität (zyklisch) auftretender Flussbettkontraktionen, die Breite und Fließgeschwindigkeit des Flusses, die Größe und Art fluvialer Schwemmfächer sowie saisonal auftretende Flussbettvereisungen erweisen sich so als zentrale Parameter des Naturraumpotenzials großer Flusssysteme. Viele dieser Eigenschaften sind weitgehend klimagekoppelt und kovariieren mit Glazial-Interglazial-Zyklen (Mol/Vandenberghé/Kasse 2000; Vandenberghé 2002). Dennoch ist eine Reihe entscheidender Faktoren nicht direkt an größerskalige öko-klimatische Vorgänge gebunden, sondern ergibt sich aus der Komplexität von Wechselwirkungen in diesen Fluvialsystemen (Knox 1993; Finnegan/Schumer/Finnegan 2013). Auch deshalb ist jedes Flusssystem ein Unikat und mehr als nur ein Spiegel seiner Umweltsituiertheit. Dennoch besteht auf jeden Fall ein gewisser Zusammenhang zwischen den fluvialen und bio-physischen Eigenschaften eines Flusses. Je nach Zusammensetzung dieser Faktoren ergibt sich ein natürliches Flussprofil zwischen Unzugänglichkeit, Zugänglichkeit und Permeabilität, und damit ein Naturraumprofil zwischen »Barriere«, »Leitlinie« und »Nexus«. Dieser Aspekt des Naturraumpotenzials großer Flusssysteme ist von zentraler Bedeutung, wenn über die Rolle pleistozäner Flüsse bei der Hervorbringung räumlicher Organisationsmuster nachgedacht wird. Zusammen mit den diesen Flüssen zukommenden Affordanzen und Heuristiken sollen diese bis hierhin besprochenen Flussdispositionen im Folgenden nutzbar gemacht werden, um historisch spezifische »Konvergenzformationen« aus natürlichem Flusspotenzial und soziokultureller Situiertheit herauszuarbeiten. Ausgehend von einer Skizze des sozialhistorischen Kontexts ausgewählter jungpaläolithischer Fallstudien, können diese Konvergenzformationen schließlich als Integration von Natur- und Kulturraum im Rahmen einer historisch-spezifischen »ökokulturellen Systemlogik« erörtert werden.

DIE KONVERGENZ VON NATÜRLICHEN FLUSSPOTENZIALEN UND SOZIALHISTORISCHER SITUIERTHEIT IM EUROPÄISCHEN JUNGPALÄOLITHIKUM

Erlaubt der Blick in die archäologischen Archive unserer Vorfahren die Freilegung historisch-spezifischer »Logiken« der Konvergenz von Natur- und Kulturraum und werden diese an der Schnittstelle Mensch-Fluss abgebildet? Wenn große Flusssysteme als integrale Bestandteile ökokultureller Systemgesamtheiten ver-

standen werden müssen, dann ist zu erwarten, dass sich unterschiedliche Formen der Flussnutzung in Abhängigkeit von (umfassenderen) sozialen Veränderungen historisch herausbilden. Zwei Parameter werden deshalb im Folgenden vergleichend und diachron untersucht: 1. das Naturraumpotenzial von Fluss und Trägerlandschaft und die sich daraus ergebenden Möglichkeiten seiner Nutzbarmachung, sowie 2. der sozialhistorische Hintergrund und die kulturräumliche Architektur menschlicher Gruppen mitsamt den sich daraus ergebenden »räumlichen Bedürfnissen«. Die Konfrontation beider Parameter in spezifischen historischen Konstellationen erlaubt dann eine Analyse ihrer Relationalität. Als Fallbeispiele dienen die großen Flussachsen Mittel- und Westeuropas und deren »Rezeption« durch jungpaläolithische Jäger-Sammlergruppen. Als sozialhistorische Formationen werden zunächst die einschlägigen Besiedlungs- und Wiederbesiedlungskontexte des frühen und späten Jungpaläolithikums diskutiert, bevor diese ausgewählten räumlichen Konsolidierungskontexten des mittleren Jungpaläolithikums gegenübergestellt werden.

Kolonisation, unbekannte Landschaften und fluviale Leitlinien im frühen und späten Jungpaläolithikum

Im frühen wie auch im späten Jungpaläolithikum spielt die Besiedlung (bzw. Wiederbesiedlung) des europäischen Festlands eine entscheidende Rolle (Hussain/Floss 2014). Im ersten Fall – der weitgehend mit dem Aurignacien in Verbindung gebracht werden kann – steht die initiale Kolonisierung Europas durch Pionierverbände anatomisch moderner Menschen im Vordergrund, nachdem diese im Zuge mehrerer Ausbreitungswellen Afrika verlassen haben und sukzessive den Erdball erschließen (Conard/Bolus 2003; Hublin 2015). Im zweiten Fall – der eng mit dem mitteleuropäischen Magdalénien verknüpft ist – erobern Menschen das während des Letzten Glazialen Maximums (LGM) nahezu besiedlungsleere Mitteleuropa wieder für den Menschen zurück (Terberger/Street 2002; Maier 2012). Diese Wiederaufsidlung im Magdalénien ist ebenso wie die initiale Besiedlung europäischer »Gefilde« im frühen Aurignacien als sozialhistorisches Kolonisierungsszenario mit spezifischen Implikationen für die Raumnutzung zu verstehen. Entscheidend ist vor allem, dass mobile Gruppen mit Landschaften und deren Eigenheiten konfrontiert werden, die ihnen weitgehend unbekannt sind (*sensu* Rockman 2003). Das gilt auch für die Wiederbesiedlung Mitteleuropas nach dem LGM, da davon ausgegangen werden muss, dass ein erheblicher Teil des regionalspezifischen Landschaftswissens nach dem Besiedlungsabbruch in der Hochphase des LGM langfristig verloren gegangen ist (die betroffenen Landschaften haben sich zudem so nachhaltig verändert, dass selbst eine Anwendung von tradierten Wissensrelikten nur bedingt nützlich gewesen sein dürfte).

Jäger- und Sammlergruppen, die in unbekannte Gebiete vordringen, müssen sich dieses spezifische ökologische Wissen erst wieder aneignen und sind deshalb nicht zuletzt auf Affordanzen und Heuristiken angewiesen, um sich in diesen »unbekannten Landschaften« erfolgreich zu etablieren. Verschiedene Untersuchungen zu diesem Thema konnten aufzeigen, dass prominente Landschaftselemente insbesondere in solchen Szenarien Ankerpunkte für die Raumnutzung darstellen (Golledge 1978; 2003; Couclelis u. a. 1987). Eine wegweisende Studie über allgemeine Prinzipien »räumlicher Kognition« von Tommy Gärling, Anders Böök und Erik Lindberg (1984) beispielsweise unterstreicht die zentrale Bedeutung von visueller Erfahrung und Prominenz in der Begehung weitgehend unbekannter Landschaften. Die »explorative Phase« des Landschaftslernens in Migrationsszenarien ist – mit anderen Worten – in der Regel durch Raumverhalten relativ zu herausstechenden, aber konkreten, bio-physischen Landschaftseindrücken gekennzeichnet. Fokale Landschaftselemente mit einladenden Affordanzen und navigationsrelevantem heuristischem Wert treten dort deshalb als »Architekten« der menschlichen Raumnutzung auf. Warum Flussachsen in Kolonisierungskontexten »natürlich« den Weg weisen und häufig mit kritischen Einwanderungsschneisen in

»fremde« Landschaftsformationen zusammenfallen, lässt sich auf diese Weise besser verständlich machen. Die raumzeitliche Ordnung der europäischen Aurignacienfundstellen stützt die Validität dieser Überlegungen. Vor allem die frühen Siedlungsreste des mittel- und westeuropäischen Aurignaciens finden sich entweder an großen Flussachsen wie Donau, Rhein, Rhône und Dordogne oder unmittelbar an der Mittelmeerküste (Otte 1979; Davies 2001; Mellars 2006; Hussain/Floss 2014). Ein solches Ordnungsprinzip legt nahe, dass Flüsse und Küstenstreifen gleichermaßen als effektive Leitlinien für die Mobilität menschlicher Gruppen fungiert haben. Am Beispiel der Donau lässt sich ferner aufzeigen, dass die bedeutenden Aurignacienfundstellen der Region sich nicht nur perlenschnurartig entlang des Flussverlaufs aufreihen, sondern zudem auch radiometrisch zu den frühesten Siedlungsplätzen des modernen Menschen in Mitteleuropa gehören (Conard/Bolus 2003). Neudatierungen der Aurignacienhorizonte aus Geißenklösterle, Hohle Fels und Hohlenstein-Stadel (alle Alb-Donau-Kreis) in Südwestdeutschland belegen allesamt eine Anwesenheit aurignacienzeitlicher Menschen an der Oberen Donau bereits zwischen 42 und 40 ka cal BP (Conard 2009; Higham u. a. 2012; Kind u. a. 2015). Diese Daten lassen nur erahnen, wie schnell diese Menschen sich donauaufwärts bewegt haben müssen, um die südlichen Ausläufer Mitteleuropas zu erreichen. Neuere ¹⁴C-Datierungen aus Willendorf II (Bez. Krems-Land) in Niederösterreich zeigen ferner an, dass erste Aurignaciengruppen wohl spätestens um ca. 43 ka cal BP in der Mittleren Donauregion eingetroffen sind (Nigst u. a. 2014). Jenseits dieser Befunde besticht das frühe Aurignacien durch lokale, auf bestimmte Flusssysteme zentrierte Traditionsräume, die eine verbindende Rolle dieser Flussläufe unterstreichen. Zu nennen ist z. B. die regionalspezifische und stark konventionalisierte Schmuck- und Elfenbeinfigurinentradition der Fundstellen des Schwäbischen Jura im Donaueinzugsgebiet (Wolf 2015). Auch die aurignacienzeitlichen Fundorte entlang der Dordogne lassen eine eigenständige Schmucktradition erkennen (Heckel 2015), die im Tal der Vézère durch eine der frühesten bekannten Gravurtraditionen ergänzt wird (White u. a. 2012). Zusätzlich unterstützten rekonstruierbare Rohmaterialtransportvektoren die mobilitätskatalysatorische Rolle beider Flusssysteme im Aurignacien (Djindjian/Kozłowski/Otte 1999).

Ähnliche Argumente lassen sich auch für die Aufsiedlung des Schwarzmeergebiets und für die Rolle von Don, Dniester und Dnepr bei der aurignacienzeitlichen Erschließung weiter Teile Osteuropas anführen (Anikovich u. a. 2007; Bataille 2013). Das Gleiche gilt für die verzögerte Besiedlung Nordwesteuropas im späten Aurignacien – insbesondere im Rahmen der initialen Kolonisierung der Britischen Inseln –, in dem großen Flussachsen eine maßgebliche »Hub«-Funktion zukommt (Dinnis 2009; 2012). Zweierlei Aspekte sind in diesem Zusammenhang von entscheidender Bedeutung. Erstens lässt die Gesamtverbreitung der Aurignacienfundstellen in Großbritannien einen deutlichen West-Schwerpunkt erkennen. Die charakteristische Steinartefaktechnologie, die diese Fundorte kennzeichnet und eine spezielle Modalität der Lamellengewinnung an sogenannten Pavilandsticheln beinhaltet, spricht aber gegen einen genetischen Bezug zum nordwestfranzösischen Aurignacien (Dinnis 2012). Vergleichbare Lamellentechnologien finden sich vielmehr in den Inventaren der Aurignacienfundstellen Belgiens und Nordostfrankreichs (Flas/Miller/Jacobs 2006). Die Westverbreitung des Britischen Aurignaciens deutet somit auf eine überbrückende und Interkonnektivität stiftende Rolle des pleistozänen Britischen Kanals hin. Dieser markiert eine wichtige Ost-West-Verbindung, die im Aurignacien als Migrationskorridor zu verstehen ist, und die nordosteuropäischen Jäger- und Sammlergruppen damit wohl den Weg nach Südengland bereitet hat. Zweitens unterstützt auch die naturräumliche Position des heute weitgehend »versunkenen« Britischen Kanals eine derartige raumkatalysatorische Funktion im Spätpleistozän. Der Fluss war zu dieser Zeit mit anderen großen mitteleuropäischen Flussachsen wie Seine und Rhein verbunden (Antoine u. a. 2003; Toucanne u. a. 2010), und demnach Teil einer gewaltigen und physiographisch prominenten Flusskreuzung auf der weitläufig exponierten nordeuropäischen Flachebene (Hijma u. a. 2012). Große Flussläufe stellen im Aurignacien also wichtige Einwanderungsschneisen dar und erlauben die schnelle »Ver-Ortung« von Menschen wie Objekten (**Abb. 2**).

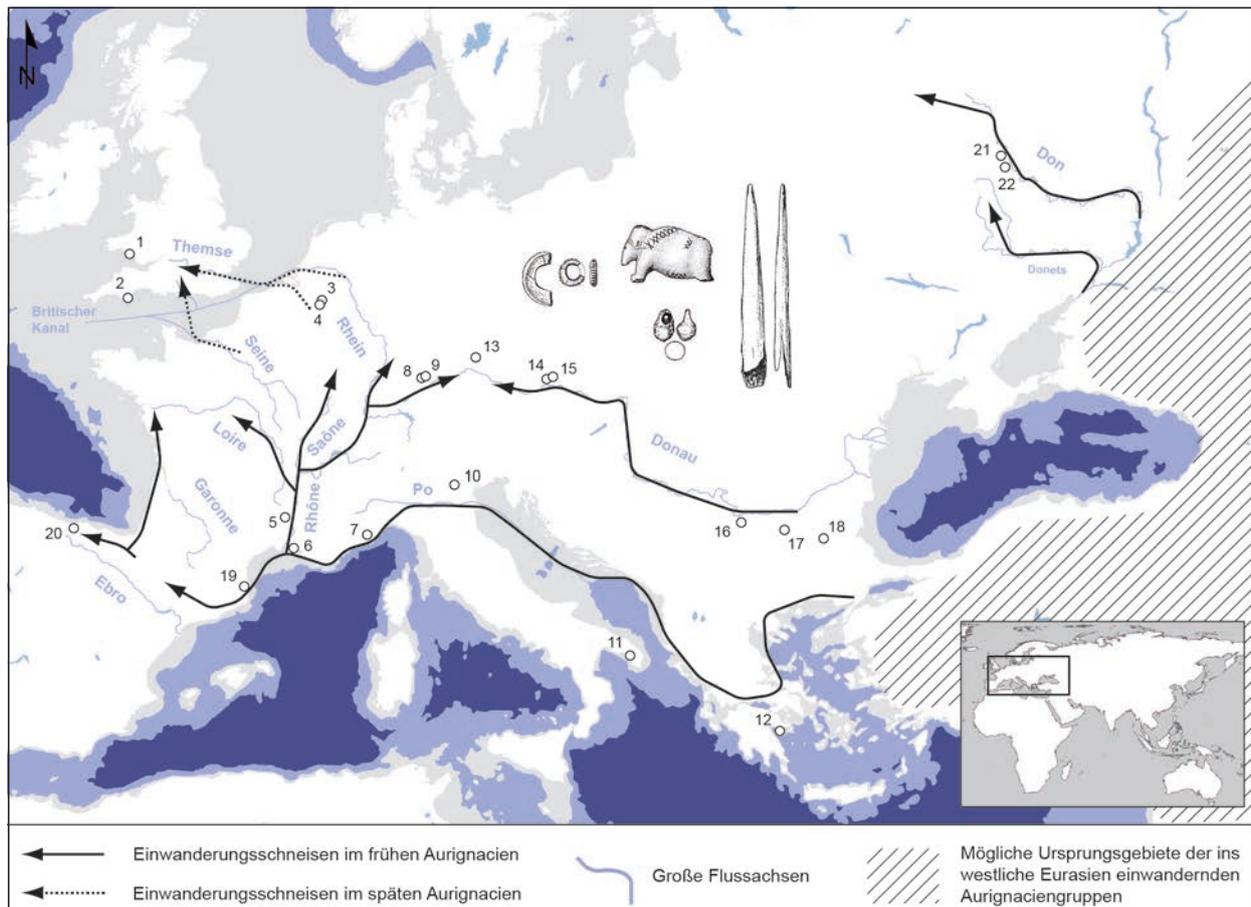


Abb. 2 Wichtige Mobilitätsachsen für die erstmalige Erschließung Westeurasiens durch anatomisch moderne Menschen im frühen Jungpaläolithikum. Große Flusssysteme und der mediterrane Küstenstreifen fungieren dabei als räumliche Verbindungslinien. Kartiert ist eine Auswahl wichtiger Aurignacianfundstellen, die diese Perspektive stützen: **1** Goat's Hole (Paviland). – **2** Kent's Cavern. – **3** Goyet. – **4** Trou Magrite. – **5** Grotte Chauvet. – **6** La Salpêtrière. – **7** Riparo Mochi. – **8** Hohle Fels. – **9** Geißenklösterle. – **10** Grotta di Fumane. – **11** Grotta di Cavallo. – **12** Franchthi. – **13** Keilberg. – **14** Willendorf II. – **15** Senftenberg. – **16** Kozarnika. – **17** Temnata. – **18** Bacho Kiro. – **19** L'Arbreda. – **20** El Castillo. – **21** Voronezh. – **22** Kostenki. – (Karte S. T. Hussain).

Im mitteleuropäischen Magdalénien zeichnet sich ein vergleichbares Bild ab. Auch dort lässt sich auf kontinentaler Ebene eine starke Beziehung zwischen Fundstellenlokalisierung einerseits und Flussnähe andererseits aufzeigen (Floss 2003; Bosinski 2008; Maier 2012). Diese Flussbindung geht in manchen Teilen des Verbreitungsgebiets sogar so weit, dass Fundorte, die eine intensive Besiedlung anzeigen und »mobile Kunst« sowie »befestigte« Feuerstellen oder gar Behausungsstrukturen erbracht haben, in der Regel besonders nahe an großen Flusssystemen lokalisiert werden können (Weniger 1987). Die wichtigsten Argumente für die mobilitätskatalysatorische Rolle der Hauptflussachsen Mitteleuropas im Magdalénien ergeben sich aber aus den Transportmustern exotischer Feuersteine, Hornsteine, Gagate und verschiedenster mariner und submariner Mollusken (Floss 1994; Féblot-Augustins 1997). Exotische Rohmaterialien in Magdalénienstationen wie z. B. Gönnersdorf (Lkr. Ahrweiler) und Andernach-Martinsberg (Lkr. Mayen-Koblenz) im Neuwieder Becken oder Dreiech-Götzenhain nahe Offenbach legen deren Transport aus dem Südwesten Deutschlands in das Rhein-Main-Gebiet nahe (Floss 1994; Terberger u. a. 2013). Bestimmte Silexvarietäten, vor allem aber einzelne Stücke aus Bohnerzjaspis und Jurahornstein lassen ferner erkennen, dass Magdaléniengruppen den Rheingraben dazu genutzt haben, um zwischen Neuwieder und Mainzer Becken einerseits – angezeigt durch einzelne Kieseloolith- und Chalzedonvarietäten – und zwischen Mittelrhein und dem Zusammenfluss von Hoch- und Oberrhein andererseits – wo die Rohmaterialquellen der erstgenannten

Gesteine zu finden sind – zu verkehren (Floss 1994; Hussain/Floss 2014). Marine Mollusken aus Gönnersdorf und Andernach-Martinsberg, die aus dem Mittelmeer stammen – höchstwahrscheinlich aus dem erweiterten Einzugsgebiet des Rhônedeltas –, deuten sogar auf einen Transport dieser Objekte entlang der Rhône-Saône-Rhein-Achse und damit auf eine Distanzüberbrückung von ca. 800 km hin (Floss 2000; 2002; Maier 2012). Der verlängerte Rheingraben ist damit zumindest als regulativer Faktor für bestimmte »Objekt-Mobilitäten« zu verstehen. Insofern kann Gerhard Bosinskis (2008, 11) paradigmatische Aussage »[...] der Rhein verbindet die Alpen und die Nordsee; das Rheintal ist eine vorgezeichnete Straße für Nord-Süd-Bewegungen« auch heute noch eine gewisse Gültigkeit für sich beanspruchen. Aber auch entlang der Ost-West verlaufenden Donauachse ist ein stark verschränkter Aktivitätsraum im Magdalénien rekonstruierbar (Eriksen 2002; Hussain/Floss 2014). Dort kann der Nachweis für einen »intimen« Mobilitätsbezug zwischen Oberer Donau und den Ausläufern der Mittleren Donau über den Ferntransport bestimmter Plattenhornsteinvarietäten – etwa vom Typus Beiersdorf oder Abensberg – geführt werden (Burkert/Floss 2005). Diese Rohmaterialien stammen aus dem Gebiet des Fränkischen Jura nahe Regensburg und finden sich regelhaft in Magdalénienfundstellen der Schwäbischen Alb, z. B. in den Inventaren von Brillenhöhle (Alb-Donau-Kreis), Hohle Fels, Buttenthalhöhle (Alb-Donau-Kreis), Burkhartshöhle (Lkr. Fürth), Hohlenstein-Stadel und Bärenhöhle (Lkr. Reutlingen). Die »Siedlungsareale« der Schwäbischen Alb und des Fränkischen Jura teilen sich ferner eine spezielle Dekortradition. Sowohl in den Schichten von Hohle Fels und Kleiner Scheuer im Schwäbischen Jura als auch im Magdalénien der Oberen Klause im Altmühltal fanden sich Felsgesteine mit nahezu identischen roten Punktreihen, die zumindest auf einen engen Austausch zwischen beiden Regionen hindeuten (Conard/Floss 1999; Huber/Floss 2014; Conard u. a. 2015, 109). Damit kann festgehalten werden, dass die großen Nord-Süd und Ost-West verlaufenden Flussachsen Mitteleuropas auch im Magdalénien wichtige Leitlinien markieren, die die Mobilität von Objekten, Menschen und Ideen gleichermaßen regulieren und räumlich kanalisieren (**Abb. 3**). Es mag sogar erlaubt sein, in diesem Kontext von einer räumlichen »Nexuskonfiguration« zu sprechen, da viele der dokumentierten Mobilitätsvektoren in etwa dort zusammenlaufen, wo Hoch- und Oberrhein aufeinandertreffen (Floss 2000; Hussain/Floss 2014). Rohmaterialien werden von dieser »Scharnierstelle« aus über das Rheintal nach Norden bewegt, andere treffen über die Donauschneise aus dem Osten ein, während wieder andere ihren Weg aus Ostfrankreich und dem Gebiet des Schweizer Juras über die Rhône-Saône-Achse nach Nordosten finden (Cupillard/Welte 2006; Maier 2012). Insofern spiegelt sich die natürliche Kreuzungs- und Scharnierkonfiguration von Rhône-Saône, Rhein und Donau unmittelbar in spezifischen Aktivitäts-, Kommunikations- und/oder Mobilitätsräumen der in diesen Landschaften lebenden Magdaléniengruppen.

Die Bedeutung einer verlängerten Nord-Süd-Verbindung über die Rhône-Saône-Achse zeigt sich dabei auch durch die kürzliche Entdeckung eines Walknochenfragments im Faunenbestand von Andernach-Martinsberg (Langley/Street 2013). Vergleichbare Exemplare – insbesondere im Hinblick auf ihre Bearbeitung – begegnen geographisch erst wieder in Magdalénienfundstellen der französischen Mittelmeerküste oder in Südwestfrankreich. Es ist daher wahrscheinlich, dass das Stück seinen Weg über die Rhône-Saône-Rhein-Achse nach Mitteleuropa gefunden und dabei – »down-the-line« – mehrere Regionalgruppen überbrückt hat. Ein ähnliches Argument lässt sich aus der Anwesenheit von gravierten Robben auf Schieferplatten in Andernach und Gönnersdorf gewinnen (Bosinski/Bosinski 2009; Bosinski 2011, 45). Da aus dem relevanten Zeitraum bisher noch kein Nachweis für den endemischen Status von Robben im magdalénienzeitlichen Rheinland erbracht werden konnte, ist es auch in diesem Fall sehr wahrscheinlich, dass das »Motiv« aus dem Süden importiert worden ist (Langley/Street 2013). All diese Befunde scheinen jedenfalls zu bekräftigen, dass die großen Flussläufe im magdalénienzeitlichen Europa mit wichtigen Kommunikations- und Mobilitätsachsen zusammenfallen und dabei den »Verkehr« von Menschen und Objekten ebenso wie von Informationen vorwegnehmen (Floss 2000; Hussain/Floss 2014).

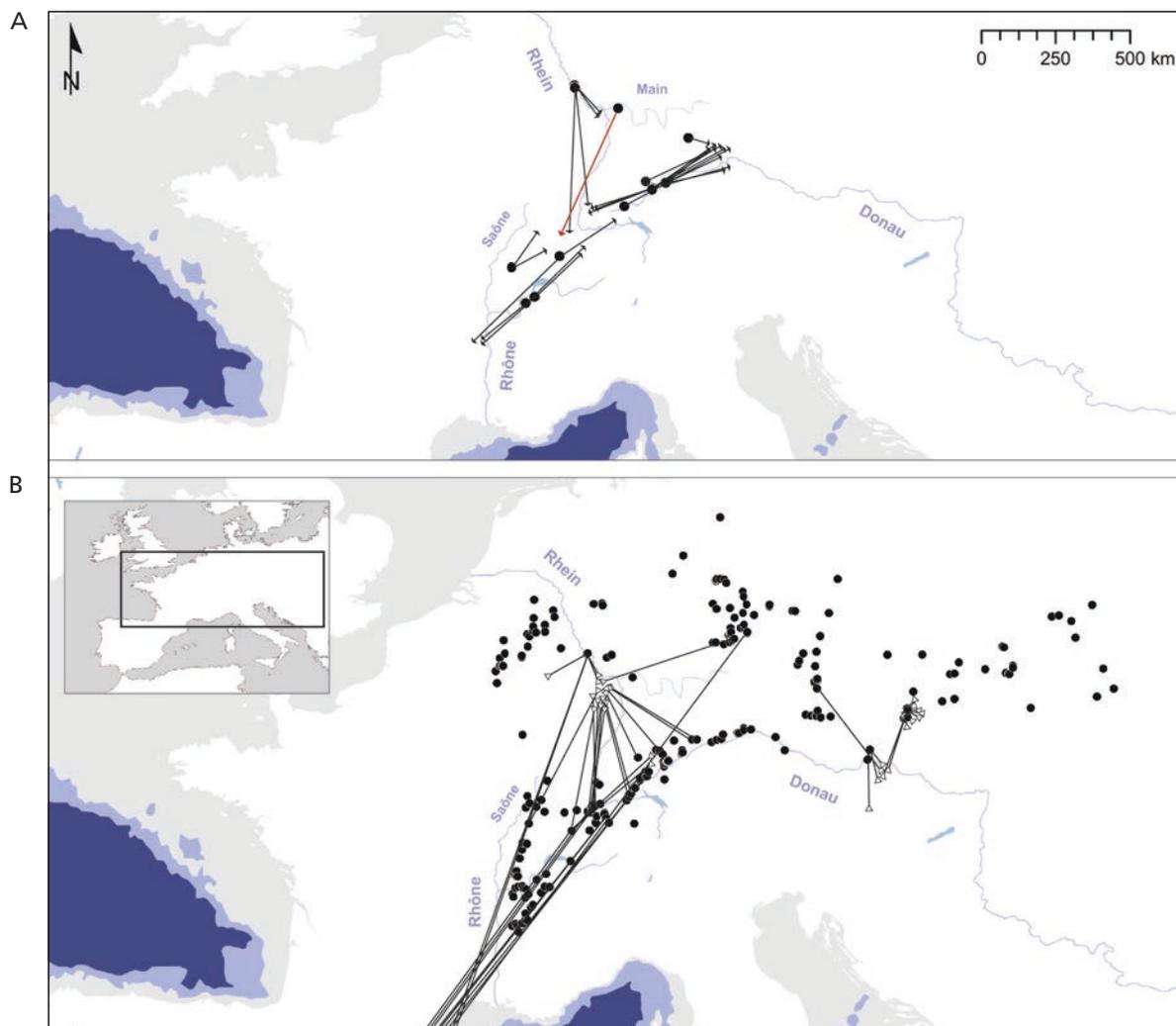


Abb. 3 Wichtige Rohmaterialtransportvektoren im mitteleuropäischen Magdalénien, die sich an den großen Flussläufen orientieren: Die überregionale »Bewegung« von Steinrohmaterialien (A) und Mollusken (B) verweist auf die zentrale Bedeutung der Rhône-Saône-Rhein-Donau-Achse für die räumliche Verschiebung von Menschen und Objekten. Pfeile und Dreiecke zeigen die Lage von Rohmaterialquellen an, ausgefüllte Punkte markieren Magdalénienfundstellen. In Karte A rot hervorgehoben ist die Rohmaterialverbindung zwischen Dreieich-Götzenhain (Lkr. Offenbach) und Südwestdeutschland. – (A verändert nach Floss 1994, 364 Abb. 212; Maier 2012, 97 Abb. 29; Terberger u. a. 2013, 110 Abb. 18; B verändert Maier 2012, 115 Abb. 36).

Die bis hierher diskutierten Funde und Befunde zeigen also, dass große Flusssysteme sowohl im frühen als auch im späten Jungpaläolithikum wichtige Mobilitätskorridore konstituieren und damit die Erschließung der Landschaft, aber auch die Etablierung und Aufrechterhaltung sozialer Netzwerke entscheidend unterstützen. Kann diese Funktionsannäherung als Resultat einer Konvergenz von sozialhistorischem Kolonisationshintergrund der beteiligten Menschen und dem Naturraumpotenzial der beteiligten Flüsse verständlich gemacht werden? Die Donau z. B. stellt sich in beiden Zeitscheiben als weit aufgefächertes, breites und mehrere Fließrinnen unterhaltendes Flusssystem kaltzeitlicher Bedingungen dar (Ward/Malard/Tockner 2002; Lóczy 2007; Miklós/Neppel 2010). Mit der im Spätpleistozän einsetzenden Einschneidung des Rheins, die mit einer »Teilkaperung« des hydrologischen Systems der pleistozänen Donau einhergeht, reduziert sich außerdem das Wasservolumen und die Fließgeschwindigkeit des Flusses nachhaltig (Lóczy 2007). Die Donau mit ihrem gewaltigen Einzugsgebiet stellt zu dieser Zeit eine ganze Reihe unterschiedlicher ökologischer Nischen bereit – beispielsweise entlang ihrer topographischen Gradienten und kraft ihrer Flussinseln-Struk-

tur – und verwaltet dabei einen hohen Grad an Biodiversität (Wang u. a. 2012). Umwelt- und Pollendaten aus den Aurignacienschichten vom Hohle Fels machen ferner deutlich, dass der Fluss im frühen Jungpaläolithikum Teil einer weitläufigen, kaltzeitlichen Tundren- und Steppenlandschaft gewesen sein muss, die nur wenige flankierende Nadelgewächse an den Talrändern zugelassen hat (Riehl u. a. 2014). Die Umweltdaten aus Willendorf II in Niederösterreich legen eine vergleichbare »Architektur« des Naturraums für das Mittlere Donaugebiet in der Zeit zwischen 43 und 40 ka cal BP nahe (Nigst u. a. 2014). Auch der pleistozäne Britische Kanal kann in einem solchen Umweltkontext situiert werden. Jener verfügte zudem wohl über ein gewaltiges, aber relativ flaches Einzugsgebiet mit riesigen Schwemmebenen, multiplen und migrierenden Fließrinnen und Zuflüssen sowie lateralen Sumpf- und Moorabschnitten (Hijma u. a. 2012). Solche Flüsse sind über große Distanzen in der Landschaft erkennbar und deshalb ungemein prominente »natürliche« Landmarken. Aufgrund ihres spezifischen Charakters sind sie außerdem verhältnismäßig zugänglich, grundsätzlich permeabel und »wirken« daher räumlich interkonnektiv. Was für die Donau im Aurignacien gilt, kann weitgehend auch für ihr Flussprofil im Magdalénien in Anspruch genommen werden. Auch in dieser Zeit ist sie in eine durch hochglaziale Bedingungen geformte Steppenlandschaft eingelassen (Lóczy 2007; Miklós/Neppel 2010). Die kaltzeitliche Lössanwehung während des LGM wirkt dabei als »Landschaftsglätter« und füllt Flusstäler teils wieder auf, was deren Sichtbarkeit, visuelle Prominenz und Zugänglichkeit für Magdalénienneueankömmlinge nach dem LGM wesentlich erhöht. Zudem zeigen post-LGM-zeitliche Pollenprofile, dass größere Nadelbaumbestände entlang der Donau erst ab ca. 16 ka cal BP wieder regelmäßig auftreten (Heiri u. a. 2014). Insgesamt deutet sich damit an, dass die Umweltsituertheit und das Naturraumpotenzial der großen Flüsse und ihre daraus resultierende »Agentivität« im frühen und späten Jungpaläolithikum eine Rolle als mobilitätsleitende Raumelemente motiviert und nahegelegt haben müssen. Flussaffordanzen und latente Flussheuristiken drängen sich – wie wir gesehen haben – insbesondere dann aktivitätsregulierend auf, wenn die Trägerlandschaften weitgehend unbekannt sind und das ökologische Wissen entsprechend beschränkt ist. Diese Voraussetzung ist für beide Kolonisierungskontexte erfüllt. Entscheidend für den »Platz« großer Flusssysteme in der Raumordnung des frühen und späten Jungpaläolithikums ist also das Zusammenkommen von natürlichen Flusseigenschaften, die Prominenz unterstreichen und Zugänglichkeit erleichtern, und einer soziokulturellen Situertheit, die Strategien zur Erschließung und Ausbeutung unbekannter Landschaften einfordert und dabei gleichzeitig auf die Aufrechterhaltung sozialer Interkonnektivität angewiesen bleibt. Weil die Konvergenz beider Sphären im frühen und späten Jungpaläolithikum auf ähnliche Weise zu gelingen scheint und deshalb zumindest strukturgegeschichtlich verwandt ist, sind auch die Modalitäten der Flussnutzung weitgehend vergleichbar. Aurignacien und Magdalénien stehen sich aus konvergenztheoretischer Perspektive damit erstaunlich nahe.

Siedlungskonsolidierung, bekannte Landschaften und fluviale Raumkoordination im mittleren Jungpaläolithikum

Das mittlere Jungpaläolithikum soll hier nur als »Kontrapunkt« zum frühen und späten Jungpaläolithikum in die Diskussion eingebracht werden. Dieses Vorgehen zielt in erster Linie darauf ab, exemplarisch deutlich zu machen, inwiefern eine Veränderung in der Matrix aus natürlichen Landschafts- und Flusspotenzialen und sozialhistorischem Hintergrund neue Konvergenzbedingungen erzeugt, die sich direkt auf die Rolle großer Flusssysteme in diesen Kontexten – und damit auch auf die Integration von Fluss und Mensch in ökokulturellen Systemen – auswirken kann. Im Unterschied zum frühen und späten Jungpaläolithikum ist das mittlere Jungpaläolithikum weitestgehend durch die räumliche Konsolidierung des europäischen Siedlungsgeschehens nach der erstmaligen Landnahme gekennzeichnet (Noiret 2013; Hussain/Floss 2014). Zum

ersten Mal in der Geschichte des modernen Menschen leben Jäger-Sammlergruppen seit vielen Generationen in Europas Landschaften und haben somit vermutlich Zugriff auf zuverlässiges und detailreiches Umweltwissen. Es kann davon ausgegangen werden, dass diese Proximität von Mensch und bio-physischer Landschaft mit der Intensivierung der Mensch-Naturraum-Bindung einhergeht. Auf kontinentaler Ebene drückt sich diese sozialhistorische Situiertheit im mittleren Jungpaläolithikum in der Profilierung und Schärfung regionaler Identitäten aus (Roebroeks u. a. 2000). Konkret kann im Gravettien eine ganze Reihe größerer regionaler Einheiten – beispielsweise das Pavlovien in Mähren und Teilen Osteuropas – unterschieden werden, die sich durch ein Paket aus techno-typologischen Steinartefakteigenheiten und durch formale und stilistische Besonderheiten der organischen Artefakte und Schmuckgegenstände auszeichnen (Noiret 2013). Viele dieser größeren Regionalgruppen zerfallen in kleinere Lokalgruppen, die häufig ebenfalls über eigenständige soziokulturelle Merkmale verfügen (Klaric 2008; 2010). Dieser Prozess kann als »Ausdifferenzierung« der soziokulturellen Raumdimension – des Kulturraums – gedeutet werden. Das soziohistorische »Hauptproblem« ist nicht mehr die Erschließung unbekannter Landschaften, sondern die Koordinierung unterschiedlicher Identitäten und kultureller Hintergründe auf verschiedenen sozialen Skalen und betrifft damit vor allem die Gliederung des sozialen Raums.

T. Gärling, A. Böök und E. Lindberg (1984) folgend, kann ein solches Szenario kognitiv mit einem adaptiven und abstrakten Landschaftsbezug in Verbindung gebracht werden. Viele »grundständige« Affordanzen und Heuristiken verlieren somit ihre verhaltensregulierende Bedeutung, da reichhaltiges Landschaftswissen ausreichend verfügbar ist und regionale Identitätsbildung meist in der »Signifikation« der Landschaft und deren Narrativierung aufgeht (Basso 1996; Oetelaar/Oetelaar 2007; Wilcock/Brierley/Howitt 2013). Mit anderen Worten: Die soziokulturelle Konzeptualisierung natürlicher Landschaftselemente verliert ihre bio-physische und ökologische Verankerung und wird zunehmend abstrakter und konzeptueller/symbolischer. Es ist daher davon auszugehen, dass der Umgang mit diskreten Naturraumelementen, die aufgrund räumlicher Fokalität und/oder anderer Aufmerksamkeit zentrierender Merkmale hervorstechen, diese »Ausdifferenzierung« des Kulturraums abbildet. Da sich die sozialhistorischen »Bedürfnisse« gewandelt haben, rücken nun andere Aspekte des Naturraumpotenzials ins Zentrum des Interesses und können ausgebeutet werden. Weil unterschiedliche Identitätsbildungsprozesse – nicht zuletzt aufgrund ihrer inhärenten Geschichtlichkeit – aber jeweils unterschiedliche sozialhistorische Bedürfnisse hervorbringen, ist im Falle des mittleren Jungpaläolithikums zugleich mit einer grundsätzlich variablen Rollenbildung der großen Flüsse zu rechnen.

Um die sich im mittleren Jungpaläolithikum verschiebende Beziehung von Mensch und Fluss und die sich damit wandelnde ökokulturelle Systemkonfiguration exemplarisch in den Blick zu nehmen, genügt es für die Belange dieses Beitrags, die »Stellung« der Garonne im südwestfranzösischen Gravettien etwas näher zu beleuchten. Die Garonne fällt in dieser Zeit mit mindestens zwei »Grenzbereichen« des sozialen Raums zusammen (**Abb. 4**). Diese fluvialen »Demarkationslinien« stehen in engem Zusammenhang mit der Profilierung der regionalen kulturgeographischen Konturen. Im ersten Fall grenzt die Garonne Gravettienfundstellen mit Rayssesticheln und einer damit verbundenen techno-ökonomischen Organisation, z. B. die Inventare aus Le Raysse (départ. Corrèze/F), Les Battuts (départ. Tarn/F), La Rochette (départ. Dordogne/F), Solvieux (départ. Dordogne/F) und La Picardie (départ. Indre-et-Loire/F), nach Süden ab (Klaric 2007; 2008). Die jüngere Diskussion hat mittlerweile überzeugende Argumente dafür geliefert, dass die technologische Eigenheit dieser Inventare die Existenz einer eigenständigen soziotechnischen Sphäre und damit eine kulturelle Realität *sensu stricto* anzeigt (Djindjian/Kozłowski/Otte 1999, 185; Klaric/Guillermin/Aubry 2009). Es herrscht Einigkeit darüber, dass diese Entwicklungen im Gesamtzusammenhang zunehmender Regionalisierung im mittleren Gravettien zu betrachten sind. Für das »Rayssien« markiert der Garonneverlauf damit eine klare soziokulturelle Grenze, die die »Welt« des mittleren Jungpaläolithikums soziotechnisch zergliedert.

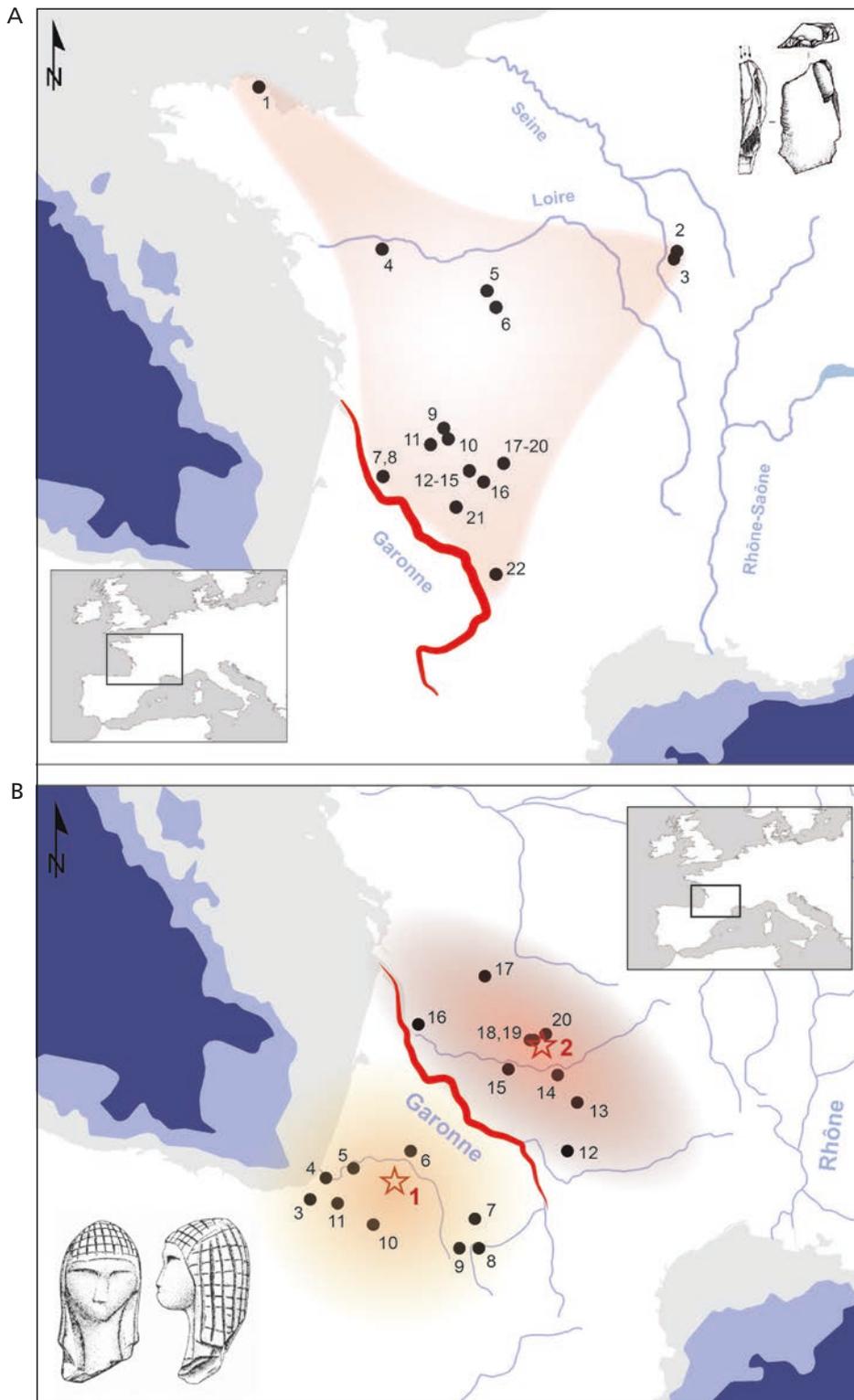


Abb. 4 Die Kartierung zeigt die raumstrukturierende Rolle der Garonne im mittleren Jungpaläolithikum. Der Fluss fällt im Gravettien mit der südlichen Verbreitungsgrenze des »Raysien« zusammen (**A**), und trennt zwei Gravettienlokalgruppen um die Venusfigurinenfundstellen von Brassempouy (dép. Landes/F) und Laussel (dép. Dordogne/F) (**B**). Die Garonne reproduziert damit soziokulturelle Ausdifferenzierungsprozesse im mittleren Jungpaläolithikum Südwestfrankreichs. In Karte **A**: **1** Plasenn'al Lomm. – **2** Arcy-sur-Cure, Grotte du Trilobite. – **3** Arcy-sur-Cure, Grotte du Renne. – **4** La Martinière. – **5** Les Roches de Pouligny-Saint-Pierre. – **6** La Picardie. – **7** Les Artigaux. – **8** Abri Lespoux. – **9** Le Fourneau du Diable. – **10** Les Jambes. – **11** Solvieux. – **12** Abri Pataud. – **13** La Roque Saint-Christophe. – **14** Masnègre/Masnaigre. – **15** La Rochette. – **16** Le Flageolet I. – **17** Les Morts. – **18** Pré-Auberts. – **19** Bassaler Nord. – **20** Le Raysse. – **21** Le Roc de Gavaudun. – **22** Les Battuts. – In Karte **B**: **1** Brassempouy. – **2** Laussel. – **3** Lezia. – **4** Le Prissé. – **5** Ter-cis. – **6** Pujole-Plan. – **7** Lespugue. – **8** Tarté. – **9** Gargas. – **10** Gatzarria. – **11** Isturitz. – **12** Les Battuts. – **13** Pech-Merle. – **14** Cougnac. – **15** Cussac. – **16** Pair-non-Pair. – **17** Grotte du Vissage. – **18** Cro-Magnon. – **19** Pataud. – **20** Tursac. – (A verändert nach Klaric 2008, 177 Abb. 1; B verändert nach Simonet 2012, 90 Abb. 86).

Im zweiten Fall bildet die Rollenbildung der Garonne weniger soziotechnische Realitäten ab, als vielmehr »symbolisch-kunstschaffende« Aspekte menschlichen Verhaltens im Gravettien. Der Flussverlauf trennt dabei zwei Interaktionssphären des südwestfranzösischen Gravettien, die den beiden Venusfigurinenfundstellen Brassempouy (dép. Landes/F) und Laussel (dép. Dordogne/F) zugeordnet werden (Simonet 2012). Unabhängige Rohmaterialeinzugsgebiete, eigenständige techno-ökonomische Systeme sowie erheb-

liche stilistische Unterschiede im materiellen Kulturgut dieser Gruppen lassen jeweils eine »soziokulturelle Sphäre« nördlich und südlich der Garonne erkennen (Hussain/Floss 2014), während im Einzugsgebiet des Flusses selbst keinerlei zeitgleiche und nennenswerte Präsenz des Menschen erkennbar ist (Bruxelles/Jarry 2011; Bertran u. a. 2013). Auch hier scheint sich also eine Raumordnung anzudeuten, die den Fluss kultur-räumlich in Szene setzt.

Im Kontext einer auch heute noch hochdynamischen Garonne, die ihr Hinterland periodisch mit großflächigen Überschwemmungen überzieht und über eine ausgeprägte und für Flüsse eher ungewöhnliche Gezeitenmechanik verfügt (Chanson u. a. 2011), lässt sich die These aufwerfen, dass das »Aufeinanderprallen« dieses Naturraumpotenzials und weitreichender soziokultureller Differenzierungsprozesse eine raumkoordinative Funktion der Garonne begünstigt haben. Der Fluss verortet bestimmte soziokulturelle Einheiten im physischen Raum und definiert dabei gleichzeitig ihren sozialen Raum. Im Unterschied zu den großen Flusssystemen des frühen und späten Jungpaläolithikums schränkt die Garonne Mobilität im mittleren Jungpaläolithikum dabei entscheidend ein. Die Rolle des Flusses spiegelt so die sozialhistorische Situiertheit der mit ihm interagierenden menschlichen Gruppen, die in weitgehend »bekannten Landschaften« leben und ihre Siedlungssysteme in Westeuropa konsolidieren. Die erhebliche Fluktuation des Klimageschehens zwischen 35 und 30 ka cal BP und die Zirkulation arktisch-atlantischer Winde im Einzugsgebiet des Flusses (Bruxelles u. a. 2010) weisen zudem auf einen Erfahrungshintergrund hin, der der Garonne eine »negative« Konnotation verliehen haben mag. Anders als im frühen und späten Jungpaläolithikum, wo große Flussachsen die interne Integrität der soziokulturellen Einheiten (skelettartig) unterstützen, wird das Naturraumpotenzial der Garonne im mittleren Jungpaläolithikum zur Stabilisierung der externen Grenzen genutzt. Möglicherweise verstehen sich die betroffenen Verbände explizit als Menschen »diesseits« und »jenseits« der Garonne, in jedem Fall kann die Veränderung der sozialhistorischen Vorzeichen direkt am archäologischen Material und an der Konstruktion der Mensch-Fluss-Schnittstelle dokumentiert werden. Eine grundlegende Veränderung der Konvergenzbedingungen von natürlichen und soziokulturellen Raumdimensionen scheint damit auch mit einer grundlegenden Neubestimmung der Flussrolle im ökokulturellen Gefüge jener Zeit einherzugehen. Diese Flussrolle ist mit der von Thomas C. Schelling (1981, 55) herausgehobenen koordinativen Disposition fokaler Raumelemente vergleichbar.

PERSPEKTIVE: ÖKOKULTURELLE SYSTEMKONFIGURATIONEN IM ZEICHEN DER GROSSEN EUROPÄISCHEN FLUSSACHSEN

Der vorliegende Beitrag ist als Versuch zu lesen, eine neue Perspektive auf die Rolle großer Flusssysteme im Raumverhalten pleistozäner Jäger- und Sammlergruppen zu entwickeln. Die angestellten Überlegungen zeigen dabei, dass Grundständigkeitsdebatten um das relative Gewicht natürlicher und soziokultureller Raumdimensionen nur bedingt zielführend sind. Erst eine Analyse der wechselseitigen Bezüglichkeit von Kultur und Natur, die nicht zuletzt auch die Anerkennung der raumordnungskonstitutiven Eigenständigkeit beider Dimensionen voraussetzt, ermöglicht es, ökokulturelle Systeme in ihrer Ganzheit in den Blick zu nehmen. Die Untersuchung der Konvergenz- und systemischen Integrationsbedingungen von Naturraumpotenzialen einerseits, die z. B. über Affordanzen, Heuristiken und Fokalität charakterisiert werden können, und sozialhistorischem Kontext mobiler menschlicher Gruppen andererseits erlaubt so eine Neubewertung der Mensch-Fluss-Schnittstelle im europäischen Jungpaläolithikum. Mit Blick auf die großen Flussachsen Mitteleuropas lässt sich auf diese Weise eine starke Konvergenz von natürlicher Zugänglichkeit, Fokalität und einem sozialhistorischen Kolonisierungshintergrund im frühen und späten Jungpaläolithikum aufzeigen, der sich latenten Navigationsheuristiken und mobilitätsregulierenden Affordanzen bei der Erschließung weitgehend unbekannter Landschaften nicht entziehen kann. Aus dieser Perspektive wird verständlich, warum

große Flussachsen sowohl bei der initialen Besiedlung Mittel- und Westeuropas im frühen Aurignacien als auch im Zuge der Wiederauf siedlung Mitteleuropas nach dem LGM im Magdalénien disparate Siedlungsareale verbinden und den »Strom« von Menschen, Objekten und Ideen im Raum kanalisieren. Der Exkurs in das mittlere Jungpaläolithikum zeigt demgegenüber, dass eine Veränderung im ökokulturellen Systemgefüge leicht zu einer kritischen Neubestimmung der Flussrolle führen kann. Dementsprechend spiegelt sich die Konsolidierung des europäischen Siedlungsgeschehens im Gravettien, die mit einer Ausdifferenzierung des Kulturrums einhergeht, in der Rolle der Garonne als sozialkoordinativem Grenzfluss, der das räumliche Nebeneinander sozialer Gruppen reproduziert und stabilisiert. Diese Ergebnisse zeigen, dass die historische Untersuchung der räumlichen Dimension der Mensch-Fluss-Schnittstelle die Rekonstruktion von Aspekten übergeordneter ökokultureller Systeme erlaubt. Umgekehrt gilt aber auch, dass jedwede Flussnutzung ganz im Zeichen ihrer historisch-spezifischen ökokulturellen Systemkonfigurationen steht. »Natur« und »Kultur« offenbaren sich damit als historische Variablen, die nur aus ihrer Wechselbezüglichkeit heraus tiefere Einsichten in die Räumlichkeit des Menschen ermöglichen. Es ist davon auszugehen, dass Flüsse in dieser Hinsicht keine »Anomalie« markieren, und aus ökokultureller Perspektive deshalb noch viel über das Zusammenspiel von Mensch und Landschaft, ebenso wie von Kultur- und Naturraum gelernt werden kann.

Literatur

- van Andel/Davies 2003: T. H. van Andel / W. D. Davies, Neanderthals and Modern Humans in the European Landscape of the Last Glaciation. Archaeological Results of the Stage 3 Project (Cambridge 2003).
- Anikovich u. a. 2007: M. V. Anikovich / A. A. Sinityn / J. F. Hoffecker / V. T. Holliday / V. V. Popov / S. N. Lisitsyn / S. L. Forman / G. M. Levkovskaya / G. A. Pospelova / I. E. Kuz'mina / N. D. Burova / P. Goldberg / R. I. Macphail / B. Giaccio / N. D. Praslov, Early Upper Paleolithic in Eastern Europe and Implications for the Dispersal of Modern Humans. *Science* 315, 2007, 223-226.
- Antoine u. a. 2003: P. Antoine / J.-P. Coutard / P. Gibbard / B. Halletouet / J.-P. Lautridou / J.-C. Ozouf, The Pleistocene rivers of the English Channel region. *Journal Quaternary Scien.* 18/3-4, 2003, 227-243.
- Baales 1996: M. Baales, Umwelt und Jagdökonomie der Ahrensburger Rentierjäger im Mittelgebirge. Monogr. RGZM 38 (Bonn, Mainz 1996).
- Basso 1996: K. H. Basso, Wisdom Sits in Places. Landscape and Language among the Western Apache (Albuquerque 1996).
- Bastian/Haase/Grunewald 2012: O. Bastian / D. Haase / K. Grunewald, Ecosystem properties, potentials and services – The EPS conceptual framework and an urban application example. *Ecological Indicators* 21, 2012, 7-16.
- Bataille 2013: G. Bataille, Der Übergang vom Mittel- zum Jungpaläolithikum auf der Halbinsel Krim (Ukraine) und in der Kostenki-Borshchevo-Region am Mittel-Don (Russland). Adaptionsstrategien spät-mittelpaläolithischer und früh-jungpaläolithischer Gruppen 1 [unpubl. Diss. Univ. Köln 2013].
- Bertran u. a. 2013: P. Bertran / L. Sitzia / W. E. Banks / M. D. Bateman / P.-Y. Demars / M. Hernandez / M. Lenoir / N. Mercier / F. Prodeo, The Landes de Gascogne (southwest France): periglacial desert and cultural frontier during the Palaeolithic. *Journal Arch. Scien.* 40, 2013, 2274-2285.
- Bicho u. a. 2007: N. Bicho / A. F. Carvalho / C. González-Sainz / J. L. Sanchidrián / V. Villaverde / L. G. Strauss, The Upper Paleolithic Rock Art of Iberia. *Journal Arch. Method and Theory* 14/1, 2007, 81-151.
- Bishop 2006: M. A. Bishop, Fast and Frugal Heuristics. *Phil. Compass* 1/2, 2006, 201-223.
- Bosinski 2008: G. Bosinski, Urgeschichte am Rhein. *Tübinger Monogr. Urgesch.* 11 (Tübingen 2008).
- 2011: G. Bosinski, Femmes sans tête. Une icône culturelle dans l'Europe de la fin de l'époque glaciaire (Paris 2011).
- Bosinski/Bosinski 2009: G. Bosinski / H. Bosinski, Seals from the Magdalenian site of Gönnersdorf (Rhineland, Germany). In: P. Bahn (Hrsg.), *An Enquiring Mind. Studies in Honor of Alexander Marshack* (Oxford 2009) 39-50.
- Bradley 2000: R. Bradley, *An Archaeology of Natural Places* (London, New York 2000).
- Breunig 2003: P. Breunig, Der Brandberg. Untersuchungen zur Besiedlungsgeschichte eines Hochgebirges in Namibia. *Africa Praehist.* 17 (Köln 2003).
- Brierley u. a. 2013: G. Brierley / K. Fryirs / K. Cullum / M. Tadaki / H. Qing Huang / B. Blue, Reading the landscape: Integrating the theory and practice of geomorphology to develop place-based understandings of river-systems. *Progress Physical Geogr.* 37/5, 2013, 601-621.
- Bruxelles/Jarry 2011: L. Bruxelles / M. Jarry, Climatic conditions, settlement patterns and cultures in the Paleolithic: The example of the Garonne Valley (southwest France). *Journal Human Evolution* 61/5, 2011, 538-548.
- Bruxelles u. a. 2010: L. Bruxelles / F. Pons / F. Magnin / A. Bertrand, Ages et modalités de la mise en place de la couverture limoneuse de la basse plaine de la Garonne d'après l'exemple du site de Fonttréal (Castelnau-d'Estrétefonds, Haute Garonne). *Quaternaire* 21, 2010, 339-348.
- Burkert / Floss 2005: W. Burkert / H. Floss, Lithic exploitation areas of the Upper Palaeolithic of West and Southwest Germany – a comparative study. In: G. Körlin / G. Weisberger (Hrsg.), *Stone Age – Mining Age. Anschnitt Beih.* 19 (Bochum 2005) 35-49.

- Chanson u. a. 2011: H. Chanson / D. Reungoat / B. Simon / P. Lubin, High frequency turbulence and suspended sediment concentration measurements in the Garonne River tidal bore. *Estuarine, Coastal and Shelf Scien.* 95, 2011, 298-306.
- Chemero 2003: A. Chemero, An Outline of a Theory of Affordances. *Ecological Psychology* 15/2, 2003, 181-195.
- Conard 2009: N. J. Conard, A female figurine from the basal Aurignacian of Hohle Fels Cave in southwestern Germany. *Nature* 459, 2009, 248-252.
- Conard/Floss 1999: N. J. Conard / H. Floss, Une pierre peinte du Hohle Fels (Baden-Württemberg, Allemagne) et la question de l'art pariétal paléolithique en Europe central. *Paléo* 11, 1999, 167-176.
- Conard/Bolus 2003: N. J. Conard / M. Bolus, Radiocarbon dating the appearance of modern humans and timing of cultural innovations in Europe: new results and new challenges. *Journal Human Evolution* 44/3, 2003, 331-371.
- Conard u. a. 2015: N. J. Conard / M. Bolus / E. Dutkiewicz / S. Wolf, Eiszeitarchäologie auf der Schwäbischen Alb. Die Fundstellen im Ach- und Lonetal und in ihrer Umgebung (Tübingen 2015).
- Couclelis u. a. 1987: H. Couclelis / R. G. Golledge / N. Gale / W. Tobler, Exploring the Anchor-Point Hypothesis of Spatial Cognition. *Journal Environmental Psychology* 7/2, 1987, 99-122.
- Cupillard/Welte 2006: C. Cupillard / A.-C. Welte, Le Magdalénien de la grotte »Grappin« à Arlay (Jura, France): nouveaux regards. *Anthropologie (Paris)* 110/4, 2006, 624-683.
- Davies 2001: W. D. Davies, A very model of a modern human industry: new perspectives on the origins and spread of the Aurignacian in Europe. *Proc. Prehist. Soc.* 67, 2001, 195-217.
- Descola 2011: Ph. Descola, *Jenseits von Natur und Kultur* (Berlin 2011).
- Descola/Pálsson 1996: Ph. Descola / G. Pálsson (Hrsg.), *Nature and Society: Anthropological Perspectives* (London 1996).
- Dinnis 2009: R. Dinnis, *Understanding the British Aurignacian* [unpubl. Diss. Univ. Sheffield 2009].
- 2012: R. Dinnis, The Archaeology of Britain's first modern humans. *Antiquity* 86/333, 2012, 627-641.
- Djindjian/Kozłowski/Otte 1999: F. Djindjian / J. Kozłowski / M. Otte, *Le Paléolithique supérieur en Europe* (Paris 1999).
- Durwen 1995: K. J. Durwen, *Naturraum-Potential und Landschaftsplanung*. *Nürtinger Hochschulschr.* 13, 1995, 45-82.
- Edgeworth 2011: M. Edgeworth, *Fluid Pasts. Archaeology of Flow* (Bristol 2011).
- Eriksen 2002: B. V. Eriksen, Fossil Mollusks and Exotic Raw Materials in Late Glacial and Early Postglacial Find Contexts: A Complement to Lithic Studies. In: L. E. Fisher / B. V. Eriksen (Hrsg.), *Lithic raw material economies in late glacial and early postglacial Europe*. *BAR Internat. Ser.* 1093 (Oxford 2002) 27-52.
- Farina 2006: A. Farina, *Principles and Methods in Landscape Ecology. Towards a Science of Landscape*. *Landscape Ser.* 3 (Dordrecht 2006).
- 2010: A. Farina, *Ecology, Cognition and Landscape. Linking Natural and Social Systems*. *Landscape Ser.* 11 (Dordrecht 2010).
- Féblot-Augustins 1997: J. Féblot-Augustins, *La circulation des matières premières au Paléolithique. Synthèse des données, perspectives comportementales*. *Études et Rech. Arch. Univ. Liège* 75 (Liège 1997).
- Finnegan/Schumer/Finnegan 2013: N. J. Finnegan / R. Schumer / S. Finnegan, A signature of transience in bedrock river incision rates over timescales of 10^4 - 10^7 years. *Nature* 505, 2013, 391-395.
- Flas/Miller/Jacobs 2006: D. Flas / R. Miller / B. Jacobs, Les »burins« de l'atelier de débitage aurignacien de Maisières-Canal (Province du Hainaut, Belgique). In: J.-P. Bracco / M. de Araujo Igreja / F. Le Brun-Ricalens (Hrsg.), *Burins préhistoriques. Formes, fonctionnements, fonctions*. *Archéologiques* 2 (Luxembourg 2006) 55-74.
- Floss 1994: H. Floss, Rohmaterialversorgung im Paläolithikum des Mittelrheingebietes. *Monogr. RGZM* 21 (Bonn 1994).
- 2000: H. Floss, Le couloir Rhin-Saône-Rhône – axe de communication au tardiglaciaire? In: Ch. Cupillard / A. Richard (Hrsg.), *Les derniers chasseurs-cueilleurs d'Europe occidentale (13 000-5500 av. J. C.)*. Actes du colloque internationale de Besançon (Doubs, France), 23-25 octobre 1998. *Ann. Lit. Univ. Franche-Comté* 699 (Besançon 2000) 313-321.
- 2002: H. Floss, La Saône: lien ou limite de l'occupation humaine au Paléolithique? In: Institut de Recherche du Val de Saône-Mâconnais (Hrsg.), *La Saône: axe de civilisation* (Lyon 2002) 113-125.
- 2003: H. Floss, Les habitats du Paléolithique supérieur en Rhénanie et en Jura Souabe: une comparaison. In: S. A. Vasil'ev / O. Soffer / J. Kozłowski (Hrsg.), *Perceived Landscapes and built environments. The cultural geography of late Paleolithic Eurasia*. Actes du XIV^{ème} congrès de l'U.I.S.P.P., Université de Liège, 2-8 septembre 2001, section 6: Paléolithique supérieur. *BAR Internat. Ser.* 1112 (Oxford 2003) 113-120.
- Fuller u. a. 1998: I. C. Fuller / M. G. Macklin / J. Lewin / D. G. Passmore / A. G. Wintle, River response to high frequency climate oscillations in southern Europe over the past 200 k. y. *Geology* 26/3, 1998, 275-278.
- Garrod 1962: D. Garrod, The Middle Palaeolithic of the Near East and the Problem of Mount Carmel Man. *Journal Royal Anthropol. Inst. Great Britain and Ireland* 92/2, 1962, 232-259.
- Gibson 1977: J. J. Gibson, The theory of affordances. In: R. Shaw / J. Bransford (Hrsg.), *Perceiving, acting, and knowing: Toward an ecological psychology* (Oxford 1977) 67-82.
- 1979: J. J. Gibson, *The Ecological Approach to Visual Perception* (Boston 1979).
- Gigerenzer/Brighton 2009: G. Gigerenzer / H. Brighton, Homo heuristicus: why biased minds make better inferences. *Topics Cognitive Scien.* 1/1, 2009, 107-143.
- Gigerenzer/Gaissmaier 2011: G. Gigerenzer / W. Gaissmaier, Heuristic Decision Making. *Annu. Rev. Psychology* 62, 2011, 451-482.
- Gigerenzer/Hertwig/Pachur 2011: G. Gigerenzer / R. Hertwig / T. Pachur, *Heuristics. The Foundations of Adaptive Behavior* (Oxford 2011).
- Gilovich/Griffin/Kahneman 2002: Th. Gilovich / D. Griffin / D. Kahneman, *Heuristics and Biases. The Psychology of Intuitive Judgement* (Cambridge 2002).
- Golledge 1978: R. G. Golledge, Representing, interpreting and using cognized environments. *Regional Scien. Assoc., Papers and Proc.* 41/1, 1978, 169-204.
- 2003: R. G. Golledge, Human wayfinding and cognitive maps. In: M. Rockman / J. Steele (Hrsg.), *Colonization of Unfamiliar Landscapes: The archaeology of adaptation* (London, New York 2003) 25-43.
- Gärling/Böök/Lindberg 1984: T. Gärling / A. Böök / E. Lindberg, Cognitive mapping of large-scale environments: the interrelationship of action plans, acquisition and orientation. *Environment and Behavior* 16/1, 1984, 3-34.

- Günzel 2009: S. Günzel (Hrsg.), *Raumwissenschaften*. Suhrkamp-Taschenbuch Wiss. 1891 (Frankfurt a. M. 2009).
- Günzel/Dünne 2006: S. Günzel / J. Dünne (Hrsg.), *Raumtheorie. Grundlagentexte aus Philosophie und Kulturwissenschaften*. Suhrkamp-Taschenbuch Wiss. 1800 (Frankfurt a. M. 2006).
- Haslam 2008: S. M. Haslam, *The Riverscape and the River* (Cambridge 2008).
- Heckel 2015: C. Heckel, *Ivory tools and ornaments of the French Aurignacian: modes of production, context of use, and economies of exchange* [unpubl. Diss. Univ. New York 2015].
- Heiri u. a. 2014: O. Heiri / K. A. Koinig / C. Spötl / S. Barrett / A. Brauer / R. Drescher-Schneider / D. Gaar / S. Ivy-Ochs / H. Kerschner / M. Luetscher / A. Moran / K. Nicolussi / F. Preusser / R. Schmidt / P. Schoenreich / C. Schwörer / T. Sprafke / B. Terhorst / W. Tinner, *Palaeoclimate records 60-8 ka in the Austrian and Swiss Alps and their forelands*. *Quaternary Scien. Rev.* 106, 2014, 186-205.
- Higham u. a. 2012: T. Higham / L. Basell / R. Jacobi / R. Wood / C. Bronk Ramsey / N. J. Conard, *Testing models for the beginning of the Aurignacian and the advent of figurative art and music: The radiocarbon chronology of Geißenklösterle*. *Journal Human Evolution* 62/6, 2012, 664-676.
- Hijma u. a. 2012: M. P. Hijma / K. M. Cohen / W. Roebroeks / W. E. Westerhoff / F. S. Busschers, *Pleistocene Rhine-Thames landscapes: geological background for hominin occupation of the southern North Sea region*. *Journal Quaternary Scien.* 27/1, 2012, 17-39.
- Hilty/Lidicker Jr./Merenlender 2006: J. A. Hilty / W. Z. Lidicker Jr. / A. M. Merenlender, *Corridor Ecology. The Science and Practice of Linking Landscapes for Biodiversity Conservation* (Washington, D. C. u. a. 2003).
- Hogarth 2012: R. M. Hogarth, *When simple is hard to accept*. In: P. M. Todd / G. Gigerenzer / The ABC Research Group (Hrsg.), *Ecological Rationality: Intelligence in the World* (Oxford 2012) 61-79.
- Hornburg 2015: A. Hornburg, *The political economy of technofetishism. Agency, Amazonian ontologies, and global magic*. *HAU – Journal Ethnogr. Theory* 5/1, 2015, 35-57.
- Huber/Floss 2014: N. Huber / H. Floss, *Bemalte Steine aus dem Magdalénien der Klausenhöhlen bei Essing (Bayern)*. *Mitt. Ges. Urgesch.* 23, 2014, 103-119.
- Hublin 2015: J.-J. Hublin, *The modern human colonization of western Eurasia: when and where?* *Quaternary Scien. Rev.* 118, 2015, 1-17.
- Hussain/Floss 2014: S. T. Hussain / H. Floss, *The role of river courses in organizing the cultural space of the Upper Paleolithic: examples from the Rhine, Rhône, Danube and the Garonne*. In: M. Otte / F. Le Brun-Ricalens (Hrsg.), *Modes de contacts et de déplacements au Paléolithique eurasiatique. Actes du colloque international de la Commission 8 (Paléolithique Supérieur) de l'UISPP, Université de Liège, 28-31 mai 2012. Études et Rech. Arch. Univ. Liège* 140 = *Archéologiques* 5 (Liège, Bertrange 2014) 307-320.
- Jongman 1998: R. G. H. Jongman, *Rivers: key elements in European ecological networks*. In: P. H. Nienhuis / R. S. E. W. Leuven / A. M. J. Ragas (Hrsg.), *New concepts for sustainable management of river basins* (Leiden 1998) 53-67.
- Kind u. a. 2015: C.-J. Kind / N. Eibinger-Rist / S. Wolf / T. Beutelspacher / K. Wehrberger, *The Smile of the Lion Man. Recent Excavations in Stadel Cave (Baden-Württemberg, southwestern Germany) and the Restoration of the Famous Upper Palaeolithic Figurine*. *Quartär* 61, 2015, 129-145.
- Klaric 2007: L. Klaric, *Regional groups in the European Middle Gravettian: a reconsideration of the Rayssian technology*. *Antiquity* 81, 2007, 176-190.
- 2008: L. Klaric, *Anciennes et nouvelles hypothèses d'interprétation du Gravettien moyen en France: la question de la place des industries à burins du Raysse au sein de la mosaïque gravettienne*. *Paléo* 20, 2008, 257-276.
- 2010: L. Klaric, *Le Gravettien*. In: J. Clottes (Hrsg.), *La France préhistorique. Un essai d'histoire* (Paris 2010) 142-169.
- Klaric/Guillermin/Aubry 2009: L. Klaric / P. Guillermin / T. Aubry, *Des armatures variées et des modes de productions variables. Réflexions à partir de quelques exemples issus du Gravettien d'Europe occidentale (France, Portugal, Allemagne)*. *Gallia Préhist.* 51, 2009, 113-154.
- Knox 1993: J. C. Knox, *Large increases in flood magnitude in response to modest changes in climate*. *Nature* 361, 1993, 430-432.
- Kohn 2013: E. Kohn, *How Forests Think: Toward an Anthropology Beyond the Human* (Berkeley, Los Angeles, London 2013).
- Langley/Street 2013: M. C. Langley / M. Street, *Long range inland-coastal networks during the Late Magdalenian: Evidence for individual acquisition of marine resources at Andernach-Martinsberg, German Central Rhineland*. *Journal Human Evolution* 64/5, 2013, 457-465.
- Latour 2008: B. Latour, *Wir sind nie modern gewesen – Versuch einer symmetrischen Anthropologie*. Suhrkamp-Taschenbuch Wiss. 1861 (Frankfurt a. M. 2008).
- Lóczy 2007: D. Lóczy, *The Danube: Morphology, Evolution and Environmental Issues*. In: A. Gupta (Hrsg.), *Large Rivers. Geomorphology and Management* (Chichester 2007) 235-260.
- Maier 2012: A. Maier, *The Central European Magdalenian. Regional diversity and internal variability* [unpubl. Diss. Univ. Köln 2012].
- Mellars 2004: P. A. Mellars, *Reindeer specialization in the early Upper Palaeolithic: the evidence from south west France*. *Journal Arch. Scien.* 31/5, 2004, 613-617.
- 2006: P. A. Mellars, *Going East: New Genetic And Archaeological Perspectives on the Modern Human Colonization of Eurasia*. *Science* 313, 2006, 796-800.
- Miklós/Neppel 2010: D. Miklós / F. Neppel, *Palaeogeography of the Danube and Its Catchment*. In: M. Brilly (Hrsg.), *Hydrological Processes of the Danube River Basin. Perspectives from the Danubian Countries* (Dordrecht u. a. 2010) 79-124.
- Mol/Vandenberghe/Kasse 2000: J. Mol / J. Vandenberghe / C. Kasse, *River response to variations of periglacial climate in mid-latitude Europe*. *Geomorphology* 33, 2000, 131-148.
- Morphy 1995: H. Morphy, *Landscape and the reproduction of the ancestral past*. In: E. Hirsch / M. O'Hanlon (Hrsg.), *The Anthropology of Landscape: Perspectives on Place and Space* (Oxford 1995) 205-244.
- Nigst u. a. 2014: P. R. Nigst / P. Haesaerts / F. Damblon / C. Frank-Fellner / C. Mallol / B. Viola / M. Götzinger / L. Niven / G. Trnka / J.-J. Hublin, *Early modern human settlement of Europe north of the Alps occurred 43,500 years ago in a cold steppe-type environment*. *Proc. Nat. Acad. Scien. United States America* 111/40, 2014, 14394-14399.
- Noiret 2013: P. Noiret, *De quoi Gravettien est-il le nom?* In: M. Otte (Hrsg.), *Les Gravettiens. Civilisations et Cultures* (Arles 2013) 29-64.
- Oetelaar/Oetelaar 2007: G. A. Oetelaar / D. J. Oetelaar, *The New Ecology and Landscape Archaeology: Incorporating the Anthro-*

- pogenic Factor in Models of Settlement Systems in the Canadian Prairie Ecozone. *Canadian Journal Arch.* 31/3, 2007, 65-92.
- Otte 1979: M. Otte, Le Paléolithique supérieur ancien en Belgique. *Monogr. Arch. Nat.* 5 (Bruxelles 1979).
- Parchoma 2014: G. Parchoma, The contested ontology of affordances: Implications for researching technological affordances for collaborative knowledge production. *Computers Human Behavior* 37, 2014, 360-368.
- Pretty/Pilgrim 2010: J. Pretty / S. Pilgrim, Nature and Culture: Looking to the Future for Human-Environment Systems. In: S. Pilgrim / J. Pretty (Hrsg.), *Nature and Culture. Rebuilding Lost Connections* (London, Washington, D.C. 2010) 257-266.
- Rapport/Maffi 2010: D. Rapport / L. Maffi, The Dual Erosion of Biological and Cultural Diversity: Implications for the Health of Ecocultural Systems. In: S. Pilgrim / J. Pretty (Hrsg.), *Nature and Culture. Rebuilding Lost Connections* (London, Washington, D.C. 2010) 103-122.
- Reitz/Shakley 2012: E. J. Reitz / M. Shakley, Environmental Archaeology. *Manuals in Archaeological Method, Theory and Technique* (New York u. a. 2012).
- Riehl u. a. 2014: S. Riehl / E. Marinova / K. Deckers / M. Malina / N. J. Conard, Plant use and local vegetation patterns during the second half of the Late Pleistocene in southwestern Germany. *Arch. and Anthr. Scien.* 7/2, 2014, 151-167.
- Rockman 2003: M. Rockman, Knowledge and learning in the archaeology of colonization. In: M. Rockman / J. Steele (Hrsg.), *Colonization of Unfamiliar Landscapes: The archaeology of adaptation* (London, New York 2003) 3-24.
- Roebroeks u. a. 2000: W. Roebroeks / M. Mussi / J. Svoboda / K. Fennema, Hunters of the Golden Age. *The Mid Upper Palaeolithic of Eurasia 30,000-20,000 BP* (Leiden 2000).
- Schama 1995: S. Schama, *Landscape and Memory* (London 1995).
- Schelling 1981: Th. C. Schelling, *A Strategy of Conflict* (Harvard, Cambridge, London 1981).
- Schlitte u. a. 2014: A. Schlitte / Th. Hühnefeld / D. Romic / J. Van Loon (Hrsg.), *Philosophie des Ortes. Reflexionen zum Spatial Turn in den Sozial- und Kulturwissenschaften* (Bielefeld 2014).
- Schroer 2005: M. Schroer, Räume, Orte, Grenzen: Auf dem Weg zu einer Soziologie des Raums. *Suhrkamp-Taschenbuch Wiss.* 1761 (Frankfurt a. M. 2005).
- Simonet 2012: A. Simonet, Brassempouy (Landes, France) ou la matrice gravettienne de l'Europe. *Études et Rech. Arch. Univ. Liège* 133 (Liège 2012).
- Sugden 1995: R. Sugden, A Theory of Focal Points. *Economic Journal* 105/430, 1995, 533-550.
- Terberger/Street 2002: Th. Terberger / M. Street, Hiatus or continuity? New results for the question of pleniglacial settlement in Central Europe. *Antiquity* 76, 2002, 691-698.
- Terberger u. a. 2013: Th. Terberger / H. Floss / P. Heinzlmann / A. Kotula / J. Serangeli, Down the river Rhine c. 16,000 years ago – new evidence from the site Dreieich-Götzenhain, Hesse. In: A. Pastoors / B. Auffermann (Hrsg.), *Pleistocene foragers: Their culture and environment. Festschrift in honour of Gerd-Christian Weniger for his sixtieth birthday.* *Wiss. Schr. Neanderthal-Mus.* 6 (Mettmann 2013) 101-116.
- Tilley 1994: Ch. Tilley, *A phenomenology of landscape: places, paths and monuments* (London 1994).
- Tockner u. a. 2006: K. Tockner / A. Paetzold / U. Karas / C. Claret / J. Zettel, Ecology of Braided Rivers. In: G. H. Sambrook Smith / J. L. Best / C. S. Bristow / G. E. Petts (Hrsg.), *Braided Rivers. Process, Deposits, Ecology and Management.* *Internat. Assoc. Sedimentologists Special Publ.* 36 (Malden, Oxford, Carlton 2006) 339-360.
- Toucanne u. a. 2010: S. Toucanne / S. Zaragosi / J.-F. Bourillet / V. Marieu / M. Cremer / M. Kageyama, / B. Van Vilet-Lanoë / F. Eynaud / J.-L. Turon / P.-L. Gibbard, The first estimation of Fleuve Manche palaeoriver discharge during the last deglaciation: Evidence for Fennoscandian ice sheet meltwater flow in the English Channel ca 20-18 ka ago. *Earth and Planetary Scien. Letters* 290, 2010, 459-473.
- Vandenberghe 2001: J. Vandenberghe, A Typology of Pleistocene cold-based rivers. *Quaternary Internat.* 79, 2001, 111-121.
- 2002: J. Vandenberghe, The relation between climate and river processes, landforms and deposits during the Quaternary. *Quaternary Internat.* 91, 2002, 17-23.
- Vandenberghe/Woo 2002: J. Vandenberghe / M. Woo, Modern and ancient periglacial river types. *Progress Physical Geogr.* 26/4, 2002, 479-506.
- Wang u. a. 2012: Z. Wang / G. Yu / H. Q. Huang / R. Wang, Gender of large river deltas and parasitizing rivers. *Internat. Journal Sediment Research* 27/1, 2012, 18-36.
- Ward/Malard/Tockner 2002: J. V. Ward / F. Malard / K. Tockner, Landscape ecology: a framework for integrating pattern and process in river corridors. *Landscape Ecology* 17 (Suppl. 1), 2002, 35-45.
- Weniger 1987: G.-C. Weniger, Magdalenian Settlement Pattern and Subsistence in Central Europe. The Southwestern and Central German Cases. In: O. Soffer (Hrsg.), *The Pleistocene Old World. Regional Perspectives* (New York, London 1987) 201-216.
- Westley u. a. 2002: F. Westley / S. R. Carpenter / W. A. Brock / C. S. Holling / L. H. Gunderson, Why Systems of People and Nature Are Not Just Social and Ecological Systems. In: L. H. Gunderson / C. S. Holling (Hrsg.), *Panarchy. Understanding Transformations in Human and Natural Systems* (Washington, D.C. 2002) 103-119.
- White u. a. 2012: R. White / R. Mensan / R. Bourrillon / C. Cretin / T. Higham / A. E. Clark / E. Tartar / P. Gardère / P. Goldberg / J. Pelegrin / H. Valladas / N. Tisnérat-Laborde / J. de Sanoit / D. Chambellan / L. Chiotti, Context and dating of Aurignacian vulvar representations from Abri Castanet, France. *Proc. Nat. Acad. Scien. United States America* 109/22, 2012, 8450-8455.
- Widlok u. a. 2012: T. Widlok / A. Aufgebauer / M. Bradtmöller / R. Dikau / T. Hoffmann / I. Kretschmer / K. Panagiotopoulos / A. Pastoors / R. Peters / F. Schäbitz / M. Schlummer / M. Solich / B. Wagner / G.-C. Weniger / A. Zimmermann, Towards a theoretical framework for analyzing integrated socio-environmental systems. *Quaternary Internat.* 274, 2012, 259-272.
- Wilcock/Brierley/Howitt 2013: D. Wilcock / G. Brierley / R. Howitt, Ethnogeomorphology. *Progress Physical Geogr.* 37/5, 2013, 573-600.
- Wilson/Walter/Waterhouse 2015: N. J. Wilson / M. T. Walter / J. Waterhouse, Indigenous Knowledge of Hydrological Change in the Yukon River Basin: A Case Study of Ruby, Alaska. *Arctic* 68/1, 2015, 93-106.
- Withagen u. a. 2012: R. Withagen / H. J. de Poel / D. Araújo / G.-J. Pepping, Affordances can invite behavior: reconsidering the relationship between affordances and agency. *New Ideas Psychology* 30/2, 2012, 250-258.
- Wohl 2004: E. E. Wohl, *Disconnected Rivers. Linking Rivers to Landscapes* (New Haven, London 2004).
- Wolf 2015: S. Wolf, *Schmuckstücke. Die Elfenbeinbearbeitung im Schwäbischen Aurignacien* (Tübingen 2015).

Mensch, Fluss und Raum: Überlegungen zur ökokulturellen Rolle großer Flusssysteme im europäischen Jungpaläolithikum

Im europäischen Jungpaläolithikum müssen große Flussachsen als wichtige Konstitutivgrößen menschlicher Räumlichkeit verstanden werden. Glaziale Flüsse repräsentieren in diesen Landschaften typischerweise Elemente hoher Fokalität, die sich durch die Hervorbringung spezifischer Affordanzen und Heuristiken für die menschliche Raumnutzung als besonders relevant erweisen und so eine Konvergenz von Natur- und Kulturraum begünstigen. Im frühen (Aurignacien) und späten Jungpaläolithikum (Magdalénien) schlägt sich diese Matrix in der Nutzung von Flusssystemen als Mobilitäts- und Kommunikationsachsen nieder. In diesen Kontexten fällt die Zugänglichkeit und Prominenz großer Flussläufe mit einem sozialhistorischen Kolonisationshintergrund und begrenztem Landschaftswissen zusammen. Demgegenüber lässt sich ein Abschnitt im mittleren Jungpaläolithikum (Gravettien) unterscheiden, in dem Flüsse häufiger Grenzfunktionen annehmen und dabei die heterogene Struktur des sozialen Raums abbilden. Der Fokalität von Flusssystemen kann dort demgemäß ein kulturgeographischer Konsolidierungshintergrund mit »gewachsenem« und hinreichend verfügbarem Landschaftswissen gegenübergestellt werden.

Man, River and Space: Reflecting the Eco-Cultural Role of Large River Systems in the European Upper Palaeolithic

Large river axes constitute important spatial thresholds in the European Upper Palaeolithic. In these glacial landscapes, rivers typically represent elements of high focality. Rivers are particularly relevant for human spatial organisation because they create unique affordances and heuristics, thereby enabling the convergence of »natural spaces« and »cultural spaces«. In the early (Aurignacian) and the late Upper Palaeolithic (Magdalenian), this spatial matrix is reflected in the use of river systems as axes of mobility and communication. The accessibility and prominence of these river systems coincides with the socio-historical background of colonisation and a limited landscape knowledge. By contrast, it seems possible to distinguish a phase in the middle Upper Palaeolithic (Gravettian), during which rivers regularly assume frontier or boundary functions and thereby reproduce the heterogeneity of the social space. In this context, river focality meets a cultural-geographic consolidation background comprising accumulated and readily available landscape knowledge.

L'homme, la rivière et l'espace: réflexion sur le rôle éco-culturel des grands systèmes fluviaux au Paléolithique supérieur européen

Les grands axes fluviaux constituent des objets spatiaux importants au Paléolithique supérieur européen. Durant cette période, les rivières glaciaires représentent généralement un des éléments essentiels constitutifs du paysage. Les rivières sont particulièrement pertinentes pour l'organisation spatiale humaine, car elles créent des potentialités heuristiques uniques. Elles permettent ainsi la convergence d'espaces naturels culturels. Au début (Aurignacien) et à la fin du Paléolithique supérieur (Magdalénien), cette matrice spatiale se reflète dans l'utilisation des systèmes fluviaux comme des axes de mobilité et de communication. L'accessibilité et l'importance de ces systèmes fluviaux coïncident avec un contexte socio-historique de la colonisation et de la connaissance limitée du paysage. En revanche, il semble possible de distinguer une phase au centre du Paléolithique supérieur (Gravettien) à laquelle les rivières prennent régulièrement des fonctions frontalières ou limitrophes, et reproduisent ainsi l'hétérogénéité de l'espace social. Dans ce milieu, le rôle central des rivières contraste avec le contexte de consolidation de la géographie humaine comprenant des connaissances de paysage accumulées et facilement disponibles.

Schlüsselwörter / Keywords / Mots clés

Europa / Paläolithikum / Eiszeit / Raumtheorie / Symmetrie / Mobilität / Austausch

Europe / Palaeolithic / Ice Age / spatial theory / symmetry / mobility / exchange

Europe / Paléolithique / période glaciaire / théorie spatiale / symétrie / mobilité / échanges

Shumon T. Hussain

Universiteit Leiden

Faculteit der Archeologie

Human Origins

Van Steenisgebouw, Einsteinweg 2

NL - 2333CC Leiden

s.t.hussain@arch.leidenuniv.nl

INHALTSVERZEICHNIS

Shumon T. Hussain , Mensch, Fluss und Raum: Überlegungen zur ökokulturellen Rolle großer Flusssysteme im europäischen Jungpaläolithikum	439
Harald Floss, Simon Fröhle, Hans-Walter Poenicke, Stefan Wettengl , Die mittel- und jungpaläolithische Freilandfundstelle Börslingen-Eisenberg (Alb-Donau-Kreis)	459
Johanna Ritter , Zu einem Knochenkamm der Linienbandkeramik aus Friedberg B3a km 19 (Wetteraukreis)	475
Eugène Warmenbol , Nordic Late Bronze Age Razors: »Very like a Whale«	487
Leif Hansen, Dirk Krause, Roberto Tarpini, Joachim Wahl , Besiedlungs- und Kulturlandschaftsentwicklung im Umfeld der Heuneburg während der Hallstatt- und Frühlatènezeit – erste Ergebnisse	499
Tomasz Bochnak, Przemysław Harasim , Reparierte Waffen der vorrömischen Eisenzeit in der Przeworsk- und Oknywie-Kultur	519
Andrey E. Negin , A Bearded Face-Mask Helmet from the Collection of the National Museum in Belgrade. An Example of Mutual Influences of Armament Traditions at the Roman Frontier	535
Nico Roymans, Stijn Heeren , A Late Roman <i>Solidus</i> Hoard with <i>Hacksilber</i> from Echt (prov. Limburg/NL)	549
Péter Prohászka, Falko Daim , Der Kaiser auf der Mantelschließe: Zum Deckel der frühmittelalterlichen Dose von Sorpe (prov. Lérida/E)	563
Mechthild Schulze-Dörlamm , Zur Deutung von Orantenreliefs auf Scheibenfibeln der Karolingerzeit	579
Inhalt Jahrgang 45, 2015	593

