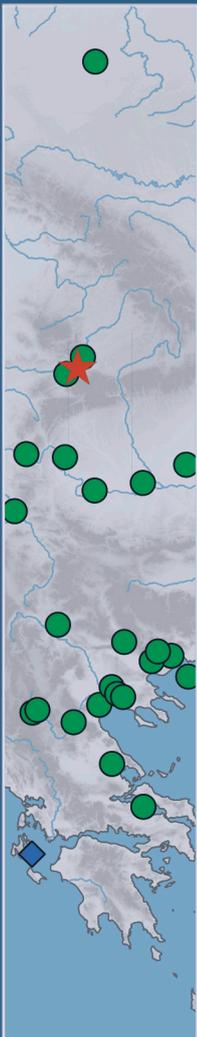


# Der Austausch von *Spondylus gaederopus* in Europa zwischen 5500 und 5000 v. Chr.



Eine ökonomische Analyse

Arne Windler



Raw Materials, Innovation, Technology of Ancient Cultures  
RITaK 6



Der Austausch von  
*Spondylus gaederopus* in  
Europa zwischen 5500 und  
5000 v. Chr.

**Eine ökonomische Analyse**

Arne Windler

Raw Materials, Innovation, Technology  
of Ancient Cultures  
RITaK 6



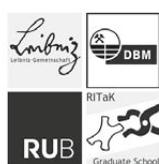
VML Verlag Marie Leidorf GmbH

Bochum 2018

Montanhistorische Zeitschrift Der ANSCHNITT. Beiheft 40  
= Veröffentlichungen aus dem Deutschen Bergbau-Museum Bochum, Nr. 230

Die Dissertation wurde im Juli 2015 unter dem Titel "Gabe – Markt – Redistribution. Der Austausch von Spondylus gaederopus in Europa zwischen 5500 und 5000 v. Chr." an der Fakultät für Geschichtswissenschaften an der Ruhr-Universität Bochum eingereicht. Das vorliegende Buch basiert auf dem Arbeitsstand des Jahres 2015 und wurde unter Berücksichtigung aktueller Literatur/Forschungsergebnisse bis zur Drucklegung ergänzt.

**Bibliografische Informationen der Deutschen Nationalbibliothek** Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.  
Zugl.: Ruhr-Univ. Bochum, Diss. ; 2015



In Kommission bei  
VML Verlag Marie Leidorf GmbH, Rahden/Westf.  
Geschäftsführer: Dr. Bert Wiegel  
Stellerloh 65 · D-32369 Rahden/Westf.  
Tel: +49/(0)5771/ 9510-74  
Fax: +49/(0)5771/ 9510-75  
E-Mail: [info@vml.de](mailto:info@vml.de)  
Homepage: [www.vml.de](http://www.vml.de)

#### Titelbild

Spondylusarmringe im Archäologischen Museum Varna,  
Bulgarien (Foto: A. Windler).

#### Frontispiz

Siedlungsstrukturen in Dimini in Griechenland – im Frühneolithikum wurde dort Spondylusschmuck hergestellt (Foto: A. Windler).

#### Begutachtet durch

Prof. Dr. Thomas Stöllner, Ruhr-Universität Bochum/  
Deutsches Bergbau-Museum Bochum und  
PD Dr. Oliver Nakoinz, Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

#### Redaktion

Nina Eisen, Berlin und Bernd Lehnhoff, Bochum

#### Satz, Layout, Umschlaggestaltung

Dr. Arne Windler und Dr. Petra Eisenach, Bochum

#### Druck

druckhaus köthen GmbH & Co. KG, Köthen

ISBN 978-3-86757-032-9 (Print)  
ISBN 978-3-96955-016-8 (Online)  
ISSN 1616-9212 (Print)  
ISSN 2749-6449 (Online)  
DOI <https://doi.org/10.46586/DBM.180>



Texte und Grafiken dieses Werkes stehen, sofern nicht anders gekennzeichnet, unter einer Creative Commons Namensnennung 4.0 International Lizenz.

# Inhalt

<b>Vorwort</b> .....	<b>9</b>
<b>Danksagung</b> .....	<b>11</b>
<b>1 Einleitung</b> .....	<b>13</b>
1.1 Aufbau der Untersuchung .....	14
<b>2 Forschungsgeschichte</b> .....	<b>15</b>
2.1 Substantivismus und Formalismus .....	15
2.2 Formalistische Theorien in der Archäologie .....	16
2.3 Substantivistische Ideen in der (postprozessualen) Archäologie .....	18
2.4 Weltsystemtheorien .....	20
2.5 Die heutige Debatte .....	21
<b>3 Gabe, Redistribution oder Markt</b> .....	<b>25</b>
3.1 Vom Tauschhandel zum Warentausch? .....	25
3.2 Gabentausch und Reziprozität .....	27
3.2.1 Formen der Reziprozität .....	32
3.2.2 Deutung von Reziprozität .....	33
3.3 Redistribution .....	36
3.4 Märkte und die Konstruktion von Tauschwerten .....	39
3.4.1 Vorneuzeitliche Ideenlehre .....	39
3.4.2 Wirtschaftswissenschaften .....	41
3.4.3 Soziologische und anthropologische Marktdefinitionen .....	45
3.5 Begriffsdefinition für ein Marktverständnis .....	46
3.5.1 Angebot und Nachfrage .....	47
Angebotskurve .....	47
Nachfragekurve .....	47
Marktgleichgewicht .....	47
3.5.2 Produktion in der VWL .....	48
Produktionsfunktion .....	48
Skalenerträge .....	48
Produktionskosten .....	48
3.5.3 Marktformen .....	49
Vollkommene Konkurrenz .....	49
Monopol .....	49
Monopson .....	49
Monopolistische Konkurrenz .....	50
3.6 Alternative Unterteilungen von Austauschmechanismen .....	50
3.6.1 Zeit-, Sozial- und Sachdimension von Tauschakten .....	50
3.6.2 Interaktionskostentheorie .....	51
3.7 Konsequenzen für die Analyse .....	52
3.7.1 Eine archäologische Theorie der Tauschpraxis .....	54

<b>4 Modellrahmen</b>	<b>55</b>
4.1 Die Außenhandelstheorie und die Verbreitung von <i>Spondylus gaederopus</i>	55
4.1.1 Annahmen	56
4.1.2 Modellresultate	56
4.1.3 Empirische Evidenz	58
<b>5 Methodik</b>	<b>59</b>
5.1 Zeitliche und regionale Abgrenzung	59
5.2 Datengrundlage und Aufnahme	60
5.2.1 Fundstellen	60
5.2.2 Komplexe	60
5.2.3 Funde	61
5.2.4 Datierung	61
5.3 Quellenkritik	63
5.4 Statistische Auswertung	65
5.4.1 Auswertung der Fundplätze	65
5.4.2 Auswertung der Funde	66
Dichteberechnungen	66
Korrespondenzanalyse	66
Artefaktverteilungen	69
<b>6 Die Verbreitung von Spondylusartefakten in Europa</b>	<b>71</b>
6.1 Forschungsgeschichte	71
6.2 Naturwissenschaftliche Untersuchungen	73
6.3 Herstellung der Artefakte	75
6.4 Verbreitung in Europa	76
6.4.1 6500–6000 v. Chr.	76
6.4.2 6000–5500 v. Chr.	79
6.4.3 5500–5000 v. Chr.	79
6.4.4 5000–4500 v. Chr.	81
6.4.5 4500–4000 v. Chr.	81
6.4.6 4000–3000 v. Chr.	82
6.4.7 Zeitliche Verteilung	82
6.5 Funde	85
6.5.1 Ringschmuck	86
Fragmentierte Armringe	89
Armringe	89
6.5.2 V-Klappen	90
6.5.3 Anhänger	92
Runde Anhänger	92
Gebogene Anhänger	94
Längliche Anhänger	94
Weitere Anhänger	95

6.5.4	Perlen .....	96
	Längliche Perlen .....	97
	Scheibenförmige Perlen .....	98
	Tonnenförmige Perlen .....	99
	Runde Perlen .....	100
	Schiebperlen und Knöpfe .....	100
6.5.5	Ganze Muscheln und Halbfabrikate .....	102
	Ganze Muscheln .....	102
	Halbfabrikate .....	102
	Idole .....	102
6.6	Statistische Analyse der Funde .....	102
	6.6.1 Korrespondenzanalyse .....	102
	6.6.2 Artefakt- und Muschelverteilung .....	107
6.7	Europäische Dichtezentren der Spondylusverbreitung .....	112
	6.7.1 Südostthrakien und das westliche Schwarzmeergebiet .....	112
	6.7.2 Ägäische Küste .....	112
	6.7.3 Adriatische Küste .....	113
	6.7.4 Mittel- und Unterlauf der Theiß .....	113
	6.7.5 Entlang der Donau .....	114
	6.7.6 Mitteleuropa .....	114
	6.7.7 Westliches Gebiet der LBK .....	114
6.8	Der Vergleich zu anderen Rohstoffen und deren Verbreitung im Neolithikum und die Frage möglicher Äquivalente .....	115
6.9	Zusammenfassung .....	115
<b>7</b>	<b>Synthese .....</b>	<b>117</b>
	7.1 Hypothese 1 .....	117
	7.2 Hypothese 2 .....	117
	7.3 Hypothese 3 .....	118
	7.4 Hypothese 4 .....	120
	7.5 Soziale und institutionelle Dimension .....	121
	7.6 Zusammenfassung .....	123
<b>8</b>	<b>Zusammenfassung .....</b>	<b>125</b>
	<b>Literaturverzeichnis .....</b>	<b>129</b>
	<b>Anhang A: Fundorte .....</b>	<b>145</b>
	<b>Anhang B: Funde .....</b>	<b>167</b>
	<b>Anhang C: Chronologie .....</b>	<b>207</b>



# Vorwort

Der vorliegende Band beschäftigt sich mit einem sehr grundlegenden Fragenkomplex in der prähistorischen Archäologie, nämlich der wirtschaftlichen und sozialen Bewertung von Austauschphänomenen. Diese werden in der Archäologie zumeist an Hand von Artefaktgruppen und Rohstoffen definiert, seltener wird dieser Vorgang aber als wirtschaftlicher und sozialer Prozess hinterfragt und detaillierter auf seine Aussagemöglichkeiten hinsichtlich der ökonomischen, wirtschaftsarchäologischen Dimension analysiert. Austausch von Rohmaterialien zählt letztlich zu den grundlegenden Praktiken urgeschichtlicher Gesellschaften und es immer die Frage, wie eng dieser Austausch auch mit den Praktiken des Erwerbes und der Gewinnung eines Rohstoffes verbunden ist. Die Frage schlägt eine Brücke zur Welt der Rohstoffgewinnung, weil gefragt werden kann, wie gesellschaftliche Handlungen Nachfrage und Nutzungskonzepte beeinflusst haben. Leider sind diese Zusammenhänge häufig schwer nachzuvollziehen, vor allem deshalb, weil das Austauschnetz selbst häufig im Dunklen bleibt, sei es weil der Rohstoff selbst vergangen ist (z.B. beim Salz), sei es weil Rohstoffe zu Fertigprodukten verarbeitet wurden und dadurch wahrscheinlich Zwischenstufen kaum mehr nachzuvollziehen sind (so z.B. beim Metall). Nur bei ausgedehnten Austauschnetzen kann der Weg und auch die soziale Handlung des Tauschens untersucht werden: Für die frühen Perioden der Menschheit sind dies eben der Rohstoff Obsidian aber auch *Spondylus gaederopus*, eine Warmwassermuschel, die von der Ägäis über halb Europa verteilt wurde. Im vorliegenden untersuchten Fall war *Spondylus gaederopus* als Zier- und Prestigeobjekt in ein europaweites Austauschnetz des 6. bis 4. Jt. eingebunden gewesen.

Bei solchen Verteilungsnetzen stellt sich immer wieder die Frage, welche wirtschaftlichen, wie auch sozialen Ambitionen die Akteure im Tauschnetz verfolgt haben, eine Frage, die kaum allein über den Nachweis des Austausches selbst zu lösen ist. Dipl.-Prähist. Arne Windler hat sich dieser Frage im Rahmen der Leibniz-Graduiertenschule RITaK gewidmet und er hat dabei nicht nur auf archäologische, sondern auch auf volkswirtschaftliche Methoden zurückgegriffen.

Arne Windler geht grundlegend von der durch K. Polanyi geprägten und weithin in der Archäologie applizierten, klassischen Unterscheidung von Gabe, Redistribution und Markt aus. Allerdings hinterfragt er die

se Unterteilung zu Recht kritisch und ersetzt diese am Ende durch ein eher praxisorientiertes Tauschmodell. Die Debatte darum spielt in der Archäologie wie auch in einer Wirtschaftsethnologie eine wichtige Rolle. Dies lassen die zahlreichen substantivistischen und formalistischen Modelle verschiedener sozial- und kulturwissenschaftlicher Disziplinen deutlich erkennen. Die Debatte kann vereinfacht entlang der Frage nach der intrinsisch gewinnorientierten Auffassung jeder wirtschaftlichen Handlung gestellt werden: Während für die sog. Substantivisten eher gesellschaftliche Motivationen und Prozesse im Vordergrund standen, war die formalistische makroökonomisch stimulierte Forschung eher am Konzept eines „*homo oeconomicus*“ orientiert. Wie grundlegend diese Auffassungsunterschiede auch die Diskussion um prähistorische Kulturen und Gesellschaften beeinflusst haben, ist durch die epochemachenden Arbeiten V.G. Childe, G. Clarks, L. Binford, C. Renfrews und I. Hodders sehr deutlich geworden.

Doch wie in dieser Frage weiterkommen? Hier leistet die vorliegende Arbeit einen wichtigen Beitrag, denn erstmals wird in der Archäologie ein ökonomisches Modell nicht nur im Sinne eines analogischen Erklärungsmodells angewendet, sondern durch eine systematische Analyse der Daten auch geprüft. Arne Windlers Umgang mit der Außenhandelstheorie des Briten David Ricardo (1821) ist beispielhaft. Die Ergebnisse lassen Hypothesen zu, die die Beurteilung von Wertunterschieden (den sozialen und/oder ökonomischen) in Bezug auf Transaktionskosten oder auch möglichem „Gewinn“ erkennbar werden lassen. Hier werden erste mögliche Modelle für eine wirtschaftsarchäologische Beurteilung von urgeschichtlichem „Handel“ greifbar. Sie fordern auf, diesen Fragen weiter nachzugehen, um vielleicht doch eines Tages wirtschaftliche Motivationen hinter groß angelegten Austausch- und Produktionssystemen in urgeschichtlichen Gesellschaften verstehen zu können.

Arne Windlers Arbeit liegt nun, etwas mehr als drei Jahre nach der Abgabe, zum Druck in der RITaK-Reihe als Abschnitt Beiheft 40 vor. Dr. Petra Eisenach verdankt der Band in gewohnter Weise große Sorgfalt in der Erstellung und der Druckvorbereitung, auch im Layout und Umbruch. Nina Eisen, Berlin, und Bernd Lehnhoff, Bochum, übernahmen die Mühe des Korrekturlesens, wofür herzlich gedankt sei. In den Händen des Verlags Marie Leidorf und seines Inhabers Bert Wiegand lag die

zügige Umsetzung des Druckes. Dass dieser sechste Band der RITaK Reihe nun vorliegt, spricht auch für den Erfolg des 2011 von Leibniz-Gemeinschaft genehmigten Projektes der Bochumer Graduiertenschule. Hierfür sei auch an dieser Stelle herzlich gedankt.

Thomas Stöllner, 16.11.2018

# Danksagung

Das vorliegende Buch basiert auf meiner Dissertation, die im Rahmen der Leibniz-Graduiertenschule „Rohstoffe, Innovationen und Technologien alter Kulturen“ an der Ruhr-Universität Bochum und dem Deutschen Bergbau-Museum Bochum entstanden ist und die ich am 06.06.2016 verteidigt habe. Die Untersuchung wäre ohne die intensive Hilfe und den Rat von Betreuern, Kollegen und Freunden nicht entstanden.

Zuallererst gebührt mein Dank Prof. Dr. Thomas Stöllner, der mich in die Bochumer Graduiertenschule aufgenommen und mir somit die Möglichkeit gegeben hat, mich mit dem Thema des prähistorischen Austausches auseinanderzusetzen. Für die intensive Betreuung, aber auch all die Freiheiten in dieser Zeit, bin ich ihm zutiefst dankbar. Während meiner gesamten Promotionszeit hatte PD Dr. Oliver Nakoinz von der Universität Kiel stets ein offenes Ohr für meine Fragen und Probleme. Erst spät im Laufe der Arbeit hat sich herauskristallisiert, dass er als Zweitgutachter meine Dissertation auch offiziell betreuen würde – für die unermessliche Geduld, all die wichtigen Hinweise und das schnelle Beantworten meiner E-Mails danke ich ihm sehr. Die Analyse hätte sicherlich ganz anders ausgesehen, hätte ich nicht mit Prof. Dr. Michael Roos vom Lehrstuhl für Makroökonomik an der Ruhr Universität Bochum in einem so regen Austausch gestanden und von ihm wichtige Impulse erhalten.

Daneben möchte ich allen Beteiligten der Graduiertenschule „Rohstoffe, Innovationen, Technologien alter Kulturen“ in Bochum sowie des DFG-Graduiertenkollegs „Archäologie vormoderner Wirtschaftssysteme“ in Köln und Bonn für Ihre Diskussionsbereitschaft und den fachlichen Austausch danken. Besonderer Dank gilt

hier Dr. Petra Eisenach, die all meine (organisatorischen) Fragen in Bochum immer beantwortet hat. Prof. Dr. Andreas Zimmermann und Dr. Tim Kerig haben mir bei wirtschaftsarchäologischen Problemen immer mit Rat zur Seite gestanden; besonders werde ich die abendliche Diskussion um gruppendynamische Prozesse mit Tim in Erinnerung behalten!

Die Materialaufnahme hätte ohne die wichtigen Hinweise von Dr. Agathe Reingruber, Prof. Dr. Silvine Scharl, Dr. Clemens Lichter, Dr. Bisserka Gaydarska und Fotis Infantidis sicherlich deutlich mehr Zeit in Anspruch genommen und wäre weniger vollständig geworden.

Große Teile der Arbeit wurden von Nina Eisen, Beatrix Hagemann-Kask, Lea Kube, Clemens von Scheffer und Maria Zucker kritisch gelesen und mit wertvollen Hinweisen bereichert.

Im Laufe meiner Zeit in Bochum wurden aus Kollegen Freunde – zahlreiche fachliche und nicht-fachliche Gespräche werde ich in guter Erinnerung behalten: Sophia Nomicos und Michael Klauzner danke ich für den (archäologischen) Austausch bei einem guten Glas Wein, Stefan und Anne Riedel für all die Köstlichkeiten, die es in den Jahren in ihrem Haus gab, Noemi Kleibrink und Stephen Merkel für die abendliche Ablenkung in der gemeinsamen WG, Moritz Mennenga für die mittlerweile 12 Jahre gemeinsamer Freude und geteiltem Leid während des Studiums und der Promotionszeit, Elisabeth Kempf danke ich für ihre unermessliche Geduld bei der Fertigstellung des Buches.

Daija Angeli danke ich für all die liebevolle Unterstützung, die sie mir in all den Jahren zukommen ließ – ihr sei diese Arbeit gewidmet!



# 1 Einleitung

„Nichts kostet mehr als ein Ding, das keinen Preis hat.“

David Mitchell, Die tausend Herbste des Jacob de Zoet

Austausch ist ein elementarer Bestandteil des täglichen Lebens und in soziale wie ökonomische Handlungen integriert: Sei es, dass wir im Supermarkt einkaufen gehen oder einem anderen Menschen ein Geschenk machen, sei es, dass wir Steuern bezahlen oder ein Buch im Internet bestellen. Selbst in der menschlichen Evolution hat der Tausch eine entscheidende Rolle gespielt (Ambrose, 2001; Horan et al., 2005). Die immense Bedeutung für prähistorische Gesellschaften manifestierte sich bereits durch das Aufteilen der Beute innerhalb sammelnder und jagender Gruppen (Gurven, 2004), die Verbreitung von Jadeitbeilen im Neolithikum (Klassen et al., 2011), den vorgeschichtlichen Salzhandel (Stöllner, 2004; 2012) oder die mediterranen Importe der Hallstattzeit (Kimmig, 2000).

Distribution, die Transmission von wert aufgeladenen Dingen zwischen verschiedenen Parteien, kann mithilfe unterschiedlicher Prinzipien und Handlungen analysiert werden (Rössler, 2005, 182-208). Das vermutlich bekannteste Austauschmodell stammt von dem Wirtschaftshistoriker und Soziologen Karl Polanyi (\* 1886; †1964) (1978 [1944]), der zwischen Reziprozität, auch als Tausch auf Gegenseitigkeit charakterisiert, Redistribution durch eine zentrale Autorität und der Güterallokation auf einem Markt differenziert. Auf den ersten Blick erscheint eine eindeutige Abgrenzung zwischen den verschiedenen Distributionsmechanismen einfach, jedoch erfordert eine analytische Konzeptualisierung für die prähistorische Archäologie sowohl eine intensive Betrachtung als auch eine kritische Reflexion bestehender Modelle. Eine Markttransaktion ist beispielsweise nicht nur von ökonomischen Interessen geleitet; vielmehr ist unser Konsumverhalten geprägt von Distinktionsmerkmalen, Schichtzugehörigkeit, Lebensstil, Prestige- und Statusgedanken sowie institutionellen Rahmenbedingungen (König, 2008, S. 19-22) – die moderne Warenwelt ist alles andere als ökonomisch durchrationalisiert (Cummings et al., 2015; Hahn, 2013). Auf der anderen Seite ist fraglich, ob reiner Altruismus und selbstlose Geschenke existieren können (Gintis et al., 2003). Dieser Umstand wird durch das Zitat aus David Mitchells Roman *Die tausend Herbste des Jacob de Zoet* beschrieben – die altruistische Gabe wird hier verneint, weshalb die Tauschhandlung mithilfe der ökonomischen Verhaltensannahme – dem *homo oeconomicus* – analysiert werden kann (vgl. dazu Becker, 1976; 1976b). Wenn auf der

einen Seite jeder Markttransaktion soziale Aspekte inhärent sind und auf der anderen Seite ein Gabentausch auch ökonomisch beschrieben werden kann, dann muss das Erklärungspotential einfacher Dichotomien wie von Gaben- und Warentausch oder aber die Trichotomie von Reziprozität, Redistribution und Markttausch kritisch hinterfragt werden (vgl. dazu Appadurai, 2013 [1986]; North, 1977; Rössler, 2005).

Des Weiteren ist die Übertragung des polanyischen Modells auf vormoderne Gesellschaften mit Problemen behaftet. Beispielsweise sind bei der Analyse prähistorischer Austauschsysteme evolutionistische Denkweisen omnipräsent: Während es sich im Neolithikum noch um einen Gabentausch gehandelt haben soll (vgl. Müller et al., 2011), wird für die Metallzeiten ein entwickelter Markt mit den Kräften von Angebot und Nachfrage angenommen (Earle et al., 2015; Frank, 1993, S. 385; Rowlands und Ling, 2013). Darüber hinaus wird der Austausch von sogenannten Prestigegütern oftmals mithilfe eines Gabentauschmodells beschrieben (vgl. Hansen, 1995; Klimscha, 2014, S. 157-158); Subsistenzgüter und Rohstoffe hingegen werden durch die prähistorischen Akteure kommerziell gehandelt (Kristiansen und Larsson, 2005, S. 34-35; Renfrew et al., 1966, 51). Oftmals wird darauf verwiesen, dass vormoderne Ökonomien durch Reziprozität und Redistribution in soziale Strukturen eingebettet waren und unsere heutige kapitalistische Gesellschaft stattdessen durch den freien Markt bestimmt sei (Bernbeck, 2009; Kerig, 2013) – dieser Dualismus wurde durch die Soziologie längst aufgehoben (Beckert, 2003; 2009; 2011; Granovetter, 1985; 2005). Da die verschiedenen Modelle für eine archäologische Adaption differenziert betrachtet werden müssen, ist eine Diskussion bestehender Theorien aus der Soziologie, Ethnologie und Volkswirtschaftslehre das erste Ziel der vorliegenden Untersuchung.

Eine weitere Intention der Dissertation besteht darin, etablierte Modelle aus der Volkswirtschaftslehre hinsichtlich ihres Erklärungspotentials für prähistorischen Austausch zu analysieren, denn diese wurden in der prähistorischen Archäologie, mit dem Verweis auf Polanyi, bis heute vernachlässigt. Die Möglichkeiten einer Übertragung werden anhand der Verbreitung von Schmuck aus der Muschel *Spondylus gaederopus* diskutiert. Aufgrund der Fragestellung liegt der Fokus der vorliegenden Untersuchung auf der Periode zwischen 5500 und 5000 v. Chr., denn obwohl die Muschel in

prähistorischen Gesellschaften über Jahrtausende genutzt wurde, fand der Spondylusschmuck in diesem Zeitraum, ausgehend von der Ägäis und Adria bis hinein ins Pariser Becken, seine größte Verbreitung. Ungeachtet der Tatsache, dass die weite Verteilung des Muschel-schmucks schon seit über 130 Jahren in der Archäologie bekannt ist (Virchow, 1884; Pfeiffer, 1914), wurde das Phänomen bis heute noch nicht detailliert untersucht. Deshalb bilden Spondylusartefakte eine exzellente Basis, um sowohl unsere Kenntnisse über eine prominente Materialgruppe zu erweitern als auch das Verständnis über prähistorische Austauschprozesse zu vertiefen.

statistischen Auswertungen der Fundstellen für den gesamten neolithischen Zeitraum und gesondert für die Funde der Periode zwischen 5500 und 5000 v. Chr.

Den Abschluss der Untersuchung bilden zwei Kapitel: In einer Synthese sollen Theorie und archäologische Quellen verknüpft werden, um das Verständnis von prähistorischen Austauschprozessen zu erhellen. Im Anschluss daran werden die wichtigsten Erkenntnisse der Analyse noch einmal zusammenfassend dargestellt, bevor ein abschließender Ausblick weiterhin bestehende Forschungsdefizite und zukünftig zu behandelnde Fragen benennt und diskutiert.

## 1.1 Aufbau der Untersuchung

Die vorliegende Untersuchung beginnt mit einem forschungsgeschichtlichen Überblick der Konzeptualisierung von Handel und Austausch in der Archäologie im zweiten Kapitel. Für das Verständnis der archäologischen Diskussion muss jedoch über die Fächergrenzen hinweg geschaut und die Debatte innerhalb der Wirtschaftsanthropologie zwischen Substantivisten und Formalisten rekapituliert werden.

Im dritten Teil des Buches werden ein Überblick und eine Abgrenzung verschiedener Tauschmechanismen und -prinzipien vorgenommen, welche sodann mithilfe von Theorien aus der Soziologie, Ethnologie, Volkswirtschaftslehre und Archäologie diskutiert und verglichen werden. Am Ende des Abschnittes werden alternative Unterteilungen umrissen, die Übertragungsmöglichkeiten des polanyischen Schemas untersucht sowie ein auf die archäologischen Quellen bezogenes Modell vorgestellt.

Um die ökonomischen Aspekte prähistorischer Austauschsysteme zu beleuchten, widmet sich das vierte Kapitel der Arbeit einer volkswirtschaftlichen Theorie und hinterfragt dabei ihre Grundannahmen und Einschränkungen.

Die methodische Vorgehensweise ist Bestandteil des fünften Kapitels. Zum einen wird die Datenaufnahme besprochen, die den vielseitigen Facetten der Spondylusverteilung gerecht werden soll, die sich in einem großen zeitlichen wie geographischen Rahmen bewegt. Zum anderen werden auch die statistischen Methoden vorgestellt, welche die im vierten Kapitel erörterte Theorie mit den archäologischen Quellen in Verbindung bringt. Das sechste Kapitel konzentriert sich dann auf die Verbreitung von Artefakten aus *Spondylus gaederopus* in Europa zwischen 6500 und 3000 v. Chr. mit einem zeitlichen Fokus auf der zweiten Hälfte des sechsten vorchristlichen Jahrtausends. Im ersten Abschnitt des Kapitels wird die Forschungsgeschichte über die europäische Verbreitung der Spondylusartefakte hinsichtlich ihrer archäologischen und naturwissenschaftlichen Aspekte wiedergegeben. Der restliche Teil widmet sich den

## 2 Forschungsgeschichte

Handels- und Austauschprozesse sind seit jeher bedeutende Themen der Archäologie, allerdings werden bei einer intensiven Betrachtung der verschiedenen Forschungsansätze und Theorien die inneren Widersprüche und die fehlende Konzeptualisierung deutlich.<sup>1</sup>

Die Auseinandersetzung mit prähistorischem Austausch wird schon bei der Herkunftsbestimmung der *Spondylus gaederopus*-Artefakte des Bernburger Hortfundes (Virchow, 1884, S. 400) oder aber bei der Analyse mariner Muscheln im Inland Nordamerikas (Fewkes, 1896) dokumentiert. In diesem frühen Stadium der Forschung wird oftmals von Handel gesprochen, ohne dass es zu einer theoretischen Diskussion über abweichende Konzepte kommt oder die Begrifflichkeiten klar definiert werden. Die fehlende Konzeptualisierung von Austausch zeigt sich unter anderem in Vere G. Childes (1929, S. 71) Werk *‘The Danube in Prehistory’*, da er den Austausch innerhalb der Vinča-Kultur undifferenziert betrachtet und nach möglichen Äquivalenten sucht, ohne jedoch die Begrifflichkeiten zu konkretisieren. Ähnlich verhält es sich mit der Arbeit von Grahame D. Clark (1965, S. 242) über die Verbreitung von *Spondylus gaederopus* während des Neolithikums: Er macht die Kräfte von Angebot und Nachfrage aus, ohne sie vorher zu definieren oder deren archäologischen Nachweis zu operationalisieren. In diesen früheren Theorien lag das Hauptaugenmerk demnach weniger auf der klaren Abgrenzung von Tauschhandlungen, sondern vielmehr auf kulturellen Kontakten, der Diffusion von Ideen und der Migration von Menschen (vgl. dazu Bauer und Agbe-Davies, 2010b, S. 30-33; Oka und Kusimba, 2008, S. 342-343). Robert McCormick Adams (1974, S. 240) kommentiert diesen Sachverhalt deshalb kritisch, indem er bemerkt:

*“Thus ‘trade’ and ‘diffusion’ become almost equivalent terms in much of the archaeological literature.”*

Die darauffolgende theoretische Betrachtung von Handel und Austausch innerhalb der archäologischen Forschung war eng mit der wirtschaftsethnologischen

Diskussion zwischen Formalisten und Substantivisten verweben, weshalb diese kurz umrissen werden soll, um im nächsten Punkt deren Auswirkungen auf die Archäologie zu erläutern.

### 2.1 Substantivismus und Formalismus

Um die Übertragbarkeit ökonomischer Modelle in die Wirtschaftsethnologie entbrannte in den 1950er und 1960er Jahre eine Kontroverse mit zwei konträren Positionen: Während die Formalisten für die Übernahme neoklassischer Modelle in das Fach plädierten, wurde dies von den Substantivisten strikt abgelehnt (Rössler, 2005, S. 106-107). Obschon die Diskussion Mitte des 20. Jahrhunderts hitziger wurde, erfuhr die substantivistische Sichtweise bereits durch die Studie *‘Argonauten des westlichen Pazifiks’* von Bronisław Malinowski (\* 1884; † 1942) (2007 [1922], S. 88) im Jahr 1922 einen ersten richtungsweisenden Impuls:

*„Ein weiterer Begriff, mit dem nun ein für allemal aufgeräumt werden muß, ist der des primitiven homo oeconomicus, wie er durch einige gängige ökonomische Lehrbücher geistert. [...] Er (der Trobriander, Anm. d. Autors) arbeitet, weil ihn Motive mit sehr komplexem sozialen und traditionsmäßigen Ursprung antreiben, und zwar auf Ziele hin, die gewiß nicht auf die Befriedigung unmittelbarer Wünsche gerichtet sind oder der Erreichung ausschließlich utilitaristischer Zwecke dienen.“*  
(vgl. Rössler, 2005, S. 107)

Problematisch ist allerdings die ablehnende Haltung gegenüber der ökonomischen Verhaltensannahme, da sie weder begründet noch diskutiert wird; der Bewertung Malinowskis steht vielmehr die komplexe neoklassische Theorie gegenüber (Rössler, 2005, S. 107). In der weiteren Diskussion verliert das Konzept des *Homo oeconomicus* an Bedeutung; stattdessen geraten Begrifflichkeiten wie *economizing* und *scarcity* in den Mittelpunkt der Betrachtung und lösen es allmählich ab. Während *scarcity* den

<sup>1</sup> Die Forschungsgeschichte bezieht sich nur auf die archäologisch-ethnologische Debatte über Austausch, die Entwicklung naturwissenschaftlicher Analysen wird im Folgenden nicht betrachtet. Für eine Zusammenfassung siehe die einzelnen Beiträge in Wagner, 2007.

Umgang mit knappen Ressourcen beschreibt, bedeutet *economizing* die bewusste Wahl zwischen mehreren alternativen Möglichkeiten mit dem Effizienzgedanken und der Nutzenmaximierung als oberste Prämissen im Entscheidungsprozess (Rössler, 2005, S. 111).

Den Terminus *economizing*, der einen der zentralen Streitpunkte in der späteren Debatte darstellt, bringt der als Begründer der formalistischen Position geltende Melville J. Herskovits (1952, S. 4) erstmals in die ethnologische Forschung ein. Während jedoch Herskovits (1952, S. 62) *economizing* vor allem mit ökonomischen Gütern und Dienstleistungen assoziiert, sehen Robbins Burling (1962, 810-813) und Edward E. LeClair (1962, S. 1189-1190) es ebenso als ein soziales Phänomen an. Dabei ist LeClair (1962, S. 1189-1190) präziser in seiner Definition: Er bezieht es nur auf wirtschaftliche Interaktionen, bei der sich die Akteure auf die produzierten Güter, den Faktoreinsatz und die Güterallokation einigen müssen. Burling (1962, S. 810-813) hingegen verbindet *economizing* mit sozialen, psychologischen und politischen Aspekten, wodurch das Prinzip der Maximierung bei jeglicher Entscheidungsfindung relevant wird (Rössler, 2005, S. 112-113). Die Formalisten betrachten *economizing* demnach als Universalprinzip, das zwar in den gesellschaftlichen Kontext eingebettet ist, aber dennoch bei jeder menschlichen Handlung Gültigkeit besitzt.

Die als Hauptvertreter der substantivistischen Position geltenden George Dalton (1961; 1969) und Karl Polanyi (1957b; 1978 [1944]). Polanyi (1957b, S. 246-247) lehnen sowohl maximierendes Verhalten als auch den bewussten Umgang mit knappen Ressourcen für Situationen ab, bei denen die Güterallokation nicht über den Marktmechanismus geregelt wird – deshalb wird die ökonomische Analyse für Prozesse außerhalb des Marktes als ungeeignet angesehen. Abgeleitet von empirischen Fakten sind die Substantivisten auf die institutionellen Rahmenbedingungen wirtschaftlichen Handelns fokussiert (Polanyi, 1957b, S. 243-248).<sup>2</sup> Aus Polanyis (1957b, S. 250-251) Analyse geht weiterhin hervor, dass er Ökonomien hauptsächlich durch drei verschiedene Mechanismen beschreibt: Reziprozität, Redistribution und (Markt-)Austausch. Reziprozität wird durch verwandtschaftliche Gruppen konstruiert, im Vergleich dazu ist die Redistribution durch eine zentrale Autorität und der Austausch durch einen preisbildenden Markt gelenkt. Dabei dominiert laut Polanyi (1957b, S. 256) zwar ein Mechanismus, die weiteren Austauschformen treten jedoch als untergeordnete Varianten auf, weshalb die Einteilung nicht als evolutionäre Stufenfolge mit verschiedenen Entwicklungsstadien verstanden werden soll. Der dominante ökonomische Verteilungsmechanismus ist dabei vor allem durch die Faktorallokation von Boden und Arbeit determiniert – diese wurde in vormodernen Gesellschaften vornehmlich durch die Redistribution und die Reziprozität und weniger durch den Markt geregelt (vgl. Garraty,

2010, S. 12). George Dalton (1961; 1969) argumentiert in die gleiche programmatische Richtung: Er lehnt *scarcity* und *economizing* als methodische Ansätze für einfache Ökonomien ab (Dalton, 1961, S. 4-5) und definiert drei Aufgabenbereiche für die Wirtschaftsethnologie: 1. die Erforschung der institutionellen Gegebenheiten, 2. die Analyse der genutzten Ressourcen und deren Verarbeitung und 3. die Herausarbeitung von Gemeinsamkeiten verschiedener ökonomischer Systeme (Dalton, 1969, S. 70-72). Das Hauptaugenmerk der Substantivisten um Dalton (1969) und Polanyi (1957b; S. 1978 [1944]) liegt demnach auf den institutionellen Rahmenbedingungen und einem strukturellen Vergleich ökonomischen Handelns von verschiedenen Gesellschaften (vgl. dazu Isaac, 1993).

Zusammenfassend kann konstatiert werden, dass sich die Diskussion zwischen Formalisten und Substantivisten in der Frage manifestierte, ob sich nicht-westliche von westlichen Ökonomien hinsichtlich der Quantität unterscheiden oder ob es zusätzlich qualitative Differenzen gibt (Cook, 1966, S. 326-327; Isaac, 1993). Selbst wenn der Disput zwischen Formalisten und Substantivisten nicht gelöst werden konnte und sich der Schwerpunkt der Wirtschaftsethnologie auf empirische Studien verlagerte (Rössler, 2005, S. 125), sind die Folgen der Diskussion für die archäologische Forschung relevant. Ian Hodder (1982, S. 199) formuliert die Auswirkungen treffend:

*“Much analysis and interpretation of prehistoric exchange mechanisms can be seen to have certain similarities to the substantivist and formalist schools [...]”*

Weiter beschreibt er, dass die Adaption substantivistischer Positionen in der Archäologie direkt erfolgte, hingegen wurden die Theorien der Formalisten nur indirekt, und zwar über den Umweg der Humangeographie oder der ökonomischen Geographie, übernommen.

## 2.2 Formalistische Theorien in der Archäologie

Diese indirekte Übernahme formalistischen Denkens findet sich in einer Vielzahl von Studien, die in den späten 1960er und den 1970er Jahren publiziert wurden. Dabei handelt es sich einerseits um statistische Modelle und andererseits um qualitative Beschreibungen. Zur Klasse der statistischen Methoden gehören die von Colin Renfrew et al. (1969) entwickelten *fall-off*-Kurven und die von Ian Hodder und Clive Orton (1976) genutzten Thiessen-Polygone. Bei den quantitativen Studien wurde speziell der Effizienzgedanke des Handels betont und mithilfe archäologischer Quellen rekonstruiert.

<sup>2</sup> Hingegen basiert die formalistische Analyse laut Polanyi (1957b, S. 243) auf mathematischer Logik.

Die Entwicklung von qualitativen zu quantitativen Modellen kann anhand der Publikationen von Colin Renfrew rekapituliert werden. So sprechen Renfrew et al. (1966, S. 51) unter anderem von der Effizienz<sup>3</sup> des Handels und schließen einen Gabentausch im Nahen Osten kategorisch aus, da Obsidian nicht als „attraktives“ Fertigprodukt, sondern als Rohmaterial getauscht worden sei. Ohne eine *fall-off*-Kurve zu berechnen, auf der die relative Häufigkeit des Gutes in Abhängigkeit zur Entfernung von der Rohmaterialquelle abgetragen ist, interpretieren sie die Obsidianverbreitung als einen Austausch ohne spezialisierten Händler mit exklusiven Zugriffsrechten auf die Rohstoffquelle. In einer späteren Publikation unterteilen sie die Zugriffsrechte und den Handel mit Obsidian in Anatolien mithilfe einer *fall-off*-Kurve in eine *supply zone* und eine *contact zone* (Renfrew et al., 1969, S. 327-330). Innerhalb der *supply zone*, in ihrem Fall mit einer Reichweite von ca. 300 km von der Rohmaterialquelle entfernt, sind die Menschen willens und in der Lage, sich selbst mit Obsidian zu versorgen. In größerer Entfernung müssen die einzelnen Siedlungen einen *down-the-line*-Handel betreiben<sup>4</sup>, um Obsidian für sich nutzen zu können. Die Entfernung und somit ebenfalls die Transportkosten sind bei der Aufteilung in eine *supply* und eine *contact zone* von entscheidender Bedeutung. In diesem Sinne machen sich Renfrew et al. (1969) die Ideen der Wirtschaftsgeographen Johann Heinrich von Thünen (1826), Walter Christaller (1933) und August Lösch (1962) zu eigen und wandeln sie ab.<sup>5</sup>

In einer späteren Publikation erkennt Renfrew (1984) zwar sowohl formalistische als auch substantivistische Ideen an, präferiert aber dennoch die ökonomischen Modelle. Nichtsdestotrotz übernimmt er auf der einen Seite Polanyis (1978 [1944]) evolutionäre Einteilung in Redistribution, Reziprozität und Marktaustausch und verbindet sie mit verschiedenen Gesellschaftsstrukturen und dem Grad der sozialen Einbettung (Renfrew, 1984, S. 100; S. 122). Auf der anderen Seite vergisst er aber nicht, die angeblich höhere Effizienz der Umverteilung durch eine zentrale Autorität gegenüber einem einfachen Tauschhandel zu betonen (ebd., S. 109). Des Weiteren versucht er, den rituellen Tausch mithilfe ökonomischer Rationalität zu erklären: Eine Gabe kann dazu dienen, einen Handel mit lebensnotwendigen Gütern zu regulieren (ebd., S. 108). Noch deutlicher wird der Einfluss formalistischen Effizienzdenkens bei den theoretischen Überlegungen Renfrews. Er rekonstruiert zum einen Territorien (Renfrew, 1984, S. 94-101) und zum anderen verschiedene Austauschmechanismen (Renfrew, 1984, S. 117-128). Beide Überlegungen resultieren in der Distanz als dem entscheidenden Faktor, womit folglich

die physische Überwindung des Raumes und somit die Transportkosten<sup>6</sup> einhergehen. Dennoch fließen nicht nur ökonomische, sondern ebenso soziale Aspekte in seine Theorien zum prähistorischen Austausch ein. Renfrew (1984, S. 119-123) unterscheidet zwischen zehn verschiedenen Austauschmechanismen, die immer wieder in der archäologischen Literatur genannt werden. Die verschiedenen Handelsformen reichen von einem direkten Zugang zu der Rohstoffquelle<sup>7</sup>, Austausch an einer Grenze, Austausch über verschiedene Siedlungen, Redistribution und Marktaustausch an einem zentralen Platz bis hin zu einer Kolonie nahe der Rohstoffquelle. Dabei ist seine Argumentation an der Neuen Institutionenökonomik (NIÖ) angelehnt, ohne diese allerdings direkt zu benennen. Seiner Meinung nach ist Fernhandel über verschiedene Siedlungen (*down-the-line*) ineffizient und die Weitergabe könnte durch einen Mittelsmann vereinfacht und gesichert werden. Diese Rationalisierung durch Sicherheiten und Garantien wird in der NIÖ als Transaktionskosten aufgefasst. Dabei bestehen Transaktionskosten nicht nur im eigentlichen Warentransport, sondern gleichfalls in der Durchsetzung von Eigentumsrechten<sup>8</sup> (North, 1984, S. 256). Die Transaktionskosten im Sinne der NIÖ werden bei Renfrew (1984) durch den Wegfall von Stationen minimiert.<sup>9</sup> Zwar sind die Modelle von Colin Renfrew mit Effizienz und Maximierung verbunden, aber dennoch werden sie von manchen Autoren als Teil der substantivistischen Strömung angesehen (Frank und Gills, 1993, S. 385).

Der Ansatz, prähistorischen Austausch über *fall-off*-Kurven zu analysieren, ist symptomatisch für Studien der 1970er Jahre: Das von Renfrew et al. (1969, S. 327-330) entwickelte Instrumentarium wurde in einer Vielzahl von Studien angewendet, verfeinert und diskutiert (Alden, 1982).

Eine dieser Studien wurde von Ian Hodder (1974) publiziert. Seine Argumentation ist weniger an die

<sup>3</sup> Effizienter bedeutet für Renfrew et al. (1966, S. 52) sowohl größer als auch kommerzieller, allerdings erläutern sie dies nicht ausführlicher.

<sup>4</sup> *Down-the-line*-Handel beschreibt einen schrittweisen Austausch zwischen Start- und Zielpunkt über verschiedene Zwischenstationen.

<sup>5</sup> Allerdings werden Werke aus der Wirtschaftsgeographie und der ökonomischen Geographie nicht zitiert.

<sup>6</sup> Transportkosten resultieren aus dem Gütertransport wie beispielsweise die Kosten für die Verpflegung, Tierfutter oder Transportmittel. In der Ökonomik wird einfachheitshalber auch von Eisberg-Transportkosten (T) gesprochen – dies bedeutet, dass von einer Einheit eines Gutes, die losgeschickt wird, nur 1/T am Ziel ankommt (Fujita et al. 2001, S. 61-62).

<sup>7</sup> Genau genommen handelt es sich hierbei um keine Austauschform.

<sup>8</sup> Unter Eigentumsrechten wird ein Bündel verschiedener Rechte an Waren oder Produktionsfaktoren verstanden: 1. Zugang, 2. Austritt, 3. Verwaltung, 4. Ausgrenzung und 5. Veräußerung. Es kann sich dabei um Allgemeinbesitz, Privatbesitz oder um einen freien Zugang zu den Gütern handeln und sie können durch verschiedene institutionelle Gegebenheiten verwaltet werden (Acheson, 2015, S. 28-29). Die Diskussion über Eigentumsrechte lässt sich bis in die Scholastik zurückverfolgen (Rubin und Klumpp, 2012, S. 206-208) und es finden sich ebenfalls ethnographische Vergleichsstudien, die die Varianz institutioneller Arrangements aufzeigen (Bailey, 1992). Zur Debatte über prähistorische Gesellschaften siehe Earle, 2000.

<sup>9</sup> Dieser Aspekt ist in zweifacher Hinsicht erstaunlich: Zum einen zitiert Renfrew nicht die NIÖ und übernimmt doch ihre Ergebnisse, zum anderen wird die NIÖ immer als das Teilgebiet der Ökonomie angesehen, das den geisteswissenschaftlichen Fächern am nächsten und in dem am ehesten eine Synthese zu erwarten sei.

Effizienz gebunden, sondern basiert vielmehr auf mathematischen Interaktionsmodellen. Ähnlich wie Renfrew analysiert Hodder die Häufigkeit von Artefakten in Relation zur Entfernung und deutet die Steigung der daraus resultierenden Regressionsgeraden. Er kommt zu dem Schluss, dass sich die Regressionsgeraden in zwei Gruppen aufteilen lassen: Die erste Gruppe besteht aus einer direkten Interaktion zusammen mit einem kostenminimierenden Verhalten, während es sich bei der zweiten um unstrukturierte, eher zufällige Kontakte handelt. Des Weiteren spricht Hodder von Äxten, die den Markt nahe der Rohstoffquelle überfluteten<sup>10</sup> (Hodder, 1974, S. 183). Auch wenn er nicht direkt auf *economizing* im formalistischen Sinne eingeht, übernimmt Hodder durch seine Aussage über prähistorische Märkte eine Grundprämisse der Formalisten: Einfache Ökonomien unterscheiden sich nicht durch ihre Quantität, sondern aufgrund ihrer Größe von modernen Ökonomien.

Einen teilweise formalistischen Ansatz verfolgt Timothy K. Earle (1982, S. 9) in der Einleitung zu ‚*Contexts for prehistoric exchange*‘ (Ericson und Earle, 1982). Er bezieht sich auf die von Colin Renfrew (1975) entwickelten *fall-off*-Kurven und bemerkt dazu, dass die Steigung der Kurven weder vom sozialen noch vom religiösen Kontext abhängt, sondern vielmehr aus einem Zusammenspiel von Wert und Transportkosten entsteht. Diese Bemerkungen gehen auf die Grundannahmen des Ökonomen August Lösch (1962) zurück: Die räumliche Ordnung der Wirtschaft resultiert bei Lösch aus einem komplexen Prozess zwischen den Kosten der Produktion und den Transportkosten. Da sich der Wert eines Gutes an seinen Produktionskosten bemisst, ist Earles (1982, S. 9) Argument im Einklang mit der Theorie Löschs (1962). Dennoch folgt Earle nicht strikt dem formalistischen Ansatz: In dem 1977 erschienenen Kongressband ‚*Exchange Systems in Prehistory*‘ plädiert er für die Übernahme substantivistischer Modelle in die Archäologie (Earle und Ericson, 1977). Diese Feststellung gilt allerdings ebenfalls für andere archäologische Analysen, die eher dem Formalismus zugeordnet werden können: Sie argumentieren nicht ausschließlich mit der Effizienz einzelner Prozesse, sondern sehen ökonomische Handlungen immer an ihren gesellschaftlichen und institutionellen Kontext gebunden.

Neben diesen quantitativen Studien wurden in den frühen Ausgaben von *World Archaeology* formalistisch-qualitative Ansätze verfolgt: Richard Bradley (1971) differenziert in seinem Aufsatz ‚*Trade Competition and Artefact Distribution*‘ verschiedene Marktformen und versucht, sie mithilfe von archäologischen Methoden nachzuweisen. Er nimmt an, dass Händler Konkurrenz vermeiden, um so Monopolgewinne zu erzielen. Beispielsweise spiegele sich dieser Sachverhalt in der Verteilung der eisenzeitlichen Glastonbury-Keramik in Südwest-England wider. Dort könne man Produktionszentren anhand unterschiedlicher Verbreitungsgebiete

der Artefakte differenzieren. Diese entstünden, weil die Produktionsorte zur Gewinnmaximierung unterschiedliche Absatzgebiete hätten (Bradley, 1971, S. 348).

In einem Sonderband von *World Archaeology* werden vor allem die kommerziellen Aspekte von Handel betont und weniger die sozialen Seiten von Tauschprozessen betrachtet – dabei liegt der Fokus vielmehr auf qualitativen Studien (Oka und Kusimba, 2008, 348). So unterscheidet Thomas W. Beale (1973) vier unterschiedliche Formen von Handel im iranischen Hochland: sporadischen Handel (*down-the-line* oder ausgeglichene Reziprozität), lokalen redistributiven Handel und regional und überregional organisierten Handel. Dabei verbindet er sein Modell mit den Gedanken von Sahlins (1974)<sup>11</sup> und sieht den Handel als sozial eingebettet an, allerdings wird dieser Sachverhalt nicht weiter erläutert. Hingegen postuliert er in seinen theoretischen Überlegungen, dass die individuellen Unternehmer versuchen, ihre Kosten zu reduzieren und gleichzeitig die importierten Güter zu maximieren. Deshalb kommt es zu einer Evolution vom sporadischen Handel zu einem organisierten Fernhandel.

Dieses Beispiel ist symptomatisch für die Ausgabe von *World Archaeology*: Die Bedeutung sowie die Mechanismen von Handel und Austausch werden nur wenig bis kaum diskutiert, vielmehr hat es den Anschein, als bilde ein wirtschaftliches Alltagsverständnis das theoretische Fundament. Zwar werden vereinzelt substantivistische Ideen wie Reziprozität und Redistribution übernommen, diese werden allerdings nicht eindeutig von Handel abgegrenzt (Lathrap, 1973; Posnansky, 1973).

Nicht nur bei Studien über Handel wurde der Effizienzgedanke in die Archäologie eingebracht, sondern ebenso bei der Rekonstruktion von Territorien (Nakoinz, 2013, S. 88) sowie bei Weltstheorien (Frank und Gills, 1993, S. 385). Besonders letztere werden im Folgenden noch vertieft.

### 2.3 Substantivistische Ideen in der (postprozessualen) Archäologie

In der weiteren Diskussion über prähistorische Austauschmechanismen wurde vermehrt auf Marcel Mauss‘ (\* 1872; † 1950) Essay über die Gabe (1990 [1923/24]) und Marshall Sahlins‘ (1974) Unterteilung der Reziprozität Bezug genommen, demnach vor allem auf substantivistische Ideen. Bei der Übernahme substantivistischer Ansätze in die Archäologie sind allerdings zwei Auffälligkeiten zu beobachten: Erstens wird die langanhaltende Diskussion innerhalb der Wirtschaftsethologie kaum rezipiert und zweitens werden substantivistische und formalistische Positionen vermischt, ohne dass dies methodisch re-

<sup>10</sup> “[...] completely flood the market” (Hodder, 1974, S. 183).

<sup>11</sup> Eine genaue Beschreibung der Unterteilung von Marshall Sahlins siehe Kapitel 3.2.1.

flektiert geschieht. Dies soll an einigen Fallstudien kurz exemplarisch angerissen werden.

Auch wenn schon in den 1970er Jahren substantivistische Ideen zu Austausch und Handel in der prozessualen Archäologie adaptiert worden sind, so gewannen sie doch in den frühen 1980er Jahren durch den Band ‚*Contexts for Prehistoric Exchange*‘ an Bedeutung (Ericson und Earle, 1982; vgl. auch Dillian und White, 2010a, S. 5). Während sie vorher vor allem beim Prestigegütertausch eine Rolle spielten, geht es Earle (1982, S. 6-7) um die institutionellen Rahmenbedingungen und die soziale Funktion von Austausch in prähistorischen Gesellschaften – ganz im Sinne einer substantivistisch geprägten Analyse. Diese sollen seiner Meinung nach aber dennoch mithilfe von statistischen Methoden – den *fall-off*-Kurven – analysiert werden.

In demselben Band legt Ian Hodder (1982) in seinem Aufsatz ‚*Toward a Contextual Approach of Prehistoric Exchange*‘ den Grundstein für eine postprozessuale Analyse von Austauschprozessen. Dabei kritisiert er sowohl formalistische als auch substantivistische Ansätze, allerdings formuliert er ebenfalls einen neuen Gedanken für die Betrachtung von Handel und Austausch. Sein erster Kritikpunkt der substantivistischen Herangehensweise zielt darauf ab, dass dem Einzelnen wenig Raum zur Entfaltung innerhalb fester gesellschaftlicher Strukturen gelassen wird. Ferner sieht er eine zu strikte Trennung zwischen vormodernen, sozial-eingebetteten und modernen Ökonomien. Es sei weniger eine Differenzierung verschiedener ökonomischer Organisationsformen, sondern vielmehr die Frage unterschiedlicher Forschungsgegenstände: Zum einen wird ökonomische Leistung untersucht und zum anderen der soziale Kontext des Wirtschaftssystems. Der dritte und letzte Punkt seiner Auseinandersetzung mit dem Substantivismus betrifft die evolutionären Tendenzen, die mit der Verbindung zwischen verschiedenen Tauschmechanismen und Gesellschaftsformen einhergehen – er vermisst die empirische Grundlage dieser Annahmen. Den formalistischen Ansatz betrachtet Hodder (1982, S. 201-203) insofern kritisch, als die Vorhersage verschiedener räumlicher Verteilungsmuster unmöglich und die Interpretation ähnlicher *fall-off*-Kurven schwierig sei. Ferner haben einige formalistische Analysen versucht, beide Strömungen zu vereinen: Beim sogenannten *social exchange* werden materielle wie immaterielle Güter ausgetauscht, nicht nur zur Erlangung ökonomischen Profits, sondern gleichfalls um den eigenen Status und das eigene Ansehen zu erhöhen. Der Vorteil eines solchen Ansatzes ist, dass kulturübergreifende Vergleiche mithilfe von empirischen Studien möglich sind, hingegen werden soziale Handlungen zu ökonomischen Aktivitäten degradiert. Obwohl sie für Hodder (1982, 207) zentral ist, stellt die symbolische Funktion der getauschten Dinge keinen Bestandteil der formalistischen Analyse dar. Tauschhandlungen müssten seiner Meinung nach zwar innerhalb des sozialen Kontextes betrachtet werden, desgleichen spielten aber die ausgetauschten Objekte eine bedeutende Rolle: Dinge sind ebenso Träger von Bedeutungen wie sie Bestandteil von

Kategorien sind und sich wiederum von anderen Kategorien abgrenzen. Eine Analyse von Austausch muss deshalb den symbolischen Gehalt der Dinge berücksichtigen und wie beides soziale Strukturen und hierarchische Gefälle legitimieren.<sup>12</sup> Austausch ist demnach mehr als eine einfache Tauschhandlung, sondern begründet gesellschaftliche Differenzierung (vgl. Oka und Kusimba, 2008, S. 352). Um diesen Sachverhalt besser zu verstehen, bedarf es sowohl einer Analyse von Verbreitungsmustern als auch einer genauen Betrachtung der Niederlegungspraktiken importierter Artefakte in verschiedenen kulturellen Kontexten (Hodder, 1982, S. 207-208).<sup>13</sup>

Wie methodisch an solch eine Fragestellung herangegangen werden kann, demonstrieren Ian Hodder und Paul Lane (1982) in ihrem Artikel über die Verbreitung von Äxten während des Neolithikums in Britannien. In ihrer Studie betrachten sie nicht nur das Verbreitungsmuster, sondern ebenfalls die Länge der Äxte und den Winkel der Schneide und verbinden diese Merkmale anhand von statistischen Methoden mit der Distanz zur Rohstoffquelle. Dadurch wollen sie vier verschiedene Austauschmechanismen unterscheiden: den Prestigegütertausch, den Tausch von Hand zu Hand, den Handel mit einem spezialisierten Händler und den direkten Zugriff auf die Rohstoffquelle. Allerdings merken sie an, dass die vier Modelle in der Praxis ähnliche Verbreitungsmuster erzeugen. Dies ist der Grund, weshalb sie nicht zwischen direktem Zugriff auf die Quelle und einem Tausch von Hand zu Hand unterscheiden können. Des Weiteren betonen die Autoren, dass der symbolische Gehalt des Tauschprozesses unverstanden bleibt, solange die Niederlegungskontexte nicht berücksichtigt werden können. Dies ist bei ihrem Beispiel jedoch der Fall, da es sich oftmals um unbekannte Kontexte handelt (Hodder und Lane, 1982, S. 232-233).

Eine Abkehr von dem Gedanken des Handels formulierte später sogar Ian Hodder (1996) selbst. Er kritisiert an seiner eigenen Arbeit, dass man die Hypothese eines prähistorischen Austausches für die britischen Äxte Ad-hoc annehme, obwohl ein direkter Zugang zur Rohstoffquelle denkbar sei. Weiterhin sei für die kaum beweisbare These eines prähistorischen Tausches enorm viel Zeit und Engagement aufgewendet worden, ohne je die Grundprämisse in Frage gestellt zu haben (Hodder, 1996, S. 123-124). Diese sehr pessimistische Einschätzung für die Identifikation verschiedener Austauschmechanismen spiegelt sich in der späteren postprozessualen Forschung wider. Anna Agbe-Davies und Alexander Bauer (2010, S. 14-15) merken dazu an, dass Studien über Austausch

<sup>12</sup> "Exchange must be studied within a social context and as part of a system of production. But the artifacts exchanged are not arbitrary. They are appropriate within a cultural, ideological, and historical context. Objects come to have meaning as members of categories opposed to other categories, and as nodes in networks of associations and evocations. Any adequate analysis of exchange systems must consider the way in which the symbolism of the artifact legitimates, supports, and provides the basis of power of interest groups." (Hodder, 1982, 207).

<sup>13</sup> Zum Problem der kulturellen Aneignung von Dingen siehe Schreiber, 2013.

und Handel viele positivistische Aspekte aufweisen – Karten von Artefaktverteilungen, die Konstruktion von Kurven oder ökonomische Modellierung –, weshalb solche Analysen von der postprozessualen Forschung eher abgelehnt werden und sich die neuere Forschung den sozialen wie symbolischen Konnotationen archäologischer Artefakte zugewendet hat. Die Folge dessen ist, dass die bedeutenden methodischen Beiträge über Austausch und Handel in den 1970er und 1980er Jahren verfasst wurden und das Interesse an der Thematik schwindet.<sup>14</sup> Während die prozessuale Archäologie auf Methoden und Ansätze der Formalisten zurückgegriffen hat, wenden sich neuere Beiträge substantivistischen Positionen zu, ohne dabei aber grundlegende methodische Herangehensweisen weiterzuentwickeln.

Diese Vermischung verschiedener Theoriestränge zeigt sich unter anderem bei den Studien über die Silexverbreitung in Deutschland von Andreas Zimmermann (1995) oder Silviane Scharl (2010). Darin verbinden sie die Methodik der *fall-off*-Kurven Colin Renfrews mit der Unterteilung in negative, ausgeglichene und generalisierte Reziprozität von Marshall Sahlins. Während Zimmermann (1995, S. 107) den Austausch zwischen reinem Geschenk ohne Erwartungen einer Gegengabe und einem kommerziellen Handel mit einem ausgeglichenen Verhältnis von Geben und Nehmen sieht, macht Silviane Scharl (2010, S. 193) bei der Silexversorgung in Franken einen reziproken Austausch von Hand zu Hand aus, der vor allem der Aufrechterhaltung von Kommunikationsnetzwerken diene und bei dem vor allem nicht-ökonomischen Faktoren eine besondere Rolle zukam. Aus einem theoretischen Betrachtungswinkel treten bei beiden Arbeiten einige Schwierigkeiten auf: Welchen Mehrwert die Schlussfolgerung hat, dass sich der Austausch von Silex zwischen einem reinen Geschenk und kommerziellem Handel verorten ließe, bleibt fraglich, da es sich hierbei um die extremen Formen der Kategorisierung von Tauschhandlungen handelt. Die Arbeit von Scharl (2010, S. 175; S. 193) ist insofern problematisch, als sie bei ihrer Deutung von Austausch den Begriff des *Homo oeconomicus* kategorisch ablehnt, ohne ihn vorher zu definieren oder gar zu diskutieren. Ferner ist für beide Untersuchungen das Konzept der zentralen Orte von Walter Christaller (1933) und August Lösch (1962) von Bedeutung, das allerdings gerade die Konstruktion einer ökonomisch-effizienten Siedlungsstruktur zum Ziel hat.

In einem Tagungsband von Svend Hansen und Johannes Müller (2011, S. 6) nimmt die Gabe als Tauschhandlung eine zentrale Rolle ein:

*„Offenkundig ist sie (die Gabe, Anm. d. Verf.) aber ein wesentlicher analytischer Schlüssel für das Verständnis der Mechanismen des Tausches und damit eine Grundlage sozialer Kommunikation.“*

<sup>14</sup> Eine Ausnahme ist die Adaption des Weltsystem-Modells (Agbe-Davis und Bauer, 2010, S. 14-15).

Eine Anwendung dieses analytischen Schlüssels zeigt sich in dem Beitrag von Johannes Müller et al. (2011). Sie nehmen an, dass die Tauschverhältnisse im spätneolithischen Visoko-Becken und innerhalb der Siedlung Okolište auf Gegenseitigkeit basierten (Müller et al., 2011, S. 101-103). Als Anhaltspunkt dafür nehmen sie unterschiedliche Fundverteilungen innerhalb einzelner Hausinventare. Ihrer Meinung nach sind die Haushalte auf verschiedene Tätigkeiten wie Jagd, Holz-, Fell-, Getreideverarbeitung und Geräteproduktion spezialisiert gewesen; die Produkte sind in einem reziproken und redistributiven System verteilt worden. So machen die Autoren deutlich, dass nicht nur ein Austauschmechanismus innerhalb der neolithischen Gesellschaft vorherrschend gewesen sei, sondern dass das Verteilungssystem als eine Mischform zwischen Reziprozität und Redistribution anzusehen sei. Anders verhält es sich hingegen innerhalb des Siedlungssystems: Es wird davon ausgegangen, dass sich die Siedlung von Kundruci auf die Produktion von Bergkristallgeräten spezialisiert habe, welche dann als „Gegengabe“ für Getreide aus Okolište gedient hätten (ebd., S. 100-101).

Die Studie von Müller et al. (2011) ist insofern problematisch, als sowohl die produzierte als auch die konsumierte Getreidemenge pro Haushalt berechnet wird. Während die produzierte Menge abhängig von der Anzahl der Mahlsteine innerhalb einzelner Häuser ist, wird der Getreidebedarf anhand der Haushaltsgröße berechnet. In einer Gegenüberstellung von Konsum und Produktion ergibt sich kein Mehrprodukt, folglich werden keine Überschüsse innerhalb der Siedlung erwirtschaftet. Diese „ausgeglichene Produktion“ hat allerdings keine archäologischen Ursachen, sondern ist vielmehr der mathematischen Herangehensweise geschuldet.<sup>15</sup> Da sich demnach weder Überschüsse ergeben noch zu wenig produziert wird, konstruieren Müller et al. (2011) ein effizientes System, das einer Gleichgewichtsanalyse eines einzelnen Marktes sehr nahe kommt. Vor allem handelt es sich um einen Markt, bei dem sich Angebot und Nachfrage vollständig ausgleichen. Demnach zeigt sich in der Analyse von Austauschprozessen innerhalb der neolithischen Siedlung von Okolište eine Vermischung von substantivistischen und formalistischen Herangehensweisen ohne eine tiefgreifende theoretische Reflexion.

## 2.4 Weltsystemtheorien

Die Debatte über frühe Weltsysteme ist für den forschungsgeschichtlichen Überblick relevant, weil bei der Adaption

<sup>15</sup> Nach Müller et al. (2011) ergibt sich das Mehrprodukt innerhalb der Siedlung von Okolište aus der Differenz zwischen der tatsächlichen Anbaufläche und dem Anbaubedarf. Beim Auflösen des Gleichungssystems zeigt sich, dass alleine aus mathematischen Gründen weder eine Unter- noch eine Überproduktion stattfindet.

des wallersteinschen Modells der Marktmechanismus prägend ist. Deshalb soll im Folgenden nicht die komplette Diskussion über vormoderne Weltsysteme wiedergegeben, sondern vielmehr ihre Bedeutung für die Theoriediskussion von Austauschprozessen reflektiert werden.<sup>16</sup>

Das Modell Wallersteins sollte erklären, weshalb in der heutigen Welt der Wohlstand derart ungleich verteilt ist und wie sich dieser Umstand historisch erklärt. Christoph Kümmel (2001, S. 17-18) fasst die Grundannahmen in zwei wesentlichen Punkten zusammen. Die erste These besagt, dass es zwischen dem Zentrum und der Peripherie in einer kapitalistischen Weltwirtschaft unausweichlich zu einer ungleichen Entwicklung zwischen den Regionen kommt und diese sich ständig selbst reproduziert – einige Länder entwickeln sich auf Kosten anderer Länder. Verantwortlich dafür ist ein „ungleicher Austausch“, da die Preise und Mengen der ausgetauschten Dinge durch die Industrieländer und Großkonzerne diktiert werden. Des Weiteren muss das kapitalistische System notwendigerweise expandieren, damit es weiter bestehen kann. Die Grundlage der Expansion ist die Ausbeutung der Peripherie, um so von den inneren Widersprüchen abzulenken und Wachstum zu generieren – so jedenfalls die zweite Annahme. Bei den Weltsystemen handelt es sich nicht um geschlossene Gesellschaften, sondern vielmehr um Austauschsysteme, deren Grenzen sich dort befinden, wo die kulturellen Kontakte die gesellschaftlichen Strukturen nicht mehr wesentlich beeinflussen. Weltsysteme unterscheiden sich insofern von Imperien, als dass letztere durch Tributverhältnisse bestimmt werden, Weltsysteme hingegen durch einen einheitlichen Markt. Bei dem Markt handelt es sich um einen „systemweiten kommerziellen Austausch“ (Kümmel, 2001, 19). Aufgrund des systemweiten Austausches innerhalb eines Marktes war bei der Diskussion über die Übertragbarkeit des Weltsystem-Modells die Debatte zwischen Substantivisten und Formalisten von Bedeutung (vgl. dazu Frank, 1993, S. 385-386; Kohl, 1987, S. 7-18; Kümmel, 2001, S. 27-29).

Da der Marktaustausch innerhalb des Weltsystem-Modells eine entscheidende Rolle spielt, wurde er dadurch definiert, dass die Kräfte von Angebot und Nachfrage und die daraus resultierenden Preisschwankungen bei einzelnen Gütern überregional wirken (Frank, 1993, 388; Kohl, 1987, S. 12). Allerdings zeigt ein Vergleich, dass die Studien, denen schriftliche Hinterlassenschaften zur Verfügung standen, in ihrer Definition von Handel und Markt deutlich enger sind (Frank, 1993, S. 388; Kohl, 1987, S. 12; Warburton, 2011, S. 122) als diejenigen mit ausschließlich archäologischen Quellen (Frankenstein und Rowlands, 1978; Kristiansen, 1998). Bis auf die Übernahme der Rhetorik der Weltsystem-Theorie gab es keine weiteren methodischen Entwicklungen, um Handel und Austausch zu bestimmen oder zu charakterisieren (Renfrew, 1993).

## 2.5 Die heutige Debatte

Nachdem in der postprozessualen Forschung Austauschprozesse eine untergeordnete Rolle gespielt haben, geraten sie wieder vermehrt in den Fokus der archäologischen Forschung. Das zunehmende Interesse an den sozialen und ökonomischen Aspekten von Austausch spiegelt sich in drei Tagungsbänden wider: ‚*Market Exchange in Ancient Societies*‘ von Christopher P. Garraty und Barbara L. Stark (2010), ‚*Social Archaeologies of trade and exchange*‘, herausgegeben von Alexander A. Bauer und Anna S. Agbe-Davis (2010a) sowie ‚*Trade and Exchange*‘ von Carolyn D. Dillian und Carolyn L. White (2010b).

In seinem einleitenden Artikel ‚*Investigating Market Exchange in Ancient Societies: A Theoretical Review*‘ versucht Christopher P. Garraty (2010), die Entwicklung von Märkten zu fassen; dafür bedarf es jedoch einer Definition von Markttransaktionen. Er konstatiert, wie uneinheitlich das Konzept „Markt“ ist, wie sehr es auf Allgemeinplätzen aufbaut und wie problematisch die Formulierung einer Definition ist. Eine Begriffsbestimmung dürfe einerseits nicht zu breit gefasst sein, da sich ansonsten jeder Tausch darunter fassen ließe, andererseits aber nicht so strikt wie Polanyis Sichtweise sein, weil auf diese Weise Kapitalismus und Märkte gleichgesetzt würden (Garraty, 2010, S. 4). Eine mögliche Konkretisierung erfährt der Begriff durch Frederic Pryor, der einen Marktaustausch dann ausmacht, wenn die Kräfte von Angebot und Nachfrage deutlich zu bemerken sind. Dies sei dann der Fall, wenn Veränderungen im Preis, der Menge oder der Qualität der Güter sich in Veränderungen in Angebot und Nachfrage übersetzen würden. Garraty merkt dazu an, dass die Definition nur die ökonomischen Aspekte der Transaktion beachtet, die sozialen Beziehungen hingegen verschwänden. Deshalb sollte das Hauptaugenmerk der Analyse nicht auf der isolierten Betrachtung dyadischer Tauschakte liegen,<sup>17</sup> sondern vielmehr auf der Ausbreitung antiker Märkte und der damit einhergehenden Entwicklung von Regeln, Normen und der physischen sowie gesetzlichen Infrastruktur (Garraty, 2010, S. 6). Über die Diskussion zwischen Formalisten und Substantivisten äußert er sich dahingehend, dass beide Positionen ihre Berechtigung haben: Märkte sollten aus der formal-ökonomischen und der sozial-eingebetteten Perspektive betrachtet werden. Letztendlich wird in dem programmatischen Aufsatz von Garraty aber deutlich, wie schwierig das Phänomen „Markt“ zu fassen ist und welche Probleme eine einheitliche Definition in sich birgt. Deshalb plädiert er für unterschiedliche Erläuterungen und befürwortet die uneinheitliche Betrachtungsweise von Märkten in dem Sammelband (Garraty, 2010, S. 4).

In einem weiteren Aufsatz zusammen mit Barbara L. Stark evaluiert Garraty, inwieweit die Methodik herausgearbeitet wurde, um vormoderne Märkte zu erfassen. Dabei stoßen sie allerdings auf einige Schwächen, da sowohl

<sup>16</sup> Ein detaillierter Überblick über die Forschungsgeschichte findet sich bei Kümmel, 2001.

<sup>17</sup> Sie seien mit archäologischen Mitteln auch nicht von der Reziprozität zu unterscheiden (Garraty, 2010, S. 6).

die Theorie zentraler Orte als auch die *fall-off*-Analysen und die Analyse von Artefaktzusammensetzungen keine eindeutigen Ergebnisse liefern und sich verschiedene Austauschformen nicht unterscheiden lassen (Stark und Garraty, 2010, S. 39-42). Hingegen beurteilen sie Studien, die auf der Ebene einzelner Haushalte ansetzen, deutlich positiver: Dieser Ansatz basiert darauf, dass einzelne Haushalte in der Lage sind, ähnliche Güter zu konsumieren und es nur zu Verbrauchsunterschieden aufgrund einer ungleichen Reichumsverteilung kommt. Für eine solche Analyse bedarf es allerdings einer sehr guten Datenbasis: Basierend auf robusten Fundplatz- und Haushaltsinventaren sollten die Produktionsweise bekannt sowie Provenienzstudien und stilistische Analysen durchgeführt worden sein (Stark und Garraty, 2010, S. 42-52). Selbst wenn dies alles vorhanden ist, bleibt das Problem, dass in einer Gesellschaft verschiedene Allokationsmechanismen gewirkt haben können und die beobachteten Verteilungsmuster diffus sind.

Carolyn D. Dillian und Carolyn L. White (2010a) versuchen ebenfalls, die Dichotomie zwischen modernen und vormodernen Ökonomien zu durchbrechen, indem sie quantitative Unterschiede erkennen. Obwohl dies tendenziell der formalistischen Sichtweise auf ökonomische Prozesse entspricht, ist ihre Herangehensweise als substantivistisch einzuordnen, da sie Austauschprozesse unter dem Gesichtspunkt von Status, Macht, Identität und Bedeutung diskutieren möchte – die Autorinnen bekräftigen, dass dies in gleicher Weise für moderne Austauschprozesse möglich ist (ebd., S. 12). Ferner betonen sie die naturwissenschaftlichen Fortschritte der letzten Jahre, um Austausch anhand von Artefaktanalysen sichtbar zu machen (ebd., S. 7-8); bei allen wissenschaftlichen Weiterentwicklungen ist jedoch die theoretische Diskussion ins Hintertreffen geraten (ebd., S. 4). Ihren Beitrag sehen sie darin, die Debatte fortzuführen.

Ebenso tendiert der Band von Alexander A. Bauer und Anna S. Agbe-Davis (2010a) in die substantivistische Richtung, entsprechend kurz ist ihre Diskussion über den Methodenstreit in der Wirtschaftsethnologie geraten (Agbe-Davis und Bauer, 2010). Der Fokus liegt deshalb weniger auf den ökonomischen Gesichtspunkten von Handel, als vielmehr auf den sozialen Beziehungen sowie dem symbolischen und ideellen Gehalt von Austausch (Agbe-Davis und Bauer, 2010, S. 16-22). Dabei machen sie drei wichtige Kernbereiche aus: Kontext, Kommunikation und Konsum. Die Analyse des Kontextes sollte Austausch im kulturellen, ideologischen und historischen Zusammenhang einordnen. Dabei soll aber die physische Dimension der Interaktion mitbetrachtet werden, denn sie beschreibt, unter welchen sozialen und geographischen Gegebenheiten Handel demnach stattfand. Mit dem Terminus „Kommunikation“ fordern sie die Fokussierung auf die sozialen wie auch kommunikativen – die nicht-materiellen – Facetten von Handel. Um letztendlich die genutzten Objekte mit den menschlichen Handlungen zu verknüpfen, ist die Betrachtung des Konsums mit allen seinen Bedeutungsladungen nötig (Agbe-Davis und Bauer, 2010a, S. 20-21).

Zwei Artikel, die einer formalistischen Herangehensweise nachgehen, stammen von Rowlands und Ling (2013) sowie Earle et al. (2015). Beide Studien versuchen, mithilfe der Außenhandelstheorie David Ricardos (1821 [1817]) und unter der Prämisse komparativer Vorteile, verschiedene Fragen zur europäischen Bronzezeit zu klären: Zum einen wird die vermehrt nachgewiesene Interaktion analysiert (Rowlands und Ling, 2013, S. 497) und zum anderen sollen die gesellschaftlichen Strukturen der Bronzezeit sowie regionale Unterschiede untersucht werden (Earle et al., 2015, S. 1-2). Beiden Aufsätzen ist gemein, dass das Begriffspaar „komparativer Vorteil“<sup>18</sup> substanzlos bleibt und die ökonomische Theorie den Autoren in einigen wesentlichen Punkten sogar widerspricht. Für Michael Rowlands und Johan Ling (2013, 498) ist der komparative Vorteil ein Gesetz, das besagen würde, es sei rationaler, sich auf etwas zu spezialisieren und zu handeln, als in Autarkie zu leben<sup>19</sup>, wohingegen es bei Timothy Earle et al. (2015) unklar bleibt, was sie mit einem komparativen Vorteil meinen. Earle et al. (2015, S. 3) schreiben einzig, dass ein integriertes europäisches Handelssystem komparative Vorteile einer Region über eine andere Region für den Export bestimmter Güter erzeugt hätte. Des Weiteren entstehen solche Vorteile mal aufgrund eines europaweiten Handels<sup>20</sup>, mal aufgrund vielfacher Faktoren wie Umweltgegebenheiten, Ressourcen, Fähigkeiten und Kapitalausstattung,<sup>21</sup> und mal sind die regionalen Rohstoffvorkommen<sup>22</sup> gepaart mit einer nordischen Ideologie die wichtigsten Komponenten<sup>23</sup>. Wichtige ökonomische Bestandteile wie die Opportunitätskosten oder der Arbeitskoeffizient werden in der archäologischen Theorie außen vor gelassen (vgl. Krugman et al., 2012, S. 58-59). Des Weiteren widerspricht ihre Betrachtung der Definition eines komparativen Vor-

<sup>18</sup> Ein komparativer Vorteil beschreibt „eine Situation, bei der Land 1 bei der Produktion eines Gutes gegenüber Land 2 im Vorteil ist, da für die Produktionskosten für dieses Gut in Land 1, verglichen mit den dort anfallenden Produktionskosten für andere Güter, geringer sind als die Produktionskosten des Gutes in Land 2, im Vergleich zu den dort anfallenden Produktionskosten für andere Güter.“ (Pindyck und Rubinfeld, 2003, S. 819).

<sup>19</sup> „comparative advantage rule implies only the rationality of specializing in something to enter exchange rather than trying to be self-sufficient in production.“ (Rowlands und Ling, 2013, S. 497).

<sup>20</sup> „An integrating system of trade that stretched across Europe created the comparative advantage of one region over another for export products.“ (Earle et al., 2015, S. 3).

<sup>21</sup> „Based on differences in environment, resources, skill, know-how, capital equipment, social organization, market access, etc., comparative advantages emerged reflecting quality or labour value of goods and services.“ (Earle et al., 2015, S. 3).

<sup>22</sup> „For example, the Baltic amber, furs, and hides may have constituted important components of a Nordic comparative advantage.“ (Earle et al., 2015, S. 3).

<sup>23</sup> „A maritime ideology was one of the major cornerstones for the ‘NMCA’ (Nordic Maritime Comparative Advantage, Anm. d. Verf.) boundary, grounded in a maritime reality with an emphasis on building and crewing ships for maritime trading/raiding and warfare“ (Rowlands und Ling, 2013, S. 500) und „Thus, according to our hypothesis, the Baltic amber may have constituted the key component in the NMCA strategy.“ (Rowlands und Ling, 2013, S. 501).

teils: Sie sagen, dass baltischer Bernstein, Felle und Leder einen skandinavischen komparativen Vorteil begründet hätten, oder aber Westeuropas komparativer Vorteil basiere auf Zinn und Gold – jedoch ist die Gemeinsamkeit bei allen Rohstoffen, dass sie nur in jeweils einer Region zu finden sind (Earle et al., 2015, S. 4 Abb.1). Beim komparativen Vorteil werden allerdings die Produktionskosten für die gleichen Güter in unterschiedlichen Regionen verglichen (Ricardo, 1821 [1817], Kapitel 7). Ferner möchten sie mit dem Modell erklären, weshalb es zu überregionalen Unterschieden zwischen verschiedenen Gesellschaften und vertikalen Differenzierungen innerhalb einer Gesellschaft kommt – auch dazu sind komparative Vorteile ungeeignet oder wie Ricardo selbst schreibt:

*“In one and the same country, profits are, generally speaking, always on the same level.”*  
(Ricardo, 1821 [1817], S. 139)

sowie

*“Profits, it cannot be too often repeated, depend on wages; not on nominal, but real wages; not on the number of pounds that may be annually paid to the labourer, but on the number of days’ work, necessary to obtain those pounds. Wages may therefore be precisely the same in two countries.”*  
(ebd., S. 152)<sup>24</sup>

Die Studien von Rowlands und Ling (2013) sowie Earle et al. (2015) sind deshalb mit großer Vorsicht zu betrachten.

Trotz dieser theoretischen Schwächen bei der Übernahme der ökonomischen Theorie ist allen neueren Ansätzen gemeinsam, dass sie für eine Auflösung des Konfliktes zwischen Formalisten und Substantivisten plädieren – dieser wurde allerdings in der Ethnologie deutlich kontroverser ausgetragen als in der Archäologie.

Die Deutung von Verbreitungsmustern „exotischer“ Güter im archäologischen Befund hat eine lange Tradition und kann in vier Abschnitte eingeteilt werden: Zu Beginn wurden Handel, Austausch sowie Diffusion noch synonym genutzt und die dahinterstehenden theoretischen Konzepte wenig hinterfragt. Ende der 1960er und zu Beginn der 1970er Jahre, zusammen mit dem Aufkommen naturwissenschaftlicher Analysen, wurde die methodische Herangehensweise verändert und es wurden vermehrt quantitative Studien publiziert sowie verschiedene Austauschmechanismen diskutiert. Innerhalb der postprozessualen Archäologie wurde das Interesse an Austauschbeziehungen geringer und versiegte fast vollständig – einzig die Debatte über vormoderne Welt-systeme streifte noch am Rande die Thematik. Zurzeit

wird Handel und Austausch wieder häufiger thematisiert, dabei zeigt sich, dass die Debatte zwischen Formalisten und Substantivisten noch Auswirkungen auf die archäologische Forschung hat: Während im angelsächsischen Raum der Graben zwischen den beiden Theoriesträngen geschlossen werden soll, werden in der mitteleuropäischen Forschung vor allem substantivistische Ideen adaptiert.

<sup>24</sup> „[...] Zweitens geht das Ricardo-Modell über die Auswirkungen des Außenhandels auf die Einkommensverteilung innerhalb der beteiligten Länder hinweg und prognostiziert daher, dass Außenhandel den Nationen als Ganzen in jedem Fall Wohlfahrtsgewinne bringt.“ (Krugman et al., 2012, S. 82).



### 3 Gabe, Redistribution oder Markt

*„Tauschhandlungen sind friedlich beigelegte Kriege und Kriege das Ergebnis unglücklicher Tauschhandlungen.“*

Claude Lévi-Strauss, Die elementaren Strukturen der Verwandtschaft

Die Frage nach den Mechanismen der Güterverteilung berührt den Kern jeglichen ökonomischen Handelns, gleich ob es einen Haushalt, eine Firma oder eine Volkswirtschaft betrifft. Schon bei der Definition und der Selbstcharakterisierung der Ökonomik ist dieser Sachverhalt markant:

*„Die Volkswirtschaftslehre oder Ökonomie ist die Wissenschaft vom Einsatz knapper Ressourcen zur Produktion wertvoller Wirtschaftsgüter durch die Gesellschaft und von der **Verteilung** dieser Güter in der Gesellschaft.“*

(Samuelson und Nordhaus, 2007, S. 20)

oder aber:

*„Volkswirtschaftslehre ist die Wissenschaft von der Bewirtschaftung der knappen gesellschaftlichen Ressourcen. [...] Volkswirte studieren auch, wie die Menschen untereinander **zusammenwirken**.“*

(Mankiw, 2004, S. 3) [Hervorh. jeweils d. Verf.]

Wirtschaft kann durch die Kette von Produktion, Verteilung und Konsum<sup>25</sup> charakterisiert werden. Richard Swedberg (2009, 88-89) sieht den Schlüssel für das Verständnis unterschiedlicher ökonomischer Organisationsformen bei der Analyse der Verteilungsmechanismen. Um diese Organisationsformen besser zu verstehen, übernimmt er die Unterteilung Karl Polanyis (1978 [1944], S. 71-87) in Reziprozität, Redistribution und Marktaustausch und differenziert auf diese Weise wirtschaftliche Systeme.<sup>26</sup> Redistribution oder Umverteilung überwiegt vor allem in staatlich gelenkten Wirtschaften wie beispielsweise im alten Ägypten oder dem Sozialismus. Dabei wird genauso wie bei der Reziprozität die Produktion durch den Konsum bestimmt. Reziprozität<sup>27</sup> ist der bestimmende Mechanismus in familienbasierten oder auf Verwandtschaft beruhenden Ökonomien. Tausch wird hingegen mit der Existenz eines Marktes verbunden –

dabei wird die Produktion nicht nur vom Konsum, sondern auch durch den erwarteten Profit gelenkt (Abb. 3.1).

Bei dem von Polanyi (1978 [1944], S. 71-87) entworfenen und von Swedberg (2009, S. 89) genutzten Schema – Redistribution, Reziprozität und Marktaustausch – handelt es sich um Transaktionsprinzipien. Diese beschreiben das qualitative Verhältnis der Tauschpartner zueinander, wovon Transaktionshandlungen zu unterscheiden sind. Transaktionshandlungen werden als Transmission von Dingen von einer Partei auf eine andere definiert und können in Gabentausch, Tauschhandel und Warentausch unterteilt werden. Zwischen Tauschprinzipien und -handlungen kann es einen direkten Zusammenhang geben wie zwischen dem Gabentausch und der Reziprozität, dies muss aber nicht der Fall sein (Rössler, 2005, S. 182-184). Da den ausgetauschten Dingen grundsätzlich ein Wert zugeschrieben wird, handelt es sich bei den Tauschhandlungen automatisch um die Transmission von Werten von einer Person auf eine andere (ebd., S. 189). Martin Rössler (2005, S. 189) konstatiert, dass in der klassischen Ökonomie von Smith bis Marx Waren im Vordergrund stehen; in der Neoklassik werden hingegen Güter transferiert und in der Ethnologie werden Gaben getauscht. Die Tauschvorgänge werden deshalb schon ausgehend vom wissenschaftlichen Standpunkt des Bearbeiters unterschiedlich definiert.

Da die Verteilung das zentrale Merkmal wirtschaftlicher Organisation ist, sollen in diesem Kapitel sowohl die Reziprozität, die Redistribution und der Markt sowie weitere alternative Unterteilungen von Austausch beleuchtet und diskutiert werden. Da der Gabentausch eng mit Reziprozität verbunden ist, werden diese beiden Phänomene thematisch zusammengefasst.

#### 3.1 Vom Tauschhandel zum Warentausch?

Der Tausch Objekt gegen Objekt ist aus einer theoretischen Betrachtungsweise die simpelste Austauschhandlung. Zwei Menschen, zwei Objekte, jeder begehrt dasjenige des anderen, sie tauschen und beide sind zufriedener als zuvor. Dieses System kommt allerdings schnell an seine natürlichen Grenzen, wenn zwar beide

<sup>25</sup> Sofern ein Profit nicht wieder reinvestiert wird.

<sup>26</sup> Vor allem geht es Swedberg (2009, S. 88-89) um ein tieferes Verständnis des Kapitalismus.

<sup>27</sup> Swedberg (2009, S. 89) versteht unter Reziprozität sowohl die Gabe als auch einfachen Tauschhandel, auch wenn er es nicht weiter differenziert.

A. Der ökonomische Prozess im Allgemeinen



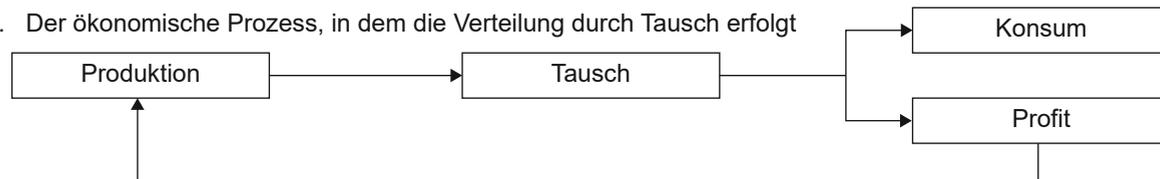
B. Der ökonomische Prozess, in dem die Verteilung Umverteilung ist



C. Der ökonomische Prozess, in dem die Verteilung reziprok ist



D. Der ökonomische Prozess, in dem die Verteilung durch Tausch erfolgt



E. Die fünf Produktionsfaktoren (im Kapitalismus)

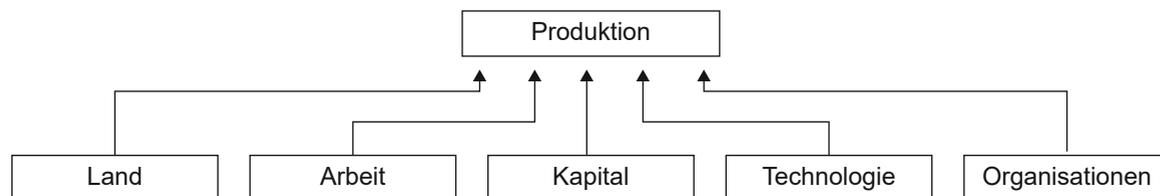


Abb. 3.1: Organisationsformen des Wirtschaftsprozesses (nach Swedberg 2009, S. 89 Abbildung 3.1).

Akteure tauschen möchten, aber die angebotenen nicht den nachgefragten Objekten entsprechen. In prämonetären Gesellschaften konnte dieses Problem kaum gelöst werden, weshalb es in der Ökonomik die Entstehung von Geld illustriert (Kiyotaki und Wright, 1989; Mankiw, 2004, S. 681-682; Samuelson und Nordhaus, 2007, S. 60-61; Smith, 1981, S. 37-46). Doch obwohl dieses Gedanken-spiel auf den ersten Blick einfach und einleuchtend er-scheint, muss es dennoch kritisch hinterfragt werden, da es für eine evolutionäre Abfolge von einem Tauschhandel ohne Geld zu einem Warentausch mit Geld keinen ethno-graphischen Beleg gibt (Humphrey und Hugh-Jones, 1992, S. 2-3; Rössler, 2005, S. 199).

Zuerst ist allerdings eine Definition von Tauschhandel nötig – dabei kann auf die Arbeiten von Caroline Humphrey und Stephen Hugh-Jones (1992) sowie Arjun Appadurai (2013 [1986]) zurückgegriffen werden. Humphrey und Hugh-Jones (1992, S. 1) haben Tausch-handel folgendermaßen charakterisiert:

- Es werden unterschiedliche Dinge nachgefragt (z. B. Schweine gegen Schmuck).
- Die Tauschpartner sind gleich und frei. Jeder von ihnen kann aussteigen und nach dem Ende der Transaktion ist ihre Beziehung beendet.

- Für den neutralen Betrachter kann die Gleichwertigkeit der getauschten Objekte nicht beurteilt werden. Zwar wird gefeilscht, allerdings ohne dass sich dabei auf ein allgemein anerkanntes Tauschmedium bezogen wird.
- Die Übergabe der Güter erfolgt simultan.
- Eine häufige, aber nicht zwingende Eigenschaft von Tauschhandel ist, dass die Objekte zwischen verschiedenen „Wert-Welten“<sup>28</sup> zirkulieren, die ganz unterschiedlichen Kulturen angehören können. Das eine Objekt mag in der einen Gesellschaft nur sehr wenig wert, in der anderen hingegen sehr viel wert sein.

Die Aufzählung taugt allerdings nicht als Liste für eine Charakterisierung von Tauschhandel, die einfach abgearbeitet werden müsse. Vielmehr gelte es, den sozialen Kontext von Tauschhandlungen zu beschreiben (Humphrey und Hugh-Jones, 1992, S. 2). Dabei erzeugt der Tauschhandel gänzlich andere soziale Beziehungen als die Gabe oder der Warentausch. Beim Warenaustausch hat das eine ausgetauschte Objekt (Geld) eine entscheidende Bedeutung: Geld muss von der

<sup>28</sup> Appadurai (2013 [1986], S. 4) bezeichnet dieses Phänomen als „regimes of value“.

ökonomischen Gemeinschaft anerkannt sein oder von einer Institution als allgemeines Äquivalent durchgesetzt werden. Hingegen ist beim Tauschhandel jeder der Partner ganz auf sich allein gestellt. Die Folge der geringeren ökonomischen Integration ist, dass Tauschhandel vor allem zwischen verschiedenen oder ökonomisch schwach verbundenen Gruppen stattfindet (Appadurai, 2013 [1986], S. 10; Humphrey und Hugh-Jones, 1992, S. 8).

In eine ähnliche Richtung tendiert die Definition des Tauschhandels von Appadurai (2013 [1986], S. 9): Es ist eine Transaktion, bei der ein Objekt gegen ein anderes getauscht wird, ohne die Einbeziehung von Geld als Wertäquivalent, wodurch die sozialen, kulturellen, politischen oder persönlichen Transaktionskosten minimiert werden sollen. Durch das erste Kriterium wird Tauschhandel vom Marx'schen Warentausch abgegrenzt und das zweite Merkmal unterscheidet ihn vom Gabentausch. Appadurai (2013 [1986], S. 11-12) konstatiert über die anthropologische Forschung, dass die Differenzen zwischen Gabentausch und Warentausch/Tauschhandel zu stark betont werden. Dabei handelt es sich auf der einen Seite um einen durch Reziprozität, Sozialität und Spontaneität charakterisierten Gabentausch und am anderen Ende der Skala um einen profitorientierten, egoistischen und kalkulierenden Warentausch. Diese Sichtweise kritisiert er als zu einfachen Dualismus und ethnozentristisch. Er selbst betont dabei in Anlehnung an Georg Simmel (1900/1989, S. 58-59), dass jede Form des Tausches auch kalkulierenden Charakter hätte (Appadurai, 2013 [1986], S. 12-13).

Da es sich um einen simultanen Austausch von Objekten handelt und die Partner gleichgestellt sind, kann die Beziehung jederzeit abgebrochen werden. Auch ist es möglich, nach Ende der Transaktion den Tauschpartner nie wieder zu sehen. Allerdings kommt ein spontaner und zufälliger Tausch nur äußerst selten vor. Viel wahrscheinlicher ist hingegen die Möglichkeit, dass die Transaktion wiederholt wird – nach einem erfolgreichen Tausch wissen beide Akteure, wo sie ein bestimmtes Gut bekommen, um ihre Bedürfnisse zu erfüllen. Deshalb kriert Tauschhandel ganz eigene Formen von sozialen Beziehungen und kann sich in einer Vielzahl politischer Situationen herausbilden. Im Gegensatz zur Gabe erzeugt er außerdem keine Schuldverhältnisse, da der Austausch simultan und ausgeglichen ist. Ferner ist der Nutzen des Tauschhandels ein gänzlich anderer als der des Warentauschs oder der Gabe. Beim Tauschhandel gibt jeder etwas ab, von dem er zu viel hat, und möchte etwas, von dem er zu wenig besitzt. Deshalb sind die Bedürfnisse sehr schnell gesättigt – schneller als beim Warentausch und seinen (theoretisch) unendlichen Bedürfnissen (Humphrey und Hugh-Jones, 1992, S. 8-11; zum Konzept des Nutzens in der ökonomischen Literatur vgl. Pindyck und Rubinfeld, 2003, S. 107). Auch wird beim Warentausch eine nachvollziehbare Wertäquivalenz mit einem geringeren Spielraum festgelegt (Rössler, 2005, S. 196).

Appadurai (2013 [1986], S. 13-14) schlägt ferner vor, dass Dinge nur in bestimmten Situationen als Waren

angesehen werden können, nämlich in solchen, in denen ihr sozial-relevantes Merkmal die (vergangene, jetzige oder zukünftige) Austauschbarkeit gegen andere Dinge ist. Diese Situation kann folgendermaßen analysiert werden: 1. die Warenphase im Lebenszyklus des Objektes; 2. die „Kandidatur“ zur Warenform; 3. der Kontext, in den die Ware gestellt wird. In der Warenphase können Dinge entweder den Zustand der Ware annehmen oder aber ablegen und somit austauschbar oder nicht-tauschbar gegen andere Dinge gemacht werden. Die Kandidatur als Ware bezieht sich vor allem auf den kulturellen Kontext und verschiedene Tauschsphären<sup>29</sup>, in denen Dinge zuerst gruppiert und dann ausgetauscht werden können. Der Kontext dient zum einen als verbindendes Element zwischen den Tauschpartnern, aber auch als Glied zwischen der Kandidatur eines Dinges und dessen Übergang in die Warenphase. Der Prozess der Kommodifizierung, der Übergang eines Dinges in die Warenwelt, ist ein komplexes Zusammenspiel von zeitlichen, kulturellen und sozialen Faktoren. Dabei können, so Appadurai (2013 [1986], S. 15), Gesellschaften als mehr kommodifiziert gelten, je mehr Dinge als Waren gelten, je häufiger sie sich in der Warenphase befinden, je eher sie als „Kandidaten“ angesehen werden und je häufiger sie sich in Warenkontexten antreffen. Dies gilt vor allem für moderne kapitalistische Gesellschaften.

Auch wenn der Tauschhandel bei nur oberflächlicher Betrachtung als eine simple Handlung erscheint, offenbart eine genauere Analyse komplexere Strukturen, die in einen sozialen, kulturellen und politischen Kontext gestellt werden müssen.

### 3.2 Gabentausch und Reziprozität

*„Es gibt keine Pflicht, die schwerer entbehrlich wäre als die, eine Freundlichkeit zu erwidern. Die Menschen misstrauen dem, der eine Wohltat vergisst.“*  
Cicero (nach Gouldner 1984, S. 97)

Im Dezember 1919, kurz nach Ende des ersten Weltkriegs, spielt die Erzählung „Vorweihnachtsfest, Budapest 1919“ von Ferenc MOLNÁR (\* 1878; † 1952) (1997), in der ein 25 Tauschaktionen umfassendes und 15 Haushalte einbeziehendes, kompliziertes Tauschnetzwerk beschrieben wird (KREUTZ, 1997, S. 6). In diesem System zirkulieren teure Zigaretten, diverse Waren aus einer Apotheke, Geld, Hüte, der Verzicht auf Kündigung, das Tippen von Manuskripten, Verschaffen von Kunden und Patienten sowie ärztliche Behandlung; es sind einige Verwandte, Angestellte, Vorgesetzte und

<sup>29</sup> Bei dem Konzept der Tauschsphären werden Dinge in unabhängige Klassen eingeordnet, um in einem zweiten Schritt festzulegen, welche Dinge gegeneinander getauscht oder aber nicht gegeneinander getauscht werden können (Rössler, 2005, S. 205-206).

Kollegen der Familie des F. Sómas eingebunden (ebd., S. 6). Im Laufe der Geschichte stellt sich heraus, dass die Warenzirkulation aus ökonomischen Gesichtspunkten folgenlos ist, da jegliches verschenkte Gut am Ende wieder an seinem Ausgangspunkt angelangt und die Geschenke einzig dazu dienen, die sozialen Bindungen zu festigen (MOLNÁR, 1997). KREUTZ (1997, S. 5-6) sieht die zwingende Komik, die aus der Erzählung entsteht, in der frappierenden Übereinstimmung zwischen dem zeremoniellen Tausch der bürgerlichen Gesellschaft des 20. Jahrhunderts und dem Gabentausch in „primitiven“ Gesellschaften, die auf dem „Niveau“ des Neolithikums stehengeblieben sind.

Neben der Bedeutung des Schenkens für soziale Bindungen verdeutlicht die Erzählung Molnárs einen weiteren Sachverhalt: Nicht nur materielle Güter können in einem Gabentausch zirkulieren, sondern auch eine Integration von verschiedenen Dienstleistungen und Emotionen in das System ist möglich (vgl. dazu STEGBAUER, 2011, S. 25). Ein weiterer bedeutender Aspekt der Gabe als Austauschform, wie sie Marcel MAUSS (1990 [1923/24], S. 36) charakterisiert hat, wird deutlich: Es sind die Obligationen, die mit der Gabe einhergehen, die Pflicht zu geben, zu nehmen und zu erwidern. Das Annehmen einer Gabe ist dabei nicht einmalig und folgenlos, sondern erzeugt Verpflichtungs- und Schuldverhältnisse, die eine Erwidern erfordern (ADLOFF UND MAU, 2005, S. 12-13). Frank ADLOFF und Steffen MAU (2005, S. 12-13) stellen daher Folgendes fest:

„[...] das, was zunächst als ein freiwilliges Geschenk erscheint, erweist sich aus dieser Perspektive als Pflicht.“

Demnach symbolisiert das Konstrukt der Gabe mehr als nur ein einseitiges Geschenk und wenn die erste Gabe erwidert wird, wird sie in einen gegenseitigen oder auch reziproken Tausch transformiert. Dabei ist die Erwidern ebenso frei wie die Eingangsgabe und an sich nicht zwingend notwendig. Aus diesem Grund müssen Reziprozität und die Gabe auch zusammen gedacht werden, auch wenn sie nicht dasselbe meinen (Adloff, 2016, S. 29).

Angestoßen durch Mauss' Überlegungen wird die Gabe seit den zwanziger Jahren des letzten Jahrhunderts ausführlich diskutiert und gedeutet. Die zentralen Ausgangspunkte für die Thematik sind sowohl der Essay „Die Gabe“ von Marcel Mauss aus dem Jahr 1923/24, in dem allerdings archaische und vormoderne Gesellschaften im Fokus stehen, als auch „Argonauten des westlichen Pazifiks“ von Bronisław Malinowski (2007 [1922], S. 12) aus dem Jahr 1922. Adloff und Mau (2005, S. 12) merken an, dass zumindest Mauss seitdem rituell im Zusammenhang mit der Gabe zitiert wird; eine Feststellung, die sich ohne Weiteres auch auf die archäologische Forschung übertragen lässt, spielt doch Reziprozität eine zentrale Rolle bei der Deutung prähistorischer Austauschmechanismen. Dabei wird allerdings oftmals übersehen, dass

die Diskussion um Gabe und Reziprozität bis heute anhält (Adloff, 2016).

Zwischen 1914 und 1920 hielt sich Malinowski für insgesamt drei Expeditionen in Papua-Neuguinea und den angrenzenden Inseln auf (Malinowski, 2007 [1922], S. 19); dabei untersuchte er unter anderem die wirtschaftlichen Beziehungen zwischen den verschiedenen Gruppen. Zur intensivsten Auseinandersetzung führte die Beschreibung des *kula*-Rings, eines zeremoniellen Gabentauschs. Die sechs anderen Austauschformen wurden in der weiteren Diskussion hingegen vernachlässigt. So beschreibt Malinowski (2007 [1922], S. 218-231):

1. *Reine Gaben*: Eine Einzelperson gibt einen Gegenstand oder erbringt eine Dienstleistung, ohne dafür eine Erwidern oder Gegenleistung zu empfangen. Reine Gaben finden sich unter Eheleuten oder Eltern und Kindern.
2. *Traditionelle Zahlungen, die unregelmäßig und ohne genaue Äquivalenz zurückerstattet werden*: Darunter fallen unter anderem die jährlichen Zahlungen, die ein Mann von den Brüdern seiner Ehefrau erhält. Eine Rückerstattung erfolgt durch einen Wertgegenstand oder ein Schwein. Eine derartige Rückzahlung, die nicht gewährleistet ist und keinem Äquivalent entspricht, erfolgt nicht regelmäßig. Handelt es sich beim Empfänger um einen Häuptling, sind ihm seine Schwäger deutlich größere Gaben schuldig, ohne dafür entsprechend entlohnt zu werden.
3. *Bezahlung für geleistete Dienste*: Traditionelle Dienstleistungen sind zum Beispiel die Leistungen eines Magiers, das Bauen eines Kanus, die spezialisierte Herstellung von Wertgegenständen oder sexuelle Dienste. Dabei nimmt Malinowski (2007 [1922], S. 222) jedoch keine „direkte ökonomische Äquivalenz“ an, da sich der Wert der Dienstleistung durch traditionelle Normen bemesse.
4. *In ökonomisch äquivalenter Form erwiderte Gaben*: Hierunter versteht Malinowski (2007 [1922], S. 224) Gaben, die mit nahezu exakter ökonomischer Äquivalenz vergolten werden. Dabei kann es sich um ein und denselben Gegenstand handeln, welcher allerdings mit einiger zeitlicher Verzögerung zurückgegeben wird; er vollzieht sich zumeist unter Bekannten, Freunden oder Übersee-Partnern.
5. *Tausch von materiellen Gütern gegen Privilegien, Titel und nicht-materiellen Besitz*: Hierbei handelt es sich um eine Transaktion eines Gegenstands gegen Wissen (Magie oder Tänze) oder Rechte (z. B. Landrechte), allerdings ist es problematisch, eine ökonomische Äquivalenz festzustellen.
6. *Zeremonieller Tauschhandel mit verzögerter Bezahlung*: Der *kula*-Ring ist eine Form eines solchen Tausches. Von besonderer Bedeutung ist die ständige Partnerschaft der Tauschenden sowie die zeitliche Verzögerung der äquivalenten Gegengabe. Es werden nicht nur Wertgegenstände getauscht, sondern

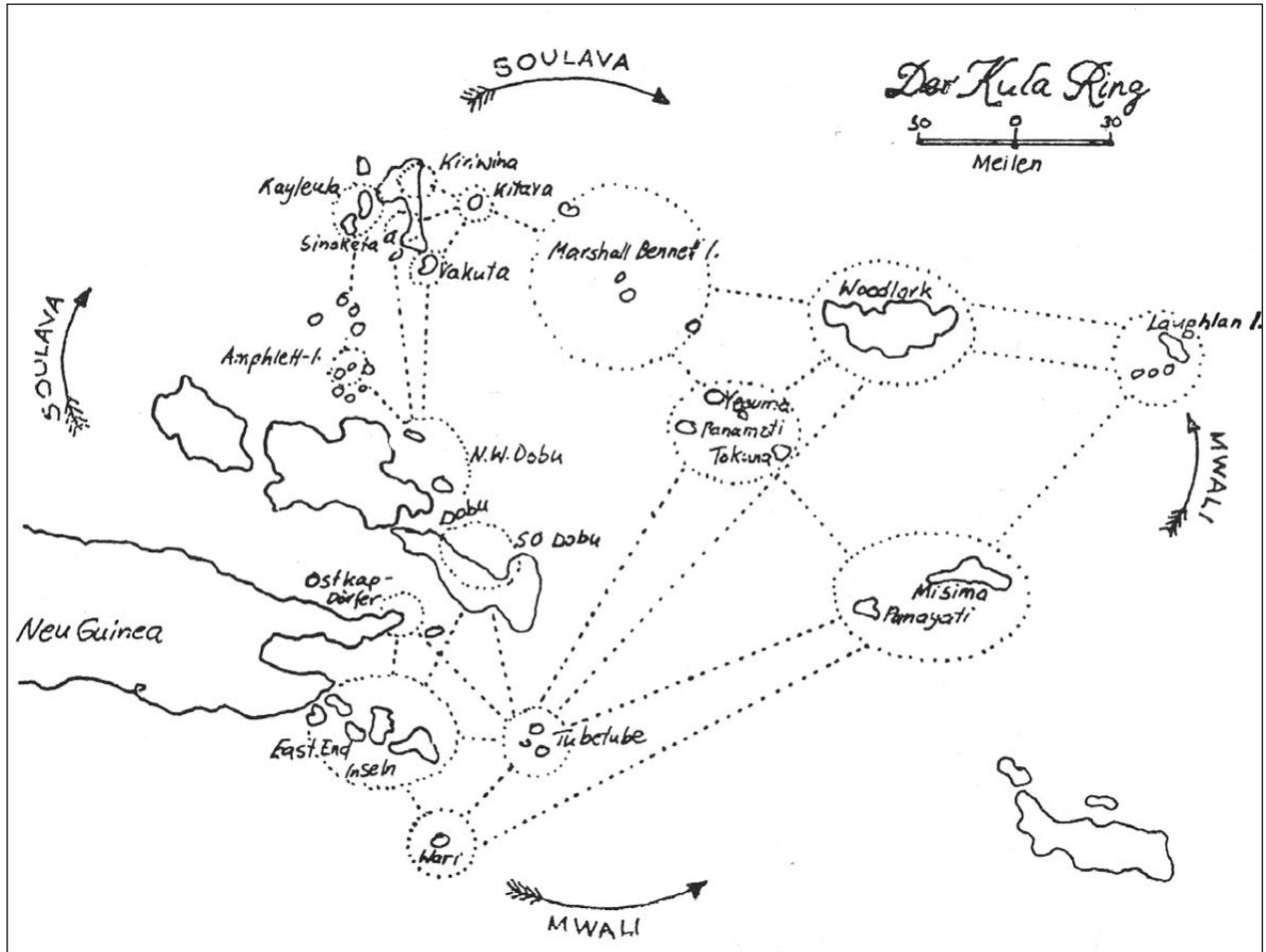


Abb. 3.2: Der Kula-Ring, wie ihn Malinowski (2007 [1922], S. 114, Karte V) beschrieben hat. Die Muschelarmreifen, mwali, zirkulieren gegen den Uhrzeigersinn, während die Halsketten, soulava, mit ihm wandern.

vielmehr auch Nahrungsmittel. Der Tauschwert wird allerdings nur grob bemessen und Feilschen ist dabei verpönt (Malinowski, 2007 [1922], S. 228). Maurice Godelier (1999, S. 116) stellt hingegen heraus, dass Objekte, die innerhalb des *kula*-Ringes zirkulieren, Rangstufen innerhalb einer Hierarchie einnehmen und sie können nur gegen *kula*-Güter der gleichen Stufe getauscht werden.

7. *Reiner Tausch*: Für die Tauschenden ist der persönliche Vorteil von Bedeutung; die Tauschpartner erwerben etwas von höherem persönlichen Wert und geben etwas von geringerem Wert ab. Eine Äquivalenz wird im Laufe der Transaktion durch Feilschen hergestellt.

Der zeremonielle Austausch, auch bekannt als *kula*-Ring, wird von Malinowski (2007 [1922], S. 115-141) als bedeutendster Austausch angesehen. Dabei zirkulieren zwei Güter in entgegengesetzte Richtungen. Es handelt sich um die Weitergabe von Muschelarmreifen (*mwali*) und Halsketten (*soulava*) im östlichen und nördlichen Inselgebiet von Papua-Neuguinea (Abb. 3.2). Der Transfer von *soulava* erfolgt immer im Uhrzeigersinn, hingegen

wird *mwali* entgegengesetzt weitergegeben. Ferner gehören die Gegenstände niemandem, sondern sie sind Bestandteile des Systems.<sup>30</sup>

Der Austausch selbst ist weder frei noch zwanglos, vielmehr stark ritualisiert und strikten Beschränkungen und Vorschriften unterworfen (ebd., S. 123). Es wird mit festen, lebenslangen Partnern getauscht und die Beziehung beinhaltet weitreichende Verpflichtungen: Der Besuchte ist während des *kulas* gleichzeitig Gastgeber, Beschützer und Bundesgenosse, der für die Sicherheit seines Gastes garantiert (Malinowski, 2007 [1922], S. 124). Darüber hinaus muss ein zeitliches Intervall, das von fünf Minuten bis zu einem halben Jahr variieren kann, zwischen Gabe und Gegengabe liegen. Dabei bleibt allerdings sowohl für Malinowski (2007 [1922]) als auch für Mauss (1990 [1923/24], S. 59, Anm. 31) unklar, weshalb die *kula*-Objekte zirkulieren (Godelier, 1999, S. 117). Eindeutig scheint hingegen der Zweck des *kula*-Tausches: Es steht nicht so sehr die Ansammlung von Reichtümern

<sup>30</sup> Dieser Punkt wird von Weiner (1992, S. 133) und Godelier (1999, S. 128-131) anders bewertet und durch den Begriff *kitomu* beschrieben (s. u.).

im Vordergrund, sondern die Mehrung des Ansehens, des eigenen Renommees, des Prestiges, „die Erhöhung des Namens des Gebers“ (Godelier, 1999, S. 118).

Die wertvollsten Exemplare innerhalb des *kula*-Rings besitzen einen eigenen Namen und sind mythologisch stark besetzt. Meist ist den Tauschpartnern bekannt, in wessen Händen sich die herausragenden Objekte befinden, und sie beginnen einen Wettstreit um ebene Stücke. Malinowski (2007 [1922], S. 135) beschreibt die entstehende Konkurrenz wie folgt: Um das besondere Exemplar zu erlangen, bewerben sich Einzelne mit *pokala* (Geschenken) und *kaributu* (Bittgaben). Bei Geschenken handelt es sich meist um Subsistenzgüter wie Schweine, Bananen, Yams oder Taro, bei den Bittgaben um wertvollere Zeremonialaxtklingen oder Kalkspatel aus Walknochen.

Es bleibt aber zu beachten, dass die langanhaltende Debatte über den *kula*-Ring nicht nur durch die isolierte Betrachtung des zeremoniellen Tausches, sondern einzig durch eine Beschreibung der anderen Mechanismen, allen voran des reinen Tausches, verstanden werden kann. Auf den Expeditionen der *kula*-Gemeinschaften wird neben dem Gabentausch auch noch Tauschhandel oder, wie Malinowski (2007 [1922], S. 136) ihn nennt, „Nebenhandel“ betrieben. Dieser dient vor allem der Versorgung mit natürlichen Ressourcen, die auf der eigenen Insel nicht vorkommen (Hage, 1977). Als Beispiel kann die Keramik des Amphlettstamms genannt werden (Malinowski, 2007 [1922], S. 317-318). Der Stamm verhält sich wie ein typischer Monopolist, ist er doch der einzige Hersteller von Töpfereiwaren und beliefert die Bewohner der Trobiand- und der Marshall-Bennett-Inseln. Sie können jedoch keine Wucherpreise verlangen, wie es entsprechend von Angebot und Nachfrage möglich ist, sondern sie dürfen nicht gegen traditionelle, den Handel regulierende Regeln verstoßen.

Auf Grundlage von Malinowskis und anderer Arbeiten hat Marcel Mauss (1990 [1923/24], S. 36) drei Obligationen der Gabe herausgearbeitet: die Pflicht, eine Gabe zu geben, die Pflicht, eine Gabe zu nehmen und die Pflicht, eine Gabe zu erwidern. Nach Mauss handelt es sich auch keineswegs um einen freiwilligen Austausch, sondern einen „geistigen Mechanismus“, der jemanden zur Erwidrung der Gabe zwingt (Mauss, 1990 [1923/24], S. 25). Er schlägt vor, die Gabe als „totales Phänomen“ zu bezeichnen, da sie in sich religiöse, mythologische, schamanistische, soziale und ökonomische Mechanismen vereint. Das totale Phänomen macht er am nordamerikanischen Potlatsch fest.<sup>31</sup> Der Potlatsch ist insofern religiös, mythologisch und schamanistisch, als die Häuptlinge eine Verkörperung ihrer Ahnen und Götter

darstellen, von deren Geistern sie beseelt sind. Er ist zudem ökonomisch, da wirtschaftliche Werte getauscht und vernichtet werden, und er ist sozial, weil sich verschiedene Stämme, Clans und Familien verbrüdern und gegenüberstehen. Die getauschten Dinge dienen dabei als Träger der sozialen Beziehungen – dies tun sie, weil sie als beseelte Objekte behandelt werden und sich nie vollkommen von ihrem Vorbesitzer lösen. Der Kreislauf aus Gabe und Gegengabe ist nicht juristisch festgelegt, sondern es handelt sich um Obligationen mit klaren Prinzipien (Mauss, 1990 [1923/24], S. 90-91). Mauss (1990 [1923/24], S. 119) kommt daher zu dem Schluss, dass das Prinzip des Geschenktausches ein charakteristisches Merkmal jener Gesellschaften ist, die die Phase der Leistungen zwischen Familien oder Clans hinter sich gelassen haben, aber noch nicht im Stadium des Individualvertrages, des Geldmarktes, des festen Preises und des Geldes sind. In der römischen Rechtsprechung manifestierte sich dieser Unterschied schließlich in der moralisch verpflichtenden Gabe und dem vertraglich geregelten Tausch (ebd., S. 134).

Viele spätere Analysen der Gabe finden sich schon in der Arbeit Marcel Mauss‘: die Überwindung des Hobbeschen Naturzustandes (Mauss, 1990 [1923/24], S. 45; ebd., S. 180-183)<sup>32</sup>, die Verknüpfung von Geschenktausch und kommerziellem Handel (ebd., S. 66)<sup>33</sup>, Hierarchisierung (ebd., S. 68; ebd., S. 85)<sup>34</sup>, Verschleierung der objektiven Wahrheit (ebd., S. 18)<sup>35</sup> und die enge Verbundenheit der Gabe mit dem Kredit (ebd., S. 84)<sup>36</sup>. Unklar und konfus bleiben bei Mauss (1990 [1923/24], S. 60) hingegen die juristischen Begrifflichkeiten, mit denen er den Gabentausch im Allgemeinen und den *kula* im Speziellen beschreibt. Dennoch merkt Godelier (1999, S. 124) an, dass sich seit dem Ende des 2. Weltkrieges das Verständnis des *kula*-Rings in vier Aspekten stark gewandelt habe. Dies hängt vor allem mit neueren Untersuchungen der Inseln im östlichen Melanesien zusammen.

Malinowski hat den zeremoniellen Tausch vor allem auf Kiriwina beobachtet. Dort vollzieht sich der *kula*-Tausch allerdings auf „ganz eigentümliche Art und Weise“ (Godelier, 1999, S. 124). Es nehmen nur Häuptlinge und Männer von Rang teil und nicht wie auf den anderen Inseln üblich Big Men sowie gewöhnliche Männer und Frauen. Des Weiteren können die *kula*-Objekte auf Kiriwina nicht aus dem zeremoniellen Tausch herausgenommen und für andere Transaktionen genutzt werden – auch hier unterscheidet sich die Insel von anderen.<sup>37</sup> Während in den anderen Gesellschaften der *kula* mit dem Zugang zu Macht und der Konstruktion

<sup>32</sup> Sahlins, 1974, S. 186.

<sup>33</sup> Görlich, 1997.

<sup>34</sup> Blau, 1967.

<sup>35</sup> Bourdieu, 2005.

<sup>36</sup> Graeber, 2012.

<sup>37</sup> Auf Woodlark muss beispielsweise ein Ehemann nach dem Tod seiner Frau seinen angeheirateten Verwandten ein *kitomu*, einen Wertgegenstand, geben, der je nach Umständen auch als *kula*-Objekt zirkulieren kann (Godelier, 1999, S. 124).

<sup>31</sup> Mauss (1990 [1923/24], S. 85) bezeichnet den Potlatsch als „Eigentumskrieg“. Verschiedene Stämme besuchen sich zu rituellen Festen, beschenken sich und zerstören dabei diverse Güter. Ziel ist es, möglichst viel zu zerstören, um eine Erwidrung unmöglich zu machen und um Prestige zu gewinnen. Dabei ist der Potlatsch zwar arm an rechtlichen und ökonomischen Begriffen, diese Prinzipien seien allerdings formell und hinreichend klar (Mauss, 1990 [1923/24], S. 81-85).

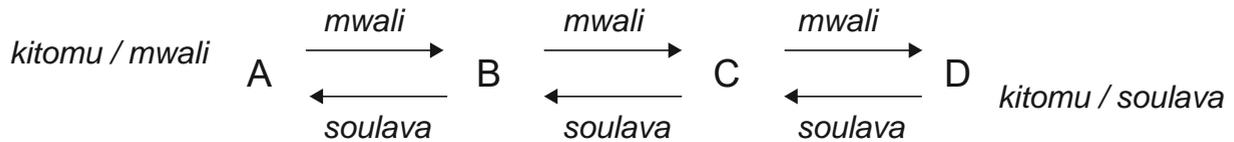


Abb. 3.3: Der kula-Tausch, wie er von Godelier (1999, S. 130) beschrieben wird.

von Verwandtschaftsbeziehungen verknüpft ist, bildet auch hier Kiriwina eine Ausnahme, wo die politischen Positionen festgelegt sind (ebd., S. 124-126).

Die Entdeckung von *kitomu* war die zweite wichtige Erkenntnis. *Kitomu* sind persönliche Wertgegenstände, die allerdings auch am *kula*-Tausch beteiligt sein können. Alle *kula*-Objekte müssen zuerst produziert werden, um später zirkulieren zu können. Dafür müssen die Muscheln gefischt und ausgewählt werden. Als nächste Schritte folgen die Politur, die Zuschneidung und die Befestigung auf einer Unterlage. Danach sind die Gegenstände *kitomu*, persönliche Wertgegenstände und das Eigentum desjenigen, der sie hergestellt hat. Einige dieser Objekte können in den *kula* eingehen – dafür werden sie in eine Rangstufe eingeordnet, die sich an der Größe und der Qualität des Perlmutter orientiert. *Kitomu* können aber auch für den einfachen Tauschhandel, dem *gimwali*, genutzt werden. So kostet ein Kanu fünf *kitomu* des ersten Ranges, aber auch Schweine oder Yams können gegen sie ausgetauscht werden. Ferner dienen sie als „Ersatz“ für einen Menschen – beispielsweise, wenn ein Ausgleich für die Ermordung eines Feindes geleistet werden muss. Bei *kitomu* kann demnach Folgendes beobachtet werden: Zum einen können die Objekte je nach Kontext in unterschiedliche Tauschhandlungen involviert sein und zum anderen spiegelt sich in ihnen auch das Konzept der Tauschsphären wider, da *kitomu* im *kula*-Tausch nur gegen Objekte gleichen Ranges getauscht werden können (Godelier, 1999, S. 128-129).

Das, was Godelier (1999, S. 129) als „Route des *kula*“ bezeichnet, ist für ihn die dritte bedeutende Entdeckung seit Malinowski. Dabei sind besonders die Verknüpfung und die Übertragung der Eigentums-, Besitz- und Nutzungsrechte relevant. Während bei Mauss (1990 [1923/24], S. 60) die juristischen Begrifflichkeiten noch durchmischt und konfus bleiben, unterscheidet sie Godelier (1999, S. 129-134) präzise und beschreibt es folgendermaßen: Der Eigentümer eines *kitomu*, beispielsweise eines Armringes, entschließt sich, mit seinem Gegenstand am *kula*-Austausch, als *mwali*, teilzunehmen und gibt es an einen Partner weiter. Das Objekt wird demnach auf „die Route geworfen“ und wandert solange von Hand zu Hand, bis jemand mit einer Halskette – *soulava* – gleichen Ranges in den Tausch einsteigt und die Kette in entgegengesetzte Richtung schickt. Der Besitzer der Halskette transformiert dadurch das *kula*-Objekt – *mwali* – zu seinem Eigentum – *kitomu*. Nach einigen Monaten oder Jahren kommt die Halskette wiederum beim Sender des Armringes an. Dieser kann aus *soulava* wiederum *kitomu* machen und transformiert

damit das Objekt zu seinem Eigentum und kann mit ihm verfahren, wie er möchte. Er kann die Halskette entweder gegen ein Boot tauschen, verkaufen oder aber wieder in den *kula*-Ring schicken. Godelier (1999, S. 130) erläutert es folgendermaßen: A ist der Eigentümer des Armringes, besitzt ihn als *kitomu* und B empfängt ihn als Gabe, als *mwali*, von A. B gibt ihn an C weiter, der ihn seinerseits an D gibt. D besitzt eine gleichwertige Halskette als *kitomu* und verwandelt mit ihr den Armring in seinen persönlichen Besitz. Für B und C bleibt die Halskette *soulava*, während sie A hingegen wieder zu *kitomu* transformieren kann. Danach ist die „Route des *kula*“ wieder geschlossen und verschwindet (Abb. 3.3). A und D haben deshalb die Eigentumsrechte an den Gegenständen, während B und C nur die Besitz- und Nutzungsrechte innehaben. Godelier (1999, S. 131) sieht in diesem Grundsatz die „kombinierte Wirkungsweise zweier Prinzipien: eines unveräußerlichen Eigentumsrechts an einem Gegenstand [...] und eines Besitz- und Nutzungsrechts [...]“. Um ein unveräußerliches Eigentumsrecht handelt es sich insofern, als dass der Gegenstand solange Eigentum des Senders ist, wie er nicht durch einen gleichwertigen Gegenstand ersetzt worden ist; um Besitz- und Nutzungsrecht handelt es sich insofern, als dass der Gegenstand den Rahmen des *kula* nicht verlässt. Folglich haben nicht alle Partner entlang der Kette die gleichen Rechte. Weiter beschreibt er, dass sich für die Partner an den Endpunkten zwei Dinge gleichzeitig ergeben: „Das Objekt wird zugleich gegeben und behalten“ (Godelier, 1999, S. 132). Gegeben wird der Besitz und behalten wird das Eigentum an dem Objekt. Diesen Umstand deutet Godelier (1999, S. 132) mit den rechtlichen Strukturen der Gesellschaft. In einer Gesellschaft ohne geschriebene Verträge und mit nur mündlichen Vereinbarungen stellt sich das Eigentum notwendigerweise als ein Attribut der Person dar und die Eigentumsbeziehungen selbst manifestieren sich in direkten oder indirekten Beziehungen von Person zu Person.

Dieser ritualisierte Etappentausch ist nicht nur nötig, um die sozialen Beziehungen zu festigen, sondern auch um den ökonomischen Tauschhandel zwischen den verschiedenen Inseln zu strukturieren. In diesem von Godelier (1999, S. 132) beschriebenen Phänomen vermengen sich demnach ökonomische wie soziale Mechanismen.

Einen weiteren Sachverhalt bezüglich der „Route des *kula*“ betont Godelier (1999, S. 133): Je weiter ein Objekt von Hand zu Hand wandert, nicht durch ein Gegenstück erwidert wird und sich weiter von seinem ursprünglichen Eigentümer entfernt, desto stärker wird das Objekt mit dem Namen des Senders aufgeladen, das

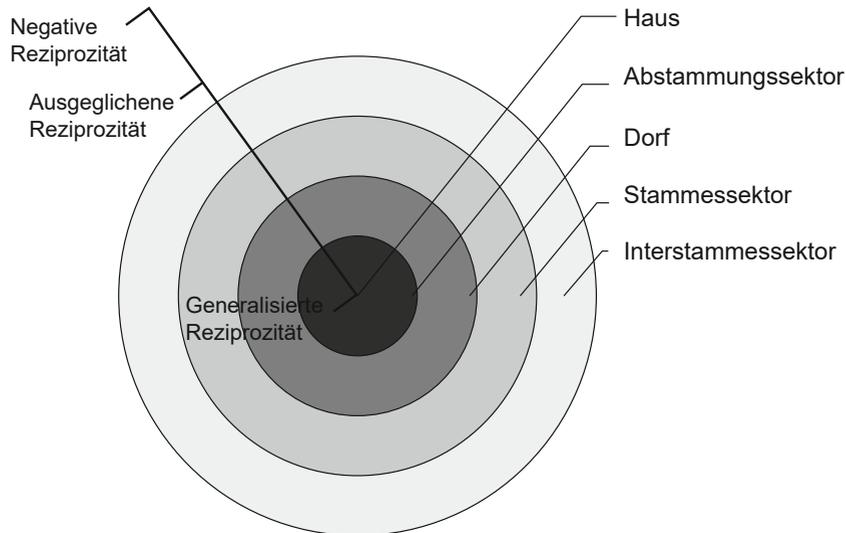


Abb. 3.4: Sahlins (1974, S. 199 Abb. 5.1) Unterteilung von Reziprozität. Sie tendiert mit zunehmender sozialer Entfernung zur negativen Reziprozität.

Objekt wird personifiziert, und desto größer ist der Gewinn an Prestige und Ansehen für den Eigentümer. Aus der „Route des kula“ folgt, dass beim *kula*-Tausch mindestens drei Personen eingebunden sein müssen, damit sich sein wahrer Charakter offenbart.

Den vierten und letzten wichtigen neuen Aspekt, den Godelier (1999, S. 135) ausmacht, ist die Betrachtung des *kula* als Spiel – ein Wettkampf mit Gewinnern und Verlierern, in das der *kula* eindringt und es vorantreibt. Der Gewinn besteht dabei nicht in dem Äquivalent, das jemand für sein *kitomu* erhält, sondern zuallererst im zusätzlichen Renommee durch die Gegengabe, daneben aber auch in den Geschenken, den ergänzenden Gaben.<sup>38</sup> Durch diese ergänzenden Gaben kann der Besitzer eines wertvollen *kula*-Objektes eine Differenz erzielen; diese besteht in all den Gaben, die er entrichten muss, um zu verführen, und all jenen Gaben, die er bekommt, um verführt zu werden. In ihnen äußert sich der persönliche Gewinn. Godelier (1999, S. 135) bemerkt, dass der *kula* dem Markt nicht gänzlich unähnlich sei, da sich vor den Augen der Protagonisten alles so abspiele, als sei beides nicht durch Zufälle berührt, sondern dass sich sowohl der *kula* als auch der Markt fortwährend selbst reproduzieren.

Durch die Vermischung verschiedener Rechtsprinzipien innerhalb eines Tauschsystems und den komplexen Eigentums-, Besitz- und Nutzungsrechten einzelner Objekte, wie es sich im *kula*-Ring offenbart, gestaltet sich die Übertragung der Tauschhandlung Gabe auf prähistorische Gesellschaften als schwieriges Unterfangen. Nichtsdestotrotz sollen in den nächsten Abschnitten zuerst unterschiedliche Formen der Reziprozität und im Anschluss die Deutung des Gabentausches diskutiert werden.

### 3.2.1 Formen der Reziprozität

Die eine universelle Form der Gabe gibt es nicht; vielmehr können hinter einem Geschenk verschiedene Motivationen und Erwartungen stehen, denn die Bandbreite der Interpretationen des Gabentausches reicht von einem reinen Geschenk bis hin zur ökonomischen Nutzenmaximierung. Diese unterschiedlichen Formen werden bei Marshall Sahlins (1974, S. 193-200) am deutlichsten beschrieben, aber auch andere Autoren wie Christian Stegbauer (2011) differenzieren Reziprozität in mehrere Kategorien. Dabei kann grundsätzlich zwischen agonalen und kooperativen Formen des Gabentausches unterschieden werden. Bei der agonalen Variante ist der Tausch fortdauernd und verschwenderisch, so dass eine Seite die gereichte Gabe irgendwann nicht mehr erwidern kann. Die auf Gegenseitigkeit basierende kooperative Form stiftet dagegen dauerhafte friedliche Beziehungen und hat weder Eskalation noch Übertrumpfung zum Ziel (Adloff, 2016, S. 7; Adloff und Mau, 2005, S. 13).

Polanyi et al. (1957, vii) sehen in der Gabe einen Austausch zwischen fixen Tauschpartnern, folglich AB/BA oder AB/BC/CA, der verschiedene soziale Netzwerke konstruiert. Zwei Partner können direkt miteinander tauschen und ihre sozialen Beziehungen festigen (AB/BA); es können aber auch weitere Personen in einem Kettentausch mit einbezogen werden. Die Beschaffenheit der Netzwerke hängt davon ab, ob Prestige-, Verwandtschafts-, Gemeinschafts- oder religiöse Verhältnisse geschaffen werden.

Demgegenüber unterteilt Sahlins (1974, S. 193-196) Reziprozität in drei verschiedene Formen, die er anhand der Tauschbeziehungen definiert: die generalisierte, die ausgeglichene und die negative Reziprozität (Abb. 3.4). Generalisierte Reziprozität besteht dann, wenn es sich um einen Tausch handelt, der vermeintlich altruistisch ist und auf dem gegebenen Beistand basiert. Sie kann auch

<sup>38</sup> Malinowski (2007 [1922]) bezeichnet diese als „Bittgaben“.

als reines Geschenk, Teilen, Gastfreundschaft, freies Geschenk, Hilfe, Großzügigkeit oder verwandtschaftliche Hilfe bezeichnet werden. Allen Formen ist gemein, dass keine direkte materielle Rückgabe erwartet wird, da die soziale Beziehung den Wert der gegebenen Objekte überwiegt. Eine Gegengabe ist davon abhängig, zu welcher Zeit und in welchem Maße der Geber sie benötigt und wie viel der Empfänger aufbringen kann. Wenn der Empfänger zu keinem Zeitpunkt in der Lage ist, die Gabe zu erwidern, hat dies keinesfalls den Abbruch zur Folge, sondern kann eine fortdauernde Einseitigkeit des Güterstroms bedeuten.

Die ausgeglichene Reziprozität ist durch den direkten Tausch charakterisiert. Ein vollständiges Gleichgewicht entsteht, wenn die Objekte äquivalent zueinander sind und ein Austausch ohne Verzögerung stattfindet. Sie ist weniger als die generalisierte Reziprozität in persönliche Beziehungen eingebunden und dient genauso der Befriedigung ökonomischer Bedürfnisse wie der Festigung sozialer Bindungen. Diese Bindungen können aufgelöst werden, wenn die Gabe keine Erwidderung findet.

Die reine Nutzenmaximierung des Individuums ist charakteristisch für die negative Reziprozität. Dabei wird versucht, ein Gut entweder umsonst oder ungestraft zu bekommen; falls dieses Ziel nicht erreichbar ist, soll das Objekt oder die Dienstleistung möglichst günstig erworben werden. Sahlins (1974, S. 195-196) gibt dafür noch folgende ethnologische Begriffe an: Feilschen, Tauschhandel, Glücksspiele, Schikane und Diebstahl. Die Tauschpartner interagieren demnach mit entgegengesetzten Interessen und maximieren ihren Nutzen auf Kosten anderer.

Für Sahlins (1974, S. 196-200) bedingt die soziale Distanz zwischen den Akteuren die Art der Austauschbeziehung (Abb. 3.4). Bei naher Verwandtschaft neigt sie zur generalisierten Reziprozität und tendiert entsprechend der sozialen Distanz zum negativen Pol (ebd., S. 198-199). Ein dritter Faktor, der das System beeinflusst, ist die Moral, allerdings ist diese ebenso relativ zur sozialen Distanz. Ein Diebstahl innerhalb der eigenen Gemeinschaft kann verurteilt werden, hingegen kann die Erbeutung außergemeinschaftlichen Eigentums einer positiven Bewertung unterliegen (ebd., S. 199).

Stegbauer (2011, S. 29) unterscheidet vier verschiedene Arten der Reziprozität, allerdings bezieht er sich nicht nur auf Güterströme, sondern auch auf Dienstleistungen und emotionale Verpflichtungen:

1. *Direkte Reziprozität*: Die direkte Reziprozität beruht auf Beziehungen, die sich immer auf zwei Personen reduzieren lassen und in der in etwa äquivalente Leistungen erbracht werden (ebd., S. 33).
2. *Generalisierte Reziprozität*: Bei der generalisierten Reziprozität wird eine Leistung erbracht, auf die nicht direkt ein Ausgleich erfolgt und die entweder mit großer zeitlicher Verzögerung oder durch andere Akteure stattfindet (ebd., S. 29).

3. *Reziprozität von Positionen*: Positionen können reziprok sein, wenn die von einem Individuum ausgeführte Rolle immer auch einen Gegenpart besitzt. Stegbauer (2011, S. 29-30) nennt das Beispiel eines Arztes, der ohne einen Patienten seiner Rolle gar nicht gerecht werden kann. Da solche Systeme oftmals durch Hierarchien reguliert werden, sind wertorientierte Tauschbeziehungen ausgeschlossen und die Regelung der Beziehung geschieht durch die spezifischen Positionen.
4. *Reziprozität der Perspektive*: Die Reziprozität der Perspektive bedeutet für die Akteure, dass sie in der Lage sind, die Erwartungen des Gegenübers zu erkennen, wodurch ihre Handlungen interpretierbar werden (ebd., S. 30).

So zeigt sich, dass es nicht nur eine Unterteilung in Markt, Redistribution und Reziprozität gibt, sondern es ebenfalls zu einer Differenzierung hinsichtlich der Reziprozität kommt.

### 3.2.2 Deutung von Reziprozität

Das Verständnis der Gabe ist vielfältiger Natur:

*„Mal wird die Gabe unter dem Begriff des Eigennutzes und rein tauschtheoretischen Gesichtspunkten thematisiert, mal wird ihr ein ökonomisches Kalkül unterstellt, welches unangesprochen und tabuisiert bleibt, mal gilt die Gabe als das Dritte zwischen Eigennutz und Altruismus, und mal wird die Gabe als reine Gabe ohne Reziprozitätserwartungen verstanden und damit in das Reich des Unmöglichen verwiesen.“*  
(Adloff und Mau, 2005, S. 46)

Aus diesem Zitat werden die beiden hauptsächlichen Deutungsstränge der Gabe ersichtlich: Auf der einen Seite wird die Gabe uneigennützig sowie als fest verankerte Norm charakterisiert, auf der anderen Seite wird sie als utilitaristische, egoistische und kalkulierende Handlung beschrieben. Darauf aufbauend werden „archaische Gesellschaften“ mit der uneigennützig Gabe verbunden, in unserer heutigen Gesellschaft hingegen überwiegt der Eigennutz. Letztendlich spiegelt sich im Diskurs über die Gabe die dichotomische Gegenüberstellung von Egoismus und Altruismus wider, die tief im westlichen Denken verankert ist, auf die Schriften von Thomas Hobbes sowie Jean-Jacques Rousseau zurückgeht und eine Erfindung der Moderne ist (Adloff, 2016, S. 5).<sup>39</sup> Für die Auseinandersetzung mit der Gabe

<sup>39</sup> Eine Analyse dieser Dichotomie und ihrer Auswirkungen auf die Archäologie ist sicherlich von höchstem Interesse, würde allerdings den Rahmen dieser Arbeit sprengen. Wie sehr sich dieser Gedanke in der archäologischen Forschung wiederfindet, wird in dem Band „Arm und Reich: Ressourcennutz

hat dies nun weitreichende Konsequenzen oder wie Frank Adloff (2016, S. 6) feststellt: „Once the radical disjuncture between the logic of egoism and the logic of altruism has been established, the gift becomes unthinkable for modern (liberal as well as socialist) thinkers.“ Adloff (2016, S. 27) sieht die Besonderheit der Gabe darin, dass sie Interaktion zwischen verschiedenen, vorher unverbundenen Kulturen, ermöglicht. Dabei bietet die Gabe jedoch etwas an, ohne zu fordern. Wenn eine Gabe gegeben und gleichzeitig etwas gefordert wird, verlasse man das Feld der Gabe und betrete das Feld des Tausches, der Schulden und des Kredits. Deshalb sei die Gabe zu Beginn ein einseitiger Transfer, der eine Gegengabe hervorrufe, welcher jedoch nicht stattfinden müsse (Adloff, 2016, S. 41).

Im Sinne der uneigennütigen, normativen (a) und der egoistischen, utilitaristischen (b) Gabe lassen sich die Deutungen des Gabentausches fassen (vgl. Adloff 2016, S. 8-14):

a) Für Georg Simmel (\* 1858; † 1918) (2005, S. 106) ist vor allem Dankbarkeit von immenser Bedeutung für den Gabentausch. Wird die erste Gabe gegeben, fühlt sich der Beschenkte moralisch zu einer Erwidering verpflichtet. Während die erste Gabe demnach aus vollkommen freien Stücken heraus geschieht, wirkt bei der Gegengabe ein innerer Zwang. Die vollkommene Freiheit wird der Gegengabe nie innewohnen, weshalb sie auch nicht äquivalent erwidert werden kann.

Eine ähnliche Wirkung wie bei der Tabuisierung von Inzest sieht Alvin Gouldner (1984, S. 97) in der Reziprozität: er sieht darin eine allgemeingültige Norm, die der permanenten Aufrechterhaltung gesellschaftlicher Netzwerke dient.<sup>40</sup> Nicht nur Arbeitsteilung und ökonomische Abhängigkeiten festigen Austauschbeziehungen, sondern auch soziale Normen. Dabei wirken sowohl die erfüllten Pflichten als auch die ausstehenden Verpflichtungen stabilisierend auf die Gesellschaft (Gouldner, 1984, S. 104-105). Der Reziprozitätsnorm liegen zwei Anforderungen zugrunde: Zum einen soll derjenige, der selbst geholfen hat, nicht gekränkt werden, zum anderen gebührt ihm gleichermaßen Hilfe, wenn er diese benötigt. Der Wert der Verpflichtungen, die durch die Gabe entstehen, ist von den Bedürfnissen des Empfängers und den Ressourcen, Motiven und Zwängen des Gebers abhängig. Folglich verändere sich die Reziprozitätsnorm mit dem Status der

Teilnehmer innerhalb der Gesellschaft (Gouldner, 1984, S. 99). Des Weiteren ist Gouldner (1984) der Meinung, dass eine Gabe als Initiator einer sozialen Beziehung dienen kann; nämlich dann, wenn die erste Gabe angenommen worden und somit die Verpflichtung zur Gegengabe vorhanden ist. Der Beginn eines Tausches ist demnach mit der reinen ökonomischen Verhaltensannahme nicht zu erklären. Gouldner (1984, S. 109) versucht dies mit einem Gedankenexperiment zu verdeutlichen: Er unterstellt zwei verschiedene Individuen, die Güter besitzen, die der jeweils andere gerne besäße. Des Weiteren sind beide der Meinung, der Austausch diene einzig und allein der Güterbefriedigung. Jeder Akteur versucht nun, sich das Gut des anderen anzueignen, ohne dabei aber das eigene aufzugeben, zudem sind beide in der Lage, dem anderen die gleichen selbstsüchtigen Motive zu unterstellen. Folglich ist ein Tausch problematisch, da jede Seite zögert, das eigene Gut als erstes zu übergeben, und eine ökonomische Beziehung entsteht nicht. Eine Internalisierung der Reziprozitätsnorm kann dieses Dilemma lösen und einen Tausch herbeiführen.

Pierre Bourdieu (\* 1930; † 2002) sieht in der Gabe den Widerspruch zwischen „subjektiver Wahrheit und objektiver Realität“ (2005, S. 140), da zwischen Gabe und Gegengabe immer ein zeitliches Intervall liegt, welche die Tauschakte als unverbundene Einzelhandlungen erscheinen lässt. Dies ist nur möglich, weil die Akteure sich in einer bestimmten Form selbst täuschen; zwar besteht die Möglichkeit, die Gabe nicht zu erwidern, diese ist jedoch sehr gering, in manchen Gesellschaften gar unmöglich, außerdem sind die Nehmer zur Gegengabe verpflichtet. Diese strukturelle Wahrheit werde kollektiv verdrängt und durch die Gemeinschaft verschleiert.

Ein weiteres Merkmal ist „das Tabu der expliziten Formulierung“ (Bourdieu, 2005, S. 142). Die Formulierung eines Tauschwertes der gegebenen oder genommenen Güter macht den Sinn des Tausches zunichte. Der Tauschwert ist nur indirekt vorhanden und wird nicht ausgesprochen (ebd., S. 141-142). Deshalb ist der Gabentausch auch dem ökonomischen Tausch entgegengesetzt, da das Subjekt nicht berechnend handelt, sondern dem Gegenüber vielmehr selbst die Entscheidung überlassen wird, ob er am „Spiel des Tausches“ teilhaben möchte oder nicht (ebd., S. 143).

Durch die implizite Anwesenheit von Preisen und der Verschleierung der Abhängigkeiten verklärt der Gabentausch, von Bourdieu als „symbolischer Tausch“ bezeichnet, die ökonomischen Beziehungen und verschleiert vor allem die Ausbeutungsverhältnisse.<sup>41</sup> Somit werden eigentlich ökonomische Akte zu symbolischen verklärt und das ausgetauschte Gut wird in eine Botschaft oder ein Symbol transformiert, um einen sozialen Zusammenhang herzustellen. Bei dieser Art der Warenzirkulation werde „soziales Kapital“ erzeugt (Bourdieu, 2005, S. 145). Die Beziehung wird durch die Eigenschaften eines bestimmten

zung in prähistorischen Gesellschaften“ (Meller u.a., 2016) deutlich. Auf der einen Seite operiert Roberto Risch (2016) mit dem Menschenbild Rousseaus, während hingegen Detlef Gronenborn (2016) das Neolithikum als „Krieg aller gegen alle“ skizziert und sich somit an Thomas Hobbes anlehnt.

<sup>40</sup> Annette Weiner (1992, S. 28-33) ist der Meinung, dass die Reziprozitätsnorm seit Thomas Hobbes fest in der westlichen soziologischen und ökonomischen Theorie verankert ist und durch Adam Smiths Metapher der unsichtbaren Hand der Rechtfertigung des freien Marktes dient. Wenn Reziprozität als natürlich für ökonomische Bemühungen angesehen werden kann, unabhängig von individueller Gier oder der falschen Verwendung von Mitteln, dann werden Geben und Nehmen auf einem Markt die Interessen am besten ausgleichen – dies spricht somit gegen jegliche staatliche Intervention in den Markt.

<sup>41</sup> Bourdieu (2005, S. 144) nennt hier Mann/Frau, Erstgeborener/Nachgeborener, Herr/Knecht usw.

Akteurs und die Wahrnehmungskategorien eines anderen geprägt, wodurch auch hierarchische Unterschiede konstruiert werden können (ebd., S. 149). Der symbolische Tausch kann nicht die Effizienz des ökonomischen Tausches erreichen, da die symbolische Konstruktionsarbeit, die zur Verschleierung der objektiven Wahrheit nötig ist, beim Warentausch unnötig ist (ebd., S. 145).

b) Im Gegensatz dazu steht im Mittelpunkt der Reziprozitätstheorie Peter Blaus (\* 1918; † 2002) (1967) das Eigeninteresse (Adloff und Mau, 2005, S. 28). Er definiert sozialen Austausch als *“voluntary actions of individuals that are motivated by the returns they are expected to bring and typically do in fact bring from others.”* (Blau, 1967, S. 90) Für ihn besteht der grundlegende Unterschied zwischen dem sozialen und dem ökonomischen Austausch darin, dass der soziale Austausch unspezifische Verpflichtungen erzeugt, bei einer ökonomischen Transaktion hingegen exakte Austauschwerte festgesetzt werden. Darüber hinaus ist nur der soziale Austausch in der Lage, weitreichende Verpflichtungen, Dankbarkeit und Vertrauen zu schaffen. Ferner fehlt es an einem Wertmesser, der zwar vorhanden ist, aber nicht explizit genannt wird (ebd., S. 95). Das Tabu des Preises schützt die soziale Beziehung vor einer Ökonomisierung. Dennoch kann ein sozialer Austausch zwischen der Kalkulation des eigenen Nutzens und der Bedeutung der Beziehung stehen (ebd., S. 112). Aber Reziprozität führt auch dazu, dass soziale Asymmetrien und Machtunterschiede entstehen; nämlich dann, wenn eine Gabe nicht erwidert werden kann. Sobald das entstandene Ungleichgewicht politisch oder ökonomisch institutionalisiert wird, kann ein Individuum weitere Vorteile aus der Beziehung ziehen.

Joachim Görlich (1997) verallgemeinert durch seinen ökonomisch-spieltheoretischen Ansatz zwar stärker, dennoch sind bei ihm die Ursachen eines Gabentausches denen von Sahlins (1974, S. 185-187) äußerst ähnlich. Als Beispiel nutzt er den Schweinetausch im melanesischen Hochland. Ein Gabentausch bedeutet für beide Akteure friedliche und vertrauensvolle Kooperation. Eine defektierende<sup>42</sup> Entscheidung beider Tauschpartner, also eine Entscheidung gegen einen reziproken Tausch, resultiert hingegen in hohen sozialen wie ökonomischen Kosten und kann sogar in Gewalt münden. In dem Szenario, bei dem sich nur ein Akteur für Kooperation entscheidet, maximiert der defektierende Akteur seinen Nutzen. Die Folge ist ein klassisches Gefangenendilemma: Die gesellschaftlich optimale Situation wird bei beidseitiger Kooperation erreicht. Hingegen wird bei beidseitiger Defektion der gesamtgesellschaftliche Nutzen minimiert. Da das Verhalten des anderen Akteurs mit einer großen Unsicherheit behaftet ist, ist Defektion die dominante Strategie für beide Seiten. Somit gehen Kooperationsgewinne aus einem möglichen Tausch verloren (Görlich, 1997, S. 38-39). Für Görlich (1997, S. 39) ist die TIT-FOR-TAT Strategie ein Ansatz, um das Dilemma aufzulösen (Axelrod, 1988, S. 47). Der Akteur, der sich dieser Strategie bedient,

kooperiert in der ersten Runde und wählt danach immer die Aktion, die sein Gegenüber genutzt hat. Die Folge eines solchen Verhaltens ist beidseitige Kooperation, allerdings nur dann, wenn beide Akteure aus der zukünftigen Beziehung einen positiven Ertrag erwarten. Der langfristige positive ökonomische Nutzen kann in friedlichen Beziehungen und vereinfachtem Handel bestehen. Laut Görlich (1997) findet kommerzieller Handel erst dann statt, wenn Vertrauen zwischen den Partnern aufgebaut wurde. Dieses Vertrauen kann durch einen Gabentausch generiert werden – er dient als Institution, um einen Weg aus dem Gefangenendilemma zu finden. Dafür gibt es mehrere Beispiele:

- Während Prestigeobjekte verschenkt werden, findet ein simultaner Austausch von Gebrauchsgütern statt. Dies lässt sich beim *kula*-Ring beobachten, da ein Geschenkaustausch gleichzeitig mit dem *gimwali*-Tausch passiert.
- Die sozialen Beziehungen, welche durch den Gabentausch gefestigt werden, dienen zu einem späteren Zeitpunkt dem Handel.
- Auch ist es möglich, dass die Männer auf Gabentausch basierende Allianzen aufbauen und die Frauen friedlichen Handel treiben können.

Damit zeigt sich die doppelte Bedeutung der Gabe: Zum einen dient sie der Festigung der sozialen Beziehungen, zum anderen kann sie die Transaktionskosten und Unsicherheiten eines kommerziellen Tausches mindern.

Stegbauer (2011, S. 37) sieht den Vorteil dieses Modells vor allem in seiner Einfachheit, dennoch übersieht es einige Restriktionen, welche in realen Sozialbeziehungen von Bedeutung sind. So kommt es zur Nichtkooperation nicht alleinig nur durch „bösen Willen oder übertriebenen Egoismus“, sondern auch durch begrenzte Kapazitäten, da bereits eingegangene soziale Beziehungen einen Großteil der Möglichkeiten des Einzelnen absorbieren (Stegbauer, 2011, S. 37). Auch besitzen dauerhafte Beziehungen weitere Vorteile abseits der ökonomischen Kooperation, da Sicherheit, Vertrauen und Identität geschaffen werden und für den Austausch bestimmter Leistungen intensive Kontakte nötig sind. Somit kann die Argumentation auch umgedreht werden: Stabile soziale Beziehungen sind das Ergebnis gelungener Tauschakte. Deshalb beleuchtet das spieltheoretische Experiment einen Ausschnitt von Tauschbeziehungen, den Warentausch, es ist aber nicht hinreichend in der Lage, weitergehende Kooperation und intensive soziale Beziehungen zu erklären (ebd., S. 39-40).

Im Zentrum der Betrachtung von Michael Schmid (2004, S. 220-221) steht ein individueller Nutzenmaximierer vor dem Dilemma, dass er ohne Kooperation seine Bedürfnisse nicht befriedigen kann. Aufgrund dessen benötigt er soziale Beziehungen, die ihm eine „ertragsförderliche Zusammenarbeit“ (Schmid, 2004, S. 221) erlauben. Diese kann entweder durch das Zusammenfassen von Ressourcen oder aber durch einen Austausch

<sup>42</sup> Eine nicht-kooperative Aktion.

geschehen. Bei einem Austausch stehen die Akteure vor zwei Problemen: Zum einen herrscht Unklarheit darüber, welches Tauschäquivalent gewählt werden soll, zum anderen kann sich jeder besser stellen, indem er die Ressource des anderen annimmt, ohne selbst eine Leistung zu erbringen. Diese beiden Probleme können durch vorherige Inspektion, Offenlegung der Präferenzen und einem gleichzeitigen Tausch überwunden werden. Schmid (2004, S. 223) räumt ein, dass es zwar eine ausbalancierte Reziprozität<sup>43</sup> geben kann, diese jedoch mit vielen Unsicherheiten behaftet ist. Durch wechselseitiges und freiwilliges Akzeptieren von Gabe und Gegengabe entstehen Rechte und Gegenrechte, wodurch die Unsicherheit beim ökonomischen Tausch gemindert wird. Nicht nur durch die Annahme einer Gabe signalisiert man den Willen zur Kooperation, sondern auch eine Ablehnung kann als kommunikatives Mittel gesehen werden. Die Präsentation von Geschenken zeigt dem Gegenüber, dass man bereit ist, mit ihm eine Kooperation einzugehen. Lehnt dieser die dargereichte Gabe ab, legt er damit seine Motive offen (Schmid 2004, S. 226). Somit dient die Gabe in Schmid's Modell als institutionelles Instrument, um Ressourcen auszutauschen, Vertrauen zu schaffen und unkooperatives Verhalten zu sanktionieren.

Eine mittlere Position zwischen den beiden Strängen nimmt Marshall Sahlins (1974, S. 186) ein: Reziprozität geht in vorstaatlichen Gruppen, laut Sahlins, mit der Überwindung des Hobbesschen Naturzustands einher,<sup>44</sup> da sie sich nicht mit ausschließlich friedlichen Interessen gegenüberstehen, sondern auch bereit sind, ihre Ziele mit Gewalt zu erreichen. Daher ist in diesen Gesellschaften die Gabe analog zum sozialen Vertrag, weil sie Allianzen, Solidarität und Gemeinschaft schafft. Die Gabe stellt somit ein Substitut des Staates dar, das zur Friedenssicherung beiträgt (Sahlins, 1974, S. 169-171; vgl. Adloff und Mau, 2005, 16).

Mittlerweile sind Reziprozität und der Gabentausch auch in den Fokus der ökonomischen Forschung geraten. Dies hängt vor allem mit dem Aufkommen der Wirtschaftspsychologie und deren Einsatz experimenteller Methoden zusammen. Es werden der Einfluss von Reziprozität auf den Arbeitsmarkt, soziale Normen und ökonomische Institutionen und die Verteilung öffentlicher Güter untersucht (Akerlof, 1982; Fehr und Gächter, 2000). Daneben dient Reziprozität in der experimentellen Forschung dazu, das Modell des *Homo oeconomicus* zu rechtfertigen (Henrich et al., S. 2001).

Die verschiedenen Deutungsmöglichkeiten von Reziprozität illustrieren die langanhaltende Diskussion innerhalb der Sozialwissenschaften. Je nach Autor können verschiedene ökonomische oder soziale Motive hinter

einem Gabentausch stehen. Einigkeit herrscht nur in dem Punkt, dass die Gabe unter anderem soziale Beziehungen konstruiert, festigt und reproduziert. Deshalb kann und sollte allerdings nicht von rein unökonomischen Motiven ausgegangen werden. Folglich muss Reziprozität als Austauschform innerhalb prähistorischer Ökonomien kritisch evaluiert werden, da in diesem Punkt selbst für moderne Gesellschaften Uneinigkeit herrscht.

### 3.3 Redistribution

Karl Polanyi (1978 [1944], S. 81-84) definiert Redistribution als die Produktion und die Verteilung von Gütern durch eine zentrale Gewalt. Problematisch an der Unterscheidung zwischen Reziprozität und Redistribution sind die groben evolutionären Klassifikationen, die damit einhergehen: Während Reziprozität mit kleinen Gruppen oder Stämmen verbunden wird, sollen komplexere Häuptlingstümer auf der Redistribution basieren (vgl. Rössler, 2005, S. 186).

Die Redistribution kann als wesentliches Merkmal der Ökonomie in Thomas Morus' „*Utopia*“ gesehen werden (Starbatty 1989b, S. 83-85). Somit ist die Umverteilung nicht nur Bestandteil von wissenschaftlichen Abhandlungen, sondern auch von utopischen Gesellschaftsentwürfen. Da in den einzelnen Haushalten eine allgemeine Arbeitspflicht herrscht und die Bewohner dazu verpflichtet sind, ihre Produkte in ein Warenlager abzuliefern, von dem sie auch wieder Güter einfordern können, kann Utopia als Redistributionsökonomie gesehen werden. Es handelt sich dabei um eine „stationäre Gesellschaft“ (Starbatty, 1989b, S. 84), in der sich die soziale Struktur nicht verändert. Allerdings treffen nicht die Bürger die politischen Entscheidungen, sondern die Gewalt ist in den Händen der wissenschaftlich Gebildeten. Diese sorgen auch für die Aufrechterhaltung der Ordnung und organisieren die Güterverteilung zwischen den Regionen.

Da die Lebensverhältnisse der Utopier eher als kärglich zu beschreiben sind und keinerlei Luxus geduldet wird, dient die Produktion nur der Sicherung der Grundbedürfnisse, weshalb die Umverteilung regionaler Überschüsse und Defizite sich einfach bewerkstelligen lässt (ebd., S. 85). Die Sicherung der Produktion wird durch Erziehung und drakonische Strafen reguliert; daneben wird durch das System ein starker Konformitätsdruck erzeugt, der die Utopier unter ständige Kontrolle stellt. Aufgrund dieser strengen Restriktionen kommt Starbatty (1989b, S. 93) zu dem Schluss, dass der, der die Institutionen und die Verhaltensweisen im real existierenden Sozialismus verstehen will, auf die Entwürfe des utopischen Sozialismus zurückgreifen muss.

Die Ursprünge der Redistribution sieht Polanyi (1978 [1944], S. 81) in der Reziprozität jagender und sammelnder Gemeinschaften: Ein Jäger, der von der Jagd heimkehrt, oder ein Sammler, der Wurzeln und

<sup>43</sup> Im Sinne Marshall Sahlins'.

<sup>44</sup> Thomas Hobbes (2011 [1651], S. 122) spricht davon, dass „die Menschen während der Zeit, in der sie ohne eine allgemeine, sie alle im Zaum haltende Macht leben, sich in einem Zustand befinden, der Krieg genannt wird, und zwar in einem Krieg eines jeden gegen jeden. Denn Krieg besteht nicht nur in Schlachten oder Kampfhandlungen, sondern in einem Zeitraum, in dem der Wille zum Kampf genügend bekannt ist.“

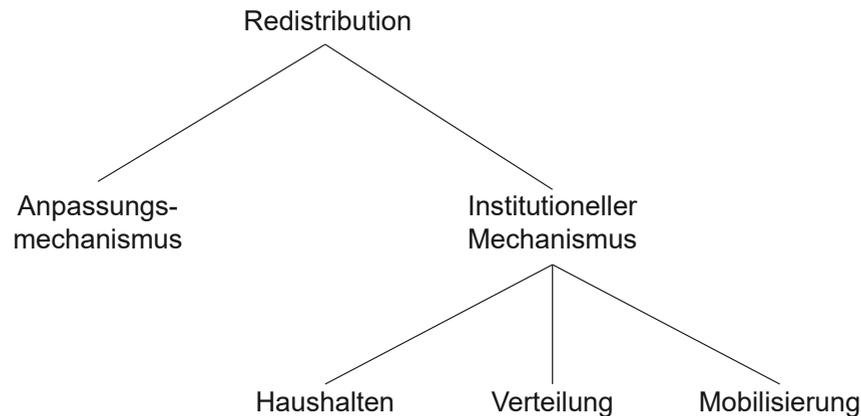


Abb. 3.5: Das System der Redistribution bei Earle (1977, S. 215 Abb. 1).

Früchte gesammelt hat, stellt seine Ausbeute der Gemeinschaft zur Verfügung, um sie mit anderen Personen zu teilen, wodurch das Geben von heute durch das Nehmen von morgen kompensiert wird. Erst wenn ein Mittelsmann in Form eines Häuptlings oder anderer Gemeinschaftsmitglieder auftritt, um Vorräte einzulagern beziehungsweise wieder zu verteilen, kann von Redistribution gesprochen werden. Allerdings hat diese Art der Warenverteilung nicht nur ökonomische, sondern auch gravierende soziale Folgen. So stellt beim Potlatsch der Häuptling seine Felle und damit seinen Reichtum zur Schau und verteilt sie hinterher wieder. Dadurch macht er die Empfänger der Waren zu Schuldnern und damit zu seinen Gefolgsleuten (Polanyi, 1978 [1944], S. 81-82).

Ferner entsteht durch die Redistribution ein gewisses, allerdings verdecktes, Maß an Ausbeutung, welche beiden Seiten dient, da die Vorteile der Arbeitsteilung genutzt werden können (ebd., S. 83). Die Umverteilung verknüpft deshalb den rein ökonomischen Austausch mit sozialen Beziehungen und stellt eine Autorität in den Mittelpunkt des Systems. Da das Verhältnis zwischen Geführten und Führenden je nach Machtgrundlage verschieden ist, kann die Motivation des Gebenden unterschiedlicher Natur sein; die Redistribution reicht von der freiwilligen Aufteilung der Beute bis hin zur Ablieferung der Güter als eine Art Steuer in Naturalabgaben (Polanyi, 1978 [1944], S. 84). Formell beschreiben Polanyi et al. (1957, ix) die Redistribution als eine Kette von Ereignissen: Zuerst geschieht eine Transaktion BA/CA/DA/EA/FA, auf die eine Aktion A/BCDEF folgt. Beim ersten Tausch werden die Güter in das Zentrum A transferiert und bei der darauffolgenden Aktion verteilt A die Güter wieder an BCDEF. Dies unterscheidet sich insofern von einem Markttausch, als die zentrale Institution A nicht austauschbar ist. Es kann sich dabei um einen Priester, Häuptling, König, Eroberer, aber auch um einen Beamten handeln.

Ganz im Sinne Polanyis (1978) liegt auch für Elman Service (1977, S. 109–116) der Ursprung der Redistribution in der Reziprozität. Er konstruiert ein Modell, in dem sich eine redistributive Ökonomie herausbildet, an deren Spitze ein „Big-Man“ steht. In einer kleinen Region mit

unterschiedlicher Ressourcenausstattung und einem Gründerdorf A, welches sich in einer fruchtbaren Lage befindet, allerdings nicht alle Rohstoffe direkt vor Ort vorfindet, kommt es zur Gründung weiterer Dörfer nahe anderer bedeutender Ressourcenquellen. Diese nachfolgenden Dörfer versorgen sich zu Beginn noch selbst mit Subsistenzgütern, sie können allerdings nicht alle Verbrauchsgüter selbst herstellen. Deshalb kommt es zu einem reziproken Tausch mit dem Gründerdorf A. Nach einiger Zeit aber fängt das Dorf A an, bestimmte Güter zu horten und diese dann in einem „echten“ redistributiven System zu verteilen. Nach der Etablierung des Austauschsystems stellen die Trabantsiedlungen die Produktion eigener Subsistenzgüter ein und intensivieren dadurch ihre Abhängigkeit von der Zentralsiedlung. Wenn es nun in Dorf A ein charismatisches Individuum gibt, dann kommt es zur Herausbildung eines Häuptlingstums. Das Häuptlingstum ist vermutlich einzig deshalb stabil, weil es die Aufgaben der Güterverteilung übernehmen kann.

Auch Morton Fried (\* 1923; † 1986) (1967, S. 116-118) sieht eine enge Verknüpfung zwischen Redistribution und einer hierarchischen Gesellschaft. Für ihn ist Redistribution die Bewegung von Gütern in und aus einem fixen Zentrum. Daneben organisiert aber der für die Redistribution Verantwortliche auch noch den Produktionsprozess. Die Macht des Umverteilenden ergibt sich aus persönlichen Erfolgen und kann durch unbalancierte Reziprozität gemessen werden.

Timothy K. Earle (1977, S. 215) konstatiert, dass unterschiedliche Phänomene unter dem Banner „Redistribution“ zusammengefasst werden, weshalb er die ökonomische Organisationsform detaillierter analysiert. Dafür unterteilt er Redistribution in vier verschiedene Institutionen (Abb. 3.5):

1. *Anpassungsmechanismus*: Darunter fasst Earle (1977, S. 215) jegliche kulturelle Norm<sup>45</sup> zusammen, die gegen eine Reichtumskonzentration eines Individuums oder einer Gruppe wirkt.

<sup>45</sup> Earle (1977, S. 215) selbst schreibt „institution“.

2. *Haushalten*: Die Verteilung und der Konsum von Gütern, die in einem arbeitsteiligen Haushalt produziert wurden.<sup>46</sup>
3. *Verteilung*: Die Allokation gemeinsam produzierter Güter unter den Mitgliedern der Gemeinschaft.
4. *Mobilisierung*: Das Einsammeln von Gütern und Dienstleistungen zum Vorteil einer Gruppe, die von den Produzenten verschieden ist.<sup>47</sup>

Das redistributive Modell von Colin Renfrew und Paul Bahn (1996, S. 338) übernimmt nur die Hauptkomponenten des polanyischen Systems. Darin bedeutet Redistribution das Vorhandensein einer zentralen Gewalt, zu der Güter gesendet und von dem aus Güter verschickt werden. Sie vernachlässigen dabei allerdings die Organisation der individuellen Arbeitskraft innerhalb redistributiver Ökonomien. Dieses Modell hat Colin Renfrew (1972, S. 297) schon in ‚*The Emergence of Civilisation*‘ für die Palastökonomien der Ägäis angewendet. In seiner Deutung bezieht er sich sowohl sehr stark auf Karl Polanyi als auch auf Moses Finley, welche beide ein hohes Maß an Redistribution ausgemacht haben, da es in den Linear B-Tafeln keine Hinweise auf Äquivalente gibt, sondern immer nur Ein- und Ausgang von Waren verzeichnet werden. Renfrew nimmt deshalb für die Subsistenzgüter einen redistributiven Mechanismus an, der durch eine soziale Oberschicht kontrolliert wird.

Thomas Patterson (2005) unterscheidet nicht zwischen Verteilung (*distribution*) und Umverteilung (*redistribution*), allerdings differenziert er zwischen verschiedenen sozialen Organisationsformen: Stammesgesellschaften, welche auf Verwandtschaft basieren, tributpflichtig staatlichen und kapitalistisch organisierten Gesellschaften (Patterson 2005, S. 196).

In verwandtschaftlich organisierten Gesellschaften mit kommunaler Produktionsweise sind die Produktionsmittel in kollektivem Besitz und es gibt keine Arbeitsteilung aufgrund der sozialen Stellung. Es kommt zu keinem Ausbeutungsverhältnis, da der Produktionsprozess vereinheitlicht ist und alle Erwachsenen an der Produktion, dem Konsum, der Verteilung und der Warenzirkulation teilhaben. Durch die enge Verflechtung der Produktion ist jedes Individuum von der Gemeinschaft abhängig. Eine Schlussfolgerung daraus ist, dass es keine strukturellen Unterschiede zwischen Produzenten und Nicht-Produzenten gibt. Die produzierten Güter werden innerhalb verwandtschaftlicher Beziehungen geteilt, wobei nicht unbedingt die genealogische Verwandtschaft von Bedeutung ist, sondern auch andere Formen wie beispielsweise die Namen der Gemeinschaftsmitglieder bestehen können (Patterson, 2005, S. 196-198). Die Güterverteilung kann deshalb aufgrund hierarchischer Strukturen und gesellschaftlichem Konformitätsdruck durchgeführt werden.

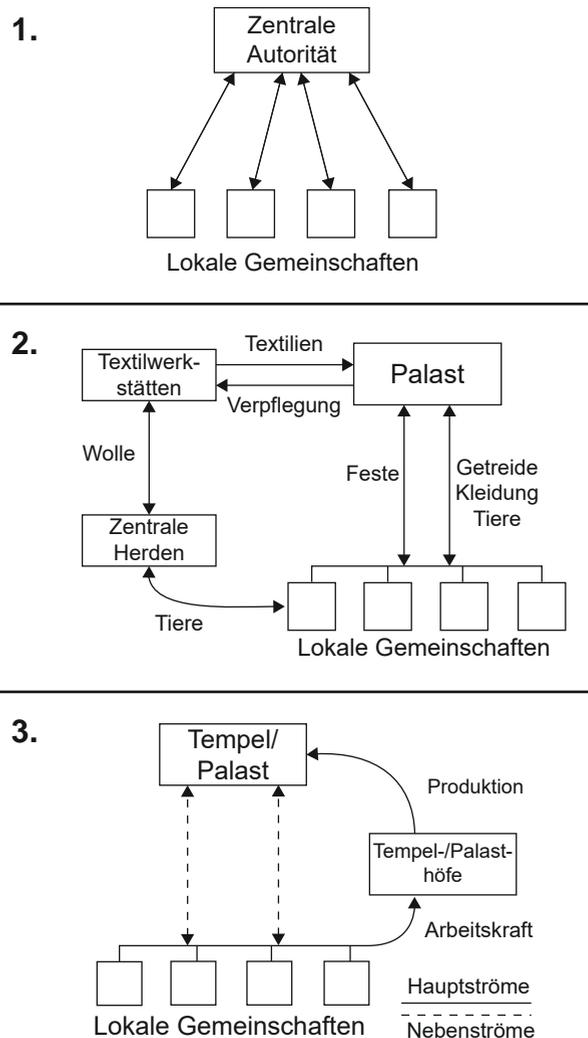


Abb. 3.6: (1) Das einfachste System der Redistribution. Hingegen sprechen sich Nakassis et al. (2011, S. 181) für eine historische Betrachtung von redistributiven Systemen aus (2. und 3.) (nach Nakassis et al., 2011, S. 178-182 Abb. 1-2,4).

In staatlich organisierten, tributpflichtigen Gesellschaften werden die Arbeitskraft oder die produzierten Güter durch eine zentrale (politische) Gewalt extrahiert. Solch ein ökonomisches System hat verschiedene Charakteristika: Verwandtschaftliche Beziehungen bleiben weiterhin die dominanten Produktionseinheiten, auch findet die Produktion nicht primär für den Austausch statt, sondern vielmehr für Konsum- oder Nutzungszwecke. Die Abgabe der Güter kann aufgrund von Zwängen und Gewalt geschehen, dies muss aber nicht unbedingt der Fall sein. Allerdings muss berücksichtigt werden, dass Ausbeutung elementar für diese Systeme ist, weshalb es zu Konflikten zwischen den verschiedenen sozialen Klassen kommen kann. Solange die lokalen Gemeinschaften über ihre eigenen Produktionsmittel bestimmen können, werden sie den Staat und die herrschaftliche Schicht nicht anerkennen. Wenn der Staat allerdings auch nicht die Möglichkeiten besitzt, den lokalen Gemeinschaften die

<sup>46</sup> Beispielsweise der „*Domestic mode of production*“ (Sahlins, 1974).

<sup>47</sup> Zum Bsp. Tribute, Steuergelder oder Fronarbeiten.

Produkte zu nehmen, kann er die peripheren Gruppen nicht ausnutzen (Patterson, 2005, S. 201-202).

Eine Anwendung des einfachen Etiketts „Redistribution“ im Sinne Polanyis (Abb. 3.6) lehnen Nakassis et al. (2011, S. 180) ab, da sie das Konzept für eine simplifizierte Wiedergabe der geschichtlichen Verhältnisse halten. Solch eine Unterteilung sei allerhöchstens im weitesten Sinne dafür geeignet, ökonomische Verhältnisse zu beschreiben. Vielmehr ist es unabdingbar, den spezifischen historischen Kontext zu betrachten, um in einem nächsten Schritt ein eigenes Modell der Ökonomie zu entwickeln. Dabei können auch andere wirtschaftliche Faktoren ausgetauscht und gelenkt werden, beispielsweise Wissen oder handwerkliche Fähigkeiten. Auch plädieren sie dafür, Redistribution nicht als „Monolithen“ zu verstehen, sondern vielmehr anzuerkennen, dass es viele Mischformen zwischen den Austauschmechanismen gab und gibt. Dabei ist die zentrale Frage nicht, ob ein System redistributiv ist, sondern vielmehr, wie die soziale Einbettung verschiedener Austauschsysteme und Organisationsformen geschieht (Nakassis et al., 2011, S. 181).

Bei all diesen Betrachtungen zeigt sich eine immer wiederkehrende Struktur der Redistribution: Im Zentrum des (Um-)Verteilungsprozesses steht eine zentrale Autorität, die Waren und Dienstleistungen kontrolliert und lenkt. Das Zentrum kann allerdings den wirtschaftlichen Prozess in vielfältiger Weise beeinflussen, so dass die Zuordnung „Redistribution“ je nach Fallbeispiel noch einer genaueren Erläuterung bedarf.

### 3.4 Märkte und die Konstruktion von Tauschwerten

*“Economic actors tend to make strenuous efforts to re-entangle economic relations in a nexus of social relations for the stability and predictability of markets.”*

Adam Smith (nach Oka und Kusimba, 2008, S. 365)

Der Markt ist das zentrale Steuerungselement und die zentrale Institution moderner, arbeitsteiliger Volkswirtschaften. Trotz seiner gesellschaftlichen Bedeutung waren es lange Zeit vor allem Ökonomen, die Märkte analysierten – dabei lag der Fokus ihrer Betrachtung mehr auf der Preisbildung als auf einer Analyse der rechtlichen Rahmenbedingungen oder der sozialen Beziehungen (Swedberg, 2009, S. 133). Zunehmend befassen sich allerdings auch Soziologen und Anthropologen mit der Rolle von Märkten in unserer heutigen Gesellschaft (Beckert, 2009; Gudeman, 2001; Swedberg, 2009).

Im folgenden Abschnitt sollen zuerst vorneuzeitliche Ideen des Ökonomischen kurz umrissen werden, darauf folgt eine Diskussion modernerer Arbeiten über Märkte und Preisbildung. Den Schluss bilden soziologische und anthropologische Betrachtungen des Marktgeschehens und eine Diskussion verschiedener Marktformen.

#### 3.4.1 Vorneuzeitliche Ideenlehre

Zwar kann bei den klassischen griechischen Philosophen nicht von einer Wirtschaftslehre nach unserem heutigen Verständnis gesprochen werden, dennoch wurden Platon (\* 428/427 v. Chr.; † 348/347 v. Chr.) und Aristoteles (\* 384 v. Chr.; † 322 v. Chr.) in den Kanon der Klassiker des ökonomischen Denkens aufgenommen (Starbatty 1989a), auch wenn dies mehr als „Staats- und Menschenlehre“ denn als Wirtschaftslehre zu verstehen ist (Salin, 2007 [1923], S. 3).

Wesentlich in Platons Lehre ist die Frage nach der Gerechtigkeit und der gerechten Ordnung im Staat<sup>48</sup>, deshalb finden sich Aussagen über die Ökonomie vor allem in Platons Staatsentwürfen (Schefold, 1989, 25). So entsteht laut Platon eine Stadt, „weil keiner von uns sich selbst genügen kann, sondern jeder viele andere nötig hat“<sup>49</sup>. Schefold (1989, S. 26) merkt an, dass zwar der Zusammenhang zwischen Spezialisierung und Marktgröße bekannt war<sup>50</sup>, sich aber keine Erörterungen über die Verflechtung von Arbeitsteilung, Preis, Gewinn und Beschäftigung finden. Ferner beinhaltet Platons Lehre keine Werttheorie, sondern die Güter sollten ihm zufolge möglichst zu ihrem gerechten Preis verkauft werden<sup>51</sup> (vgl. dazu Schefold, 1989, S. 26). Platons ökonomische Regelungen können somit eher als „stilisierte Abbildungen und Fortentwicklungen wirklicher Sitten und Regeln gesehen werden, die das griechische Wirtschaftsleben ordneten und die einer Verselbständigung des ökonomischen Prozesses Grenzen setzen sollten“ (Schefold 1989, 33), denn als ökonomische Theorie im modernen Sinne.

Entgegen dem ökonomischen Verständnis von Adam Smith (\* 1723; † 1790) (1981) sind das Ziel und das natürliche Wesen des aristotelischen Wirtschaftssystems gekennzeichnet durch die Autarkie, weshalb jede Familie, jeder Hof, jedes Dorf und jede Stadt sich selbst genügen soll.<sup>52</sup> Aristoteles' Analyse beginnt mit der Untersuchung eines Haushaltes und den Beziehungen zwischen Herr und Sklave, Ehemann und Ehefrau, Vater und Kindern.<sup>53</sup> Dabei unterteilt er auf der obersten Ebene Haushaltskunst<sup>54</sup> und Beschaffungskunst: Während erstere dazu dient, die Dinge des Haushaltes zu verwenden, widmet sich die zweite deren Herbeiführung<sup>55</sup> (vgl. dazu Schefold, 1989, S. 37). Aristoteles identifiziert fünf verschiede-

<sup>48</sup> Plat. rep. 368. Die Abkürzungen der antiken Autoren sind nach den Richtlinien des Neuen Pauly.

<sup>49</sup> Plat. rep. 369d.

<sup>50</sup> Beispielsweise findet sich dieser Zusammenhang bei Xenophon (vgl. dazu Schefold, 1989, 26 und Sedláček, 2012, S. 131-137).

<sup>51</sup> „Wer auf dem Markt irgendetwas feilhält, darf für seine Ware niemals zwei verschiedene Preise angeben, sondern immer nur einen; erhält er diesen nicht, so ist es richtig, wenn er die Ware wieder nach Hause trägt; am selben Tag aber soll er nicht mehr oder weniger verlangen“ (Plat. leg. 917d).

<sup>52</sup> Aristot. pol. 1253.

<sup>53</sup> Aristot. pol. 1253 b 8.

<sup>54</sup> Ökonomie leitet sich vom griechischen *oekonomia*, der „Kunst der Haushaltsführung“, ab (Swedberg, 2009, S. 88).

<sup>55</sup> Aristot. pol. 1256 a S. 11-14.

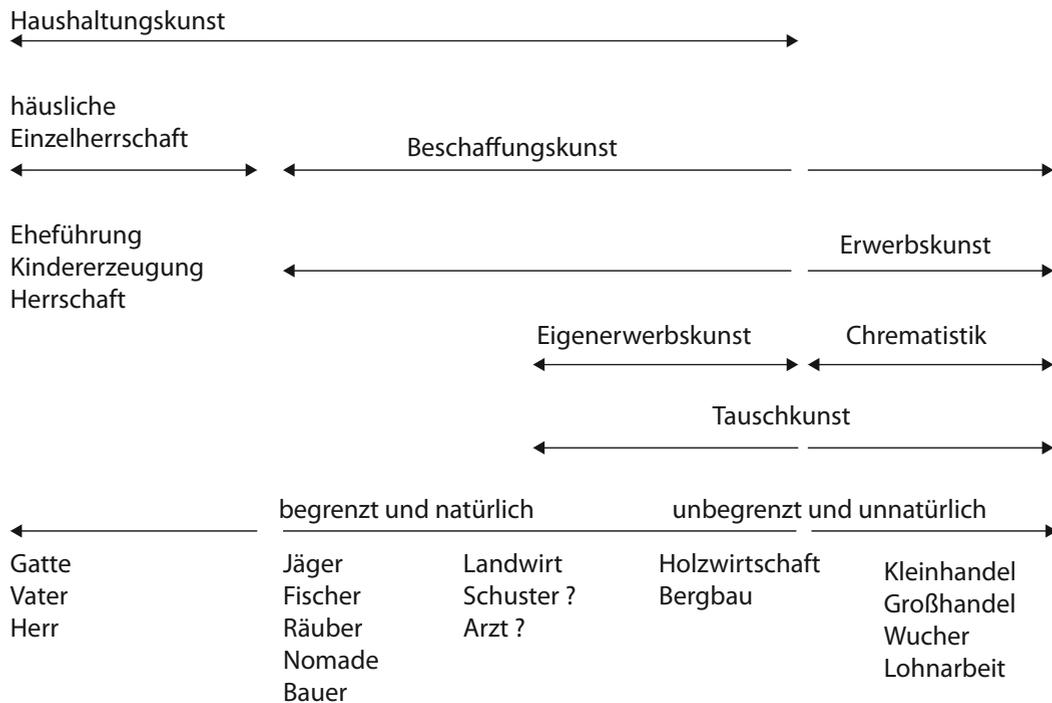


Abb. 3.7: Begriffe zur aristotelischen Sichtweise auf Wirtschaft. Nach rechts und nach unten nimmt die Autarkie ab. Der Bauer unterscheidet sich insofern vom Landwirt, als dieser selbstversorgend ist, während jener seine Überschüsse tauscht (Schefold, 1989, S. 43 Abb. 1).

dene Formen der Beschaffungskunst - bei ihnen wird die Nahrung nicht durch Tausch bezogen, die Beschaffungsformen haben vielmehr tierische Vorbilder und werden deshalb auch als natürlich angesehen: Jagd, Fischerei, Raub, Hirtentum und Landwirtschaft (Abb. 3.7).<sup>56</sup> Ferner wird der Haushaltskunst eine als natürlich angesehene Erwerbskunst zugeordnet. Sie hat zum Ziel, den Haushalt mit Gütern zu versorgen, die nicht von den Mitgliedern des Hauses hergestellt werden können und die zur Führung eines „guten Lebens“ nötig sind. Schefold (1989, S. 37) konstatiert, dass es sich demnach um den Tausch von Gebrauchswerten handelt, deren Bedarf begrenzt ist und die dazu dienen, die naturgemäße Autarkie zu erfüllen.<sup>57</sup> Von dieser natürlichen Erwerbskunst grenzt Aristoteles die Bereicherungskunst, die *Chrematistik*, ab.<sup>58</sup> Diese kann als „Grenzen sprengender Erwerb“ definiert werden, ein „Erwerb um des Erwerbs willen“ (Schefold, 1989, S. 38). Während folglich die Erwerbskunst die Nutzung der getauschten Güter zum Ziel hat, ist der Zweck der Bereicherungskunst die Vermehrung des Besitzes.<sup>59</sup> In dieser Unterscheidung sieht auch Swedberg (2009, S. 88) die Unterscheidung zwischen Hauswirtschaft und einer am Gewinn orientierten Wirtschaftsweise. Hauptsächlich sind *chrematistica* und Tausch mit dem Kapitalismus verbun-

den, hingegen basieren nichtkapitalistische Wirtschaftsformen auf *oekonomia* und dem Gebrauchswert von Gütern.

Aristoteles beschreibt demnach ein System, das den Tausch von Gebrauchs- und Tauschwerten beinhaltet,<sup>60</sup> folglich glänzt auch „das Genie des Aristoteles“, indem „er im Werthausdruck der Waaren ein Gleichheitsverhältnis entdeckt“ (Marx, 1989 [1867], S. 90). Ähnlich wie Karl Marx beurteilt Joseph Alois Schumpeter (\* 1883; † 1950) (2009 [1965], S. 101-102) die Werttheorie des Aristoteles. Da Aristoteles auf der einen Seite das Monopol als Wirtschaftsform ablehnt und es als ungerecht ansieht, sich aber auf der anderen Seite für gerechte Preise ausspricht, welche durch den Einzelnen bei einer Transaktion gebildet werden, beinhaltet die Werttheorie schon das Konzept der Konkurrenzpreise. Deshalb sieht Aristoteles den Konkurrenzpreis als kommunikative Gerechtigkeit an (Schumpeter, 2009 [1965], S. 102). Ferner ist bei Aristoteles schon eine Theorie des Geldes vorhanden, da er Geld als allgemeingültiges Tauschmittel, als Wertmesser und als Mittel zur Wertaufbewahrung anerkennt (ebd., S. 103). Zwar benötigt Geld als Tauschmittel auch einen Gebrauchswert, allerdings existiert es nicht natürlicherweise, sondern wird nur aufgrund von Konventionen und Gesetzen anerkannt (ebd., 104). Jedoch theoretisiert er eine abstrakte Werttheorie, und somit auch die Preisbildung in einem Marktsystem, nicht weiter – dies macht eine abschließende Beurteilung der ökonomischen Ge-

<sup>56</sup> Aristot. pol. 1256 b 1-7. Schefold (1989, S. 37) merkt an, dass der Ackerbau bei Platon hingegen der Hervorbringung zugeordnet wird.

<sup>57</sup> Aristot. pol. 1257 a 30.

<sup>58</sup> Aristot. pol. 1256 b 40-43.

<sup>59</sup> Aristot. pol. 1257 b 33-40.

<sup>60</sup> Aristot. pol. 1257 a10.

danken des Aristoteles so kontrovers (Schefold, 1989, S. 51-55).<sup>61</sup>

Die Überlegungen Thomas von Aquins (\* um 1255; † 1274) waren von der aristotelischen Wirtschaftslehre geprägt (Schumpeter, 2009 [1965], S. 135): Obwohl er Theologe war, zeigen sich in seinem Werk dennoch Überlegungen zur Struktur der Wirtschaft (Beuter, 1989, 56). Er sieht die ökonomische Tätigkeit als Bereich des vernünftigen und klugen Handelns an, welches sich darin äußert, gerecht zu sein. Deshalb soll zwischen dem, was gegeben, und dem, was genommen wird, eine Gleichheit herrschen und dem Anderen soll geben werden, was man ihm schuldig ist (Beuter, 1989, S. 66). Die Preisbildung erfolgt durch subjektive Schätzung und kann nicht exakt festgelegt werden, weshalb ein minimal höherer oder niedrigerer Preis immer noch als gerecht angesehen werden kann. Dabei spielen Quantität und Qualität einer Ware eine bedeutende Rolle: Herrscht an einer Ware Mangel, so steigt der Preis, ist sie im Überfluss vorhanden, fällt er (Beuter, 1989, S. 72). Ein Zeitgenosse Thomas von Aquins, Johannes Duns Scotus (\* um 1266; † 1308), hat den gerechten Preis eines Gutes mit den durch die Produktion entstandenen Kosten verbunden. Die Kosten sind der Aufwand des Produzenten und des Händlers an Arbeit und Geld für ein Produkt. Aus diesen Gründen sieht Schumpeter (2009 [1965], S. 139) Duns Scotus als Entdecker der Bedingung des Wettbewerbsgleichgewichts. Eine Weiterführung dieser Idee wurde von Luis de Molina (\* 1535; † 1600) vorgenommen: Ihm zufolge ist der Preis nicht nur abhängig von den Produktionskosten, sondern der Wert eines Produktes resultiert aus dem Nutzen, den eine Ware für jemanden hat (ebd., S. 144).

Somit zeigt sich, dass schon vor der Herausbildung der modernen Volkswirtschaftslehre ein differenziertes Verständnis von Preisen, Märkten, Nutzen, Angebot und Nachfrage vorhanden war. Dieses Verständnis sollte vor allem der Gerechtigkeit dienen und hatte vielmehr philosophische Aspekte, als dass es als ökonomische Theorie angesehen werden kann.

### 3.4.2 Wirtschaftswissenschaften

Die Geschichte des modernen ökonomischen Marktbegriffes handelt erstaunlicherweise nicht so sehr vom Markt als zentraler Institution differenzierter Volkswirtschaften, sondern ist vielmehr eine Analyse preisbildender Mechanismen (Beckert, 2009, S. 246; Swedberg, 2009, S. 133). Auch sind die theoretischen Überlegungen

der Ökonomen keineswegs Theorien oder gar Rechtfertigungen des Kapitalismus.<sup>62</sup> Dies zeigt sich schon bei Adam Smith und ist auch bei der Betrachtung neuerer Literatur auffällig – deshalb werden im Folgenden sowohl Marktdefinitionen als auch die Herausbildung von Preisen angerissen.<sup>63</sup>

Den Begründern der Neoklassik ging es um ein tieferes Verständnis ökonomischer Prozesse und nicht um die reine Gewinnmaximierung auf Kosten Dritter. So war für William Stanley Jevons (\* 1835; † 1882), ein Verfechter des Utilitarismus, die Frage relevant, ob eine (staatliche) Maßnahme die Summe des Glücks vergrößert – dafür darf auch die (wirtschaftliche) Freiheit eingeschränkt werden (Black, 1989, S. 95). Ähnlich verhält es sich mit Alfred Marshall (\* 1842; † 1924): Er wollte eine der Ethik und dem Humanismus verpflichtete Volkswirtschaftslehre begründen, die dazu dient, die „Armut der Armen“ zu lindern. Auch war seine Lehre eingebettet in eine Wirtschaftsanthropologie, in der sich wirtschaftliches Verhalten aus der Kombination von moralischen, sozialen, technologischen und einer Vielzahl von anderen Motiven ergab (vgl. dazu Rieter, 1989).

Die Vertreter der politischen Ökonomie, namentlich Adam Smith (\* 1723; † 1790), David Ricardo (\* 1772; † 1823) und Karl Marx (\* 1818; † 1883), unterscheiden sich hinsichtlich ihres Marktverständnisses in drei Punkten von späteren neoklassischen Ökonomen (Swedberg, 2009, S. 134):

1. Für sie war der Marktbegriff etwas Konkretes, da sie ihn synonym zum Marktplatz benutzten.
2. Ihr Fokus lag auf der Produktion von Gütern und nicht auf deren Austausch – die eingesetzte Arbeit bestimmt den Preis.
3. Sie sahen den Markt als etwas an, auf dem Interessen aufeinander treffen und ausgeglichen werden müssen – es kann sich dabei sowohl um ökonomische als auch politische, allgemein-gesellschaftliche oder soziale Interessen handeln.

Zwar war Adam Smith „fasziniert von der Fähigkeit der Menschen, miteinander in Austausch zu treten“ (Swedberg, 2009, S. 134; Smith, 1981, S. 25-26), aber dennoch galt sein Hauptaugenmerk der Arbeitsteilung. Zwei Menschen tauschen dann miteinander, wenn sie nicht alle Verbrauchsgüter selbst herstellen können und wenn beide nach dem Tausch besser gestellt sind (Smith, 1981, S. 25-30). Ein Produzent tauscht seine Güter, wenn er ein Interesse am Tausch hat, was passiert, wenn er sowohl seine Material- als auch Arbeitskosten deckt und daneben auch noch einen Profit erzielt (Smith, 1981,

<sup>61</sup> Auf der einen Seite diejenigen, die Aristoteles als Vorläufer der Grenznutzenschule ansehen und in seinen Arbeiten nutzen- oder arbeitswerttheoretische Analysen finden. Auf der anderen Seite wird aber auch eine modernistische Deutung abgelehnt, da Aristoteles zum einen der Marktmechanismus unbekannt gewesen ist (Polanyi, 1957a, S. 87) und er zum anderen das gewinnorientierte Streben ablehnt (Finley, 1970, S. 18). Für weiterführende Literatur und eine Diskussion der Argumente siehe Schefold, 1989, S. 51-55.

<sup>62</sup> Deshalb sollte auch die Neoklassik oder die ökonomische Theorie nicht mit dem Kapitalismus gleichgesetzt werden, wie beispielsweise bei Bernbeck (2009, S. 33-36) geschehen. Dies wurde auch bei der wirtschaftsethnologischen Debatte der 1960er Jahre auf Seiten der Substantivisten getan und führte zu erheblichen Missverständnissen.

<sup>63</sup> Eine Geschichte des ökonomischen Marktbegriffes ist bei Swedberg, 2009, S. 133-145 zu finden.

65–66). Smith (1981, S. 72-81) unterscheidet zwischen natürlichen Preisen und einem Marktpreis. Während der natürliche Preis durch die Menge der Arbeit, die für die Herstellung eines Gutes notwendig ist, festgelegt ist, schwankt der Marktpreis um diesen und setzt sich oberhalb, unterhalb oder exakt auf ihm fest. Dabei ist von Bedeutung, wie viel eines Gutes in einem Zeitraum angeboten wird und wie sich die Nachfrage und die Zahlungsbereitschaft dazu verhalten.

Ähnlich wie bei Smith ist bei der Analyse David Ricardos (1821 [1817], S. 80) die Dichotomie von natürlichen Preisen und Marktpreisen vorhanden. Während die natürlichen Preise durch die Produktion determiniert sind, findet bei den Marktpreisen eine Anpassung statt. Bei sich verändernden Konsumentenpräferenzen können sich die Produzenten nicht gleichzeitig anpassen, weshalb es zu einer Korrektur der Marktpreise kommt. Somit werden auch bei Ricardo (1821 [1817], S. 83-84) die Marktpreise durch das Zusammenspiel von Angebot und Nachfrage bestimmt.

Karl Marx (1989 [1867], S. 64-69) erklärt das Tauschverhältnis zweier Waren durch das quantitative Verhältnis ihrer Gebrauchswerte, welches beständig mit Zeit und Ort wechselt. Weiter schreibt Marx dazu, dass der Tauschwert daher als etwas Zufälliges und rein Relatives, ein der Ware innerlicher und immanenter Tauschwert, erscheint. Analog zu Smith und Ricardo ergibt sich der Wert einer Ware aus der ihm enthaltenen „werthbildenden Substanz“, welche für Marx die Arbeit darstellt (ebd., S. 71). Ein weiterer ausschlaggebender Faktor für den Wert einer Ware ist dabei die Produktivität der Arbeit, die durch die individuellen Fähigkeiten des Einzelnen und den Stand der Wissenschaft und der Technologie bestimmt ist (ebd., S. 72). Durch die Gleichsetzung des Wertes zweier verschiedenartiger Produkte sehen die Konsumenten unterschiedliche Arbeiten als gleichwertig an. Dennoch verschleiert die Warenform aber auch den Ursprung und den Inhalt des Wertes, die aufgewendete menschliche Arbeit und die Gesellschaftsform, sobald sie zirkuliert (Godelier, 1973, S. 260). Der Wert eines Produktes, so Marx, würde jedes Arbeitsprodukt in eine „gesellschaftliche Hieroglyphe“ verwandeln (Marx, 1989 [1867], S. 103). Dadurch wird deutlich, dass der Markt gesellschaftlich eingebettet und durch soziale Netzwerke bestimmt ist (Swedberg, 2009, S. 136).

Ende des 19. Jahrhunderts veränderte sich die analytische Herangehensweise an das Marktgeschehen grundlegend. Während der Markt vorher als konkret und realistisch angesehen wurde, wurde er durch die marginal revolution mathematisch-abstrakt (u. a. Jevons, 1871, S. 84; vgl. Swedberg, 2009, S. 137). Um dies zu verdeutlichen, werden die Arbeiten von Léon Walras (\* 1834; † 1910), William Stanley Jevons (\* 1835; † 1882) und Alfred Marshall (\* 1842; † 1924) vorgestellt. Dabei wird allerdings auf die mathematische Herleitung verzichtet.

Der Begründer der allgemeinen Gleichgewichtstheorie, Léon Walras, analysiert entgegen den klassischen

Nationalökonomern den Markt mit mathematischen Hilfsmitteln und hebt das Verständnis von Handel auf eine abstraktere Ebene (Schwalbe, 2008, S. 242-249; Swedberg, 2009, S. 138). Walras versucht, die gleichgewichtigen Mengen und Preise sämtlicher von den Haushalten und Unternehmen verkaufter und gekaufter Produkte und Produktionsfaktoren unter der Annahme der vollständigen Konkurrenz zu ermitteln. Um dies festzustellen, definiert er viele grundlegende Begriffe: Konkurrenz, Preisrelation, Knappheit, Wert, Nachfrage und Angebot, Nachfrage- und Angebotsfunktion, Marktgleichgewicht und Preisdynamik. Er konstruiert ein System, in dem sämtliche Preise und Mengen der Haushalte und Unternehmen zum Ausgleich kommen und sich im Gleichgewicht treffen. Dabei agieren die Haushalte unter den Bedingungen des abnehmenden Grenznutzens<sup>64</sup>, mit einer Anfangsausstattung an Gütern, einer Budgetrestriktion und maximieren mit einem (getauschten) Güterbündel ihren Nutzen. Dadurch bemisst sich der Wert, oder besser der gleichgewichtige Preis eines Gutes, nicht mehr durch die Arbeit, sondern vielmehr durch den Nutzen der Konsumenten (Felderer, 1989, S. 65–67). Auf Seite der Produzenten führt Walras einen Unternehmer ein, der seine Produkte mit den Dienstleistungen der Produktionsfaktoren herstellt (Felderer, 1989, S. 69).<sup>65</sup>

In einem Gedankenmodell geht Walras im Anschluss der Frage nach, wie tatsächlich existierende Märkte zu einem Gleichgewicht kommen können – dafür führt er einen Auktionator ein. Dieser ruft zu Beginn einen Preis aus und sammelt die zu diesem Preis abgegebenen Nachfrage- und Angebotsmengen ein. Sollte die Nachfrage höher als das Angebot sein, erhöht er den Preis und vice versa. Wenn Nachfrage und Preis auf allen Märkten gleich sind, wird der Tausch zugelassen und die Märkte sind geräumt (Walras, 1881/1972, S. 6-10; Felderer, 1989, 68).

William Stanley Jevons sah das Kalkül von Freude und Leid als das Hauptelement ökonomischer Wissenschaft (Jevons, 1871, S. 44), deshalb verband er mathematische Techniken mit utilitaristischer Philosophie (Black, 1989, S. 83). Er verfolgt die Idee, Freude und Leid wie positive und negative Mengen in der Algebra zu behandeln. Das Ziel eines jeden Menschen ist dabei, die Freude zu maximieren. Wichtige Konzepte waren das „Gesetz der Nutzenvariation“ und die Differenzierung zwischen Gesamt- und Grenznutzen. Diese Theorie mündet in einer Tauschtheorie, da sich Nutzen bringende Güter und Dienstleistungen in gewünschter Menge und Zeit nur über den Tausch beschaffen lassen. Die Güter werden durch mühevollen Anstrengung produziert – dadurch fließt das Grenzleid der Arbeit mit in die Berechnungen

<sup>64</sup> Das Prinzip des abnehmenden Grenznutzen besagt, dass durch den Konsum einer zusätzlichen Einheit eines Gutes der zusätzlich erzielte Nutzen einen geringeren Zuwachs erfährt (Pindyck und Rubinfeld, 2003, S. 141).

<sup>65</sup> Dabei ist der Unternehmer nicht der Eigentümer der Produktionsfaktoren und sein Einkommen ist gleich Null. Seine Leistung wird allerdings auch auf einem Markt bewertet und entsprechend entlohnt (Felderer, 1989, S. 69).

ein und erzeugt ein Gleichgewicht zwischen Arbeit und Bedürfnissen (Black, 1989, S. 83-85). Der Wert eines Gutes hängt bei Jevons (1871, S. 2) von dessen Nutzen ab – der Nutzen ist zwar nicht die Ursache, aber dennoch der bestimmende Umstand des Wertes. Er erklärt diesen Aspekt mit einer Wirkungskette:

*„Die Produktionskosten bestimmen das Angebot; das Angebot bestimmt den Grenznutzen; der Grenznutzen bestimmt den Wert.“*  
(zitiert nach Black, 1989, S. 85)

Gegenüber der walrasianischen Totalanalyse untersucht Alfred Marshall das Zusammenwirken von Angebot und Nachfrage auf einem einzelnen Markt. Im Zuge dessen setzt er auch die graphische Analyse ökonomischer Prozesse durch. Rieter (1989, S. 148) bemerkt dazu, dass das Diagramm der schneidenden Geraden von Angebot und Nachfrage sich in den Köpfen der Ökonomen verfestigt hat. Das Angebot ist durch die Kosten der Produktion bestimmt und die Nachfrage durch die Konsumentenpräferenzen.<sup>66</sup> Der Preis eines Gutes ergibt sich schließlich aus dem Treffpunkt von Angebots- und Nachfragekurve (Caspari, 2008, S. 332-333). Für Marshall (1898 [1890], S. 403) gilt, dass je perfekter der Markt ist, desto stärker ist die Tendenz, zu allen Zeiten an allen Orten den gleichen Preis für die gleiche Ware zu bezahlen. Des Weiteren spielt die Reichweite des Marktes eine Rolle: Diese hänge vor allem von den Transportkosten der einzelnen Güter ab und ist demnach für Eisen eine andere als für Wolle oder Getreide. Eine wichtige Neuerung ist der Betrachtungszeitraum eines gleichgewichtigen Marktes: Dabei unterscheidet er zwischen einem temporären Marktgleichgewicht, einem Gleichgewicht der kurzen sowie einem der langen Periode. Eine Differenzierung findet nicht aufgrund von kalendarischen Einteilungen statt, sondern durch die Anpassungsvorgänge der Marktteilnehmer. Das kurzfristige Angebot ist bestimmt durch fixe Kosten und solche Kosten, welche mit der angebotenen Menge variieren. Fixe Kosten entstehen dadurch, dass die Kapazität der Produktion kurzfristig als konstant angenommen wird; hingegen fallen sie in der langen Frist weg, da die Produktionskapazität durch den Auf- beziehungsweise Abbau des Kapitalstocks variabel ist. Somit beschreibt die Angebotsfunktion bei Marshall das Verhältnis der produzierten Menge zu den Kosten pro zusätzlicher Einheit beziehungsweise den Grenzkosten. Bei einem Gleichgewicht der kurzen Periode sind dann die Preise noch nicht normal; d. h. sie sind entweder zu hoch oder zu niedrig und folglich kommt es zu Gewinnen oder Verlusten, weshalb die Produktion entweder gedrosselt oder intensiviert wird (Marshall, 1898 [1890], S. 445). Der Preis des kurzfristigen Angebots ist bei Marshall immer positiv mit der Menge korreliert; hingegen

<sup>66</sup> Diese sind geprägt durch die sozialen Umstände der Nachfrager.

kann es im Falle von steigenden Skalenerträgen<sup>67</sup> in der langen Periode auch zu fallenden Preisen bei größerer ausgeschütteter Menge kommen (Marshall, 1898 [1890], S. 443). Ein weiteres wichtiges Phänomen, welches Marshall identifiziert, ist die Preiselastizität, die beschreibt, wie sich die nachgefragte Menge verändert, wenn sich der Preis des Gutes um einen bestimmten Prozentsatz verändert (Caspari, 2008, S. 332).

Ferner gibt es noch weitere Ansichten des Marktes, die hier vorgestellt werden sollen. Dabei handelt es sich um die Österreichische und die Chicagoer Schule sowie wirtschaftsethische und institutionenökonomische Ansätze. Jedoch unterscheiden sie sich in ihren Ansichten über die Preisbildung kaum von den Ideen Alfred Marshalls.

Ein besonderes Merkmal des volkswirtschaftlichen Verständnisses bei dem österreichischen Ökonomen Friedrich August von Hayek (\* 1899; † 1992) (2003, S. 259) ist, dass der Markt kein Zentrum aufweist, sondern aus einem „Netzwerk vieler miteinander verknüpfter Wirtschaften“ besteht (Swedberg, 2009, S. 140), welches die Gesellschaft zusammenhält (von Hayek, 2003, S. 263). Dadurch, dass ein Markt lediglich mittelbezogen ist, wird keine Übereinkunft über divergierende Ziele benötigt, aber dennoch besteht eine Chance auf eine Übereinkunft ebener Ziele. Letztendlich sind alle wirtschaftlichen Beziehungen von der Verwendung der (knappen) Mittel und vom Streben nach verschiedenen Zielen betroffen. Der Markt selbst dient dazu, die verschiedenen Ansprüche, welche durch nicht-ökonomische Ziele entstehen, in einem friedlichen Prozess auszugleichen (ebd., S. 263-264). Wichtiger noch, und dies betont auch Swedberg (2009, S. 139-140), ist, dass die Entlohnung am Markt nicht nur zeigt, was Menschen getan haben, sondern auch was sie tun sollten. Somit sieht von Hayek (2003, S. 268) neben einem statischen Markt auch einen dynamischen Anpassungsprozess, in dem die Preise die Offenheit des Marktes und die Wettbewerbsform widerspiegeln.

In den 1960er und 70er Jahren erfuhr der Markt durch die Chicagoer Schule eine weitere Konnotation: Der freie Markt wurde als etwas grundsätzlich Gutes angesehen und mit dem gesamten wirtschaftlichen Leben gleichgesetzt. Als Protagonisten gelten Milton Friedman (\* 1912; † 2006) und Gary Becker (\* 1930; † 2014) (Swedberg, 2009, S. 143).

Milton Friedman betont zwar die bedeutende Rolle der Unternehmen und des Geldes in unserer heutigen Ökonomie, dennoch ist für ihn ein Markt hinreichend durch einen individuellen und freiwilligen Tausch charakterisiert. Voraussetzung hierfür ist, dass es sich um private Unternehmen handelt, die freiwillig in den Markt ein- und austreten können, so dass jede Transaktion aus freien Stücken geschieht (Friedman und Friedman, 2002 [1962], S. 4). Eine Übertragung des ökonomischen

<sup>67</sup> Skalenerträge beschreiben die Veränderung des Outputs bei einer Erhöhung des Inputs und deren Verhältnis zueinander. Bei steigenden Skalenerträgen erhöht sich der Output überproportional zum zusätzlichen Input.

Ansatzes auf sämtliche Bereiche menschlichen Handelns geschieht durch Becker (1976b, S. 4-8); er verbindet Heirat, Krieg, den sonntäglichen Kirchenbesuch sowie den Wartezimmeraufenthalt bei der Konsultation des Arztes mit dem Marktaustausch.

In der modernen Volkswirtschaftslehre definieren Robert S. Pindyck und Daniel L. Rubinfeld (2003, S. 30) in ihrer Einführung in die Mikroökonomie einen Markt als „Ansammlung von Käufern und Verkäufern, die durch ihre tatsächlichen oder potenziellen Interaktionen den Preis eines Produktes oder eines Produktsortiments bestimmen.“ Eine weitere, sehr ähnliche Analyse des Marktes findet sich bei Paul A. Samuelson und William D. Nordhaus (2007, S. 51): „Ein Markt ist ein Mechanismus, mit dessen Hilfe Käufer und Verkäufer miteinander in Beziehung treten, um Preise und Menge einer Ware oder Dienstleistung zu ermitteln.“ Die dominierende neoklassische Theorie benötigt für den Markt keine spezifischen Institutionen, da sich in dem Modell der kostenlosen Transaktionen, der perfekten Voraussicht und der perfekten Rationalität Angebot und Nachfrage selbst regulieren. Vielmehr handelt es sich demnach bei der Neoklassik nicht um eine Analyse des komplexen Gebildes Markt, sondern vielmehr um eine mathematische Tauschtheorie (Beckert, 2009, S. 246).

Die Ökonomen und Philosophen Karl Homann (\* 1943) und Andreas Suchanek (\* 1961) (2005, S. 14) beziehen sich in ihrer Definition eines Marktes auf Max Weber (\* 1864; † 1920), der von einem Markt spricht,

*„[...] sobald auch nur auf einer Seite eine Mehrheit von Tauschreflektanten um Tauschchancen konkurrieren. [...] Diese beiden Tauschreflektanten [orientieren, Anm. Homann und Suchanek, 2005, S. 14] ihre Angebote an dem potentiellen Handeln unbestimmt vieler realer oder vorgestellter mitkonkurrierender anderer Tauschinteressenten, nicht nur an dem des Tauschgegners.“* (siehe auch Weber, 2002 [1921], S. 382)

Sie betonen, dass sich ein Markt, so wie ihn Weber definiert, von einem Tausch insofern absetzt, als bei einem Markt mindestens drei Akteure vorhanden sein müssen, bei einem Tausch hingegen zwei ausreichend sind (Homann und Suchanek, 2005, S. 14). Dabei müssen sich zwei Individuen auf einer Marktseite befinden, damit sie um die Tauschchancen mit der anderen Seite konkurrieren können. Ein weiteres Merkmal des Marktes ist, dass die Akteure unter Knappheitsbedingungen agieren, da nicht alle Individuen die Ware in gewünschter Qualität oder Menge besitzen können. Ferner heben sie hervor, dass es sich bei einem Marktwettbewerb keinesfalls um einen „Kampf aller gegen alle“ handelt, sondern vielmehr der Markt ein Kooperationsinstrument ist (Homann und Suchanek, 2005, S. 16).

Die Vertreter der Institutionenökonomik sehen den Markt und den Austauschprozess als eine Transaktion an, die durch eine zentrale Autorität begrenzt,

von zukünftigen Entscheidungen geleitet, von materieller Knappheit umrissen, von Erwägungen der Effizienz gelenkt und durch Arbeitsbestimmungen beschränkt ist (Lowry, 1994, S. 50). Beim historischen Zweig der Institutionenökonomik liegt der Fokus nicht so sehr auf einer abstrakten Theorie, sondern auf einer Analyse von Struktur und Leistung<sup>68</sup> von Ökonomien über die Zeit. Vor allem um die Struktur, die Bestimmungsgröße der Leistung, zu klären, bedarf es einer Betrachtung der politisch-wirtschaftlichen Institutionen, der Technik, der Bevölkerungsentwicklung und der gesellschaftlichen Ideologie (North, 1988, S. 3). Im Zuge dieser Diskussion erläutert Douglass Cecil North (\* 1920) (1988, S. 35-45) sein Verständnis von Tauschvorgängen auf einem anonymen Markt:

- Die Messbarkeit eines Gutes muss gegeben sein, damit es der ausschließliche Besitz eines Einzelnen sein kann und um einen Tauschwert haben zu können.
- Durch die Existenz einer Vielzahl von Käufern und Verkäufern werden die Informationskosten gesenkt.
- Des Weiteren wird durch den Wettbewerb vieler Marktteilnehmer der Opportunismus beschränkt.<sup>69</sup>
- Es muss gesichert sein, dass Eigentumsrechte auf einem Markt übertragen und durchgesetzt werden können. Dies wird durch eine unpersönliche Rechtsordnung gewährleistet (North, 1988, S. 37).

Es zeigt sich demnach, dass in der Institutionenökonomik die Definition eines Marktes viel enger als in der neoklassischen Ökonomie ist.

Eine Betrachtung der volkswirtschaftlichen Sichtweise auf den Markt hat gezeigt, dass in der modernen Forschung Käufer und Verkäufer miteinander interagieren und eine Beziehung aufbauen, um Preise und Mengen einer Ware zu bestimmen. Der Markt ist demnach selbst aus Sicht der Volkswirtschaftslehre nicht vollkommen frei von sozialen Beziehungen, sondern vielmehr eingebettet in soziale Strukturen, auch wenn ihnen nur eine marginale Bedeutung zufällt (Akerlof und Shiller, 2009). Dabei hat sich das Verständnis der Preisbildung verändert: Während die politische Ökonomie noch von natürlichen Preisen ausging, die sich durch die eingesetzte Arbeit bemessen, werden in der neoklassischen Ökonomie Preise durch das Zusammenspiel von Angebot und Nachfrage determiniert. Es bleibt aber zu beachten, dass die Ökonomie mehr als mathematische Tauschtheorie denn als Analyse der Institution Markt angesehen werden kann – dieser Sachverhalt wird durch die Institutionenökonomik mit einer strikteren Definition teilweise behoben.

<sup>68</sup> Unter Leistung versteht North (1988, S. 3) die typischen Interessensfelder von Ökonomen: Produktionsmenge, Verteilung von Kosten und Nutzen und die Stabilität der Produktion.

<sup>69</sup> Opportunismus meint hier, dass ein Tauschpartner auf Kosten eines anderen durch Verletzung der Tauschbedingungen einen Gewinn erzielen kann (North, 1988, S. 37).

### 3.4.3 Soziologische und anthropologische Marktdefinitionen

Neben der ökonomischen Sichtweise auf das Marktgeschehen haben auch Soziologen und Anthropologen Marktläufe beschrieben (Swedberg, 2009, S. 145). Vor allem Karl Polanyis Definition wurde in der Archäologie häufig rezipiert (vgl. Eggert et al., 2011). Für Polanyi (1978 [1944], S. 102) ist eine Marktwirtschaft

*„ein ökonomisches System, das ausschließlich von Märkten kontrolliert, geregelt und gesteuert wird; die Ordnung der Warenproduktion und -distribution wird diesem selbstregulierenden Mechanismus überlassen. Eine Wirtschaftsform solcher Art beruht auf der Erwartung, der Mensch werde sich so verhalten, daß er einen maximalen Geldgewinn erzielt. Sie setzt Märkte voraus, auf denen das zu einem bestimmten Preis verfügbare Angebot an Gütern (einschließlich Dienstleistungen) gleich der Nachfrage zu diesem Preis ist. Sie setzt die Existenz von Geld voraus, das in den Händen seiner Besitzer als Kaufkraft wirksam ist.“*

Des Weiteren sind die sozialen Beziehungen innerhalb des Marktes nicht von Bedeutung, da die Akteure austauschbar und zufällig verteilt sind. Auch verliert die zentrale Autorität der Redistribution an Bedeutung und ist nun durch weitere Wettbewerber repräsentiert. In einer anderen Notation findet eine Transaktion A/BCDEF nicht öfter statt als B/ACDEF oder F/ABCDE (Polanyi et al., 1957, ix).

Ein zentraler Punkt, in welchem sich Polanyis Definition von den volkswirtschaftlichen unterscheidet, ist die Existenz des Geldes. Die Definitionen weichen insofern voneinander ab, als ersterer Geld als Voraussetzung für Märkte ansieht, während in den Wirtschaftswissenschaften nur von Preisen gesprochen wird, die durch das Tauschverhältnis zu anderen Gütern ausgedrückt werden. In der Volkswirtschaftslehre bedeutet dies, dass auch Ware gegen Ware<sup>70</sup>, Dienstleistung gegen Dienstleistung und Ware gegen Dienstleistung getauscht werden kann. In eine ähnliche Richtung zielt auch die Kritik von North (1988, S. 43) ab, der bei jeglicher Form eines vertraglich geregelten und freiwilligen Tausches einen Markt voraussetzt.

Für Georg Simmel (1989, S. 55) ist der Gütertausch vor allem durch persönliche Motive bestimmt. Es werden individuelle Äquivalente gebildet, die zwar als objektiv angemessen angesehen werden, aber vielmehr den eigenen Bedürfnissen entsprechen. Die persönliche Bewertung ist allerdings gesellschaftlichen Werten und Normen unterworfen. Dabei wird der Wert einer Ware zu jedem gegebenen Augenblick festgestellt und steht dem einzelnen als ein objektives Reich gegenüber. Eine Besonderheit der Markttransaktion ist die Erzwingung des

Hin- und Hergebens durch eine Rechtsverfassung – durch dieses Merkmal grenzt sich der wirtschaftliche Tausch von der Gabe ab. Bei der Gabe wirkt kein äußerer Zwang, sondern ein Austausch findet aufgrund von Dankbarkeit statt. Weiterhin sieht Simmel den äquivalenten Tausch als „Sachwerdung“ menschlicher Beziehungen an. Während beim Geschenk das Persönliche im Vordergrund steht, werden beim Tausch jegliche Beziehungen aus der Transaktion herausprojiziert. Die Beziehung zwischen den Menschen ist zu einer Beziehung der Waren geworden (Simmel, 2005, S. 102).

Harrison C. White (\* 1930) (1981, S. 518) ist der Meinung, dass die Preisfindung auf einem Markt stärker von den Entscheidungen der Konkurrenz als von der Nachfrage geprägt ist. Der Markt ist eine soziale Struktur, in der die Produzenten ihr eigenes Handeln aufgrund von rationalen Erwartungen und unvollständigen Informationen reproduzieren. Dabei besetzt jede Firma eine Nische in dem System, berücksichtigt die Entscheidungen der Konkurrenten und produziert mit diesem Wissen die gewinnmaximierende Menge. Hingegen fehlt den Produzenten die Bewertung ihres Produktes durch die Konsumenten – dies kann erst durch eine ex post-Analyse mit in den Produktionsprozess einfließen (White, 1981, S. 543-544). Daraus folgert er, dass Firmen mit ähnlichen Kostenplänen auch ein ähnliches Produktionsvolumen besitzen. Ist dies nicht der Fall, würden die Firmen ihre Marktstruktur nicht selbst reproduzieren, sondern die ausgestoßene Menge verändern (ebd., S. 520).

Als ein Kritiker der neoklassischen Theorie kann John Lie (\* 1959) (1992, S. 508) gelten. Seiner Meinung nach ist die ökonomische Betrachtung des Marktes gescheitert, da sie die sozialen Strukturen und Beziehungen nicht zu erklären weiß. Deshalb entwirft er ein alternatives Konzept: Vertrauen, Konkurrenz und Macht sind für den Tausch bedeutende Komponenten, aber auch die technologischen Möglichkeiten und strukturelle Ungleichheiten sind zu analysieren. Aus diesen Gründen liegt der Fokus seiner Studie nicht auf den gleichgewichtigen Mengen und Preisen, sondern vielmehr auf den sozialen Beziehungen und Strukturen (Lie, 1992, S. 509). Diese Erkenntnisse versucht er entlang von zwei Dimensionen zu konzeptualisieren (ebd., S. 512-514):

- Die sozialen Beziehungen können entweder offen oder geschlossen sein. Während die Eintrittsbarrieren bei einem offenen System gering sind, sind sie bei einem geschlossenen Markt hoch und durch eine Elite kontrolliert.
- Die means of exchange beziehen sich auf die Infrastruktur des Austausches, für gewöhnlich die Transport- und Kommunikationsmöglichkeiten. Die Infrastruktur bestimmt die Größe der Region, in der ein regelmäßiger Austausch stattfindet, und ist abhängig von den technischen Möglichkeiten der untersuchten Epoche. Dabei unterscheidet Lie (1992, S. 511) zwischen einem intra- und einem interregionalen Austausch. Während der intraregionale

<sup>70</sup> Im Prinzip kann Geld als Ware angesehen werden.

	Soziale Beziehungen des Tausches	
Region	Offener Handel	Geschlossener Handel
Intraregional	Markt	Herrschaftlich
Interregional	Unternehmerisch	Merkantil

Tab. 3.1: Die vier Austauschsysteme bei Lie (1992, S. 510 Abb. 1).

Austausch geographische Grenzen besitzt und von einem Großteil der Bevölkerung vollzogen werden kann, ist die Anzahl der Akteure beim interregionalen Handel auf wenige Spezialisten beschränkt.

Aus diesen zwei Dimensionen leitet Lie (1992, S. 512-515) vier Austauschsysteme ab (Tab. 3.1):

1. Der Markt ist ein intraregionaler und offener Austausch, der in Institutionen eingebettet ist und für gewöhnlich in regelmäßigen Abständen an einem festgelegten Ort stattfindet. Des Weiteren hat er eine geringe Stratifizierung und Zentralisierung. Aufgrund der technologischen Beschränkungen kann der Markt nicht expandieren, fördert aber die Spezialisierung und erhöht die Produktivität.
2. Auch der herrschaftliche Austausch ist für Lie (1992, S. 513) ein intraregionaler Handel, der allerdings von den herrschenden Eliten beschränkt und gesteuert wird. Die strukturellen Hintergründe sind vor allem eine hohe lokale Stratifizierung sowie eine dezentrale Wirtschaftsorganisation.
3. Im *mercantile mode* sieht Lie (1992, S. 514) ein geschlossenes interregionales Netzwerk, das vor allem durch Verwandtschaftsbeziehungen oder ethnische Zugehörigkeiten konstruiert ist. Es basiert sowohl auf einer hierarchisierten Gesellschaft als auch auf einer zentralen Autorität, zwischen denen eine Kooperation stattfindet. Des Weiteren erlassen die Händler, unter Zuhilfenahme der Politik, die Handelsgesetze, um so ihre Monopolstellung zu schützen. Aufgrund der Monopole ist dieses Wirtschaftssystem besonders statisch und wenig offen für Veränderungen. Gewinne werden vor allem dadurch erzielt, dass es zu einer gewissen Routine im Gütertransfer kommt.
4. Eine geringere Stratifizierung sowie eine starke politische Zentralisierung sind Merkmale des unternehmerischen Austausches, zudem ist er sowohl überregional als auch offen für neue Unternehmer. Es werden vor allem einfache Fertigprodukte zwischen stark spezialisierten Händlern getauscht.

Auch Patrick Aspers und Jens Beckert (2008, S. 225) betonen die institutionelle Einbettung und die soziale Struktur des Marktes, da Rechte an Gütern und

Dienstleistungen getauscht werden. Ist eine Institution zur Durchsetzung von Eigentumsrechten nicht vorhanden, so muss eine Markttransaktion auf persönlichem Vertrauen, sozialen Normen, glaubwürdigen Gewaltandrohungen und hohen Gewinnerwartungen basieren. Ferner ist für sie das Prinzip der Konkurrenz von Bedeutung, womit sich die beiden Autoren sehr stark an Weber orientieren (s.o).

Ein weiteres Konzept, das von Swedberg (2009, S. 149-152) beschrieben wird, ist die Netzwerkbetrachtung des Marktes. Er verdeutlicht aber, dass der Marktaustausch kein grundsätzlicher Bestandteil der Theorie ist, dieser aber integriert werden kann. Aufgrund dessen, dass bei einer Netzwerkanalyse die sozialen Beziehungen zwischen den Akteuren eine Rolle spielen, beziehen sich die Studien vor allem auf den Arbeitsmarkt mit seiner starken Einbettung in persönliche Interaktionen (Granovetter, 1985).

Während die ökonomische Betrachtung des Marktes hauptsächlich auf der Analyse von ausgetauschten Preisen und Mengen abzielt, behandelt die soziologische Analyse vor allem gesellschaftliche Strukturen und hierarchische Verhältnisse. Dabei wird in der Soziologie vor allem die soziale und institutionelle Einbettung ökonomischen Handelns betont, diese wichtigen Aspekte werden jedoch in weiten Teilen der Volkswirtschaftslehre vernachlässigt.

### 3.5 Begriffsdefinition für ein Marktverständnis

In allen volkswirtschaftlichen und soziologischen Definitionen des Marktes sind die Beziehungen zwischen Anbieter und Nachfrager von zentraler Bedeutung, allerdings ist eine Übertragung dieser Konzepte auf die Archäologie komplex. Am aussichtsreichsten scheint eine Beurteilung beidseitiger Verhältnisse: Handelt es sich um einen kompetitiven Markt mit vielen Anbietern und Nachfragern oder aber um ein Monopol mit vielen Nachfragern, aber nur einem Anbieter. Um diese Frage beantworten zu können, bedarf es einer kurzen Einführung in die Grundlagen von Angebot, Nachfrage und den Wettbewerbsmarkt.

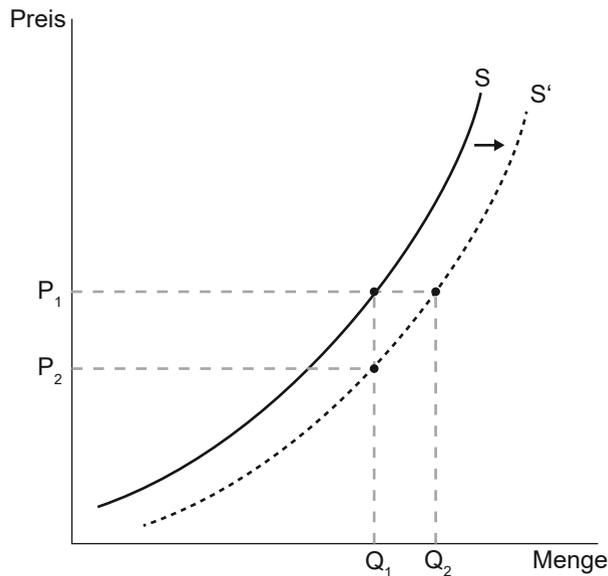


Abb. 3.8: Die Angebotskurve (nach Pindyck und Rubinfeld, 2003, S. 49 Abb 2.1).

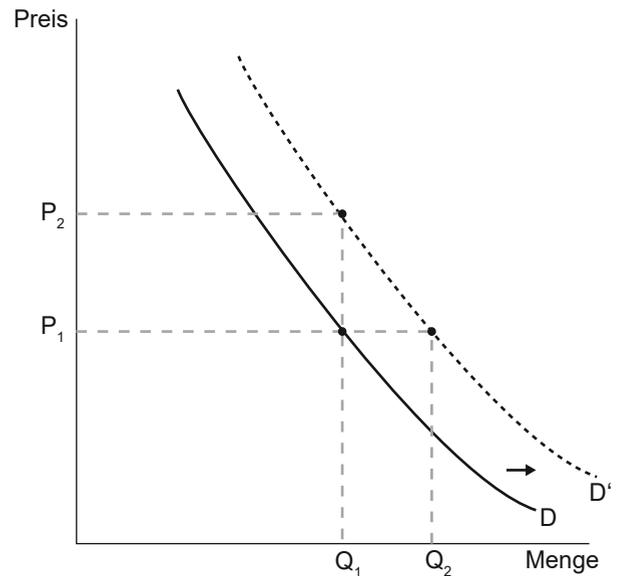


Abb. 3.9: Die Nachfragekurve (nach Pindyck und Rubinfeld, 2003, S. 51 Abb 2.2).

### 3.5.1 Angebot und Nachfrage

#### Angebotskurve

Die Angebotskurve (Abb. 3.8) bildet die Relation von der Menge eines Gutes, die ein Produzent anbietet, und dessen Preis. Dabei werden alle anderen Faktoren wie Rohstoffpreis, Arbeitspreis und Technologie, welche den Preis und die Menge beeinflussen, konstant gehalten.

Auf der vertikalen Achse wird in der Regel der Preis  $P$ , in Geldeinheit pro Einheit des Gutes, angegeben, auf der horizontalen Achse die Menge  $Q$ . Diese Beziehung zwischen Menge und Preis kann als Gleichung folgendermaßen formuliert werden:  $Q_s = Q_s(P)$ , wobei die Angebotskurve positiv geneigt ist, was bedeutet, dass je höher der Preis ist, desto mehr Einheiten eines Gutes können und wollen die Unternehmen produzieren (Pindyck und Rubinfeld 2003, S. 49). Ein höherer Preis kann deshalb mehrere Folgen haben: Entweder erhöhen bereits bestehende Unternehmen ihre ausgestoßene Menge und erweitern somit ihre Produktion oder aber neue Unternehmen drängen auf den Markt. Eine Veränderung des Preises spiegelt sich deshalb nur als Veränderung der Menge auf der Angebotskurve wider. Eine technologische Veränderung oder Veränderungen der Rohstoff- beziehungsweise Arbeitspreise wird durch eine Verschiebung der Kurve realisiert. Durch niedrigere Kosten der Produktion kann entweder zum gleichen Preis eine größere Menge angeboten werden oder aber für die gleiche Menge wird ein niedrigerer Preis verlangt (ebd., S. 50).

#### Nachfragekurve

Analog zur Angebotskurve bildet die Nachfragekurve (Abb. 3.9) die Relation von nachgefragter Menge zum Preis ab. Diese negative Beziehung – ein Konsument

kauft bei niedrigerem Preis mehr Einheiten des Gutes oder neue Konsumenten steigen in den Markt ein – wird durch  $Q_D = Q_D(P)$  wiedergegeben.

Die Nachfragekurve wird aber ebenso von anderen Faktoren wie dem Einkommen oder den Präferenzen der Konsumenten bestimmt. Erhöht sich das Einkommensniveau der Konsumenten, dann verschiebt sich die Kurve nach rechts, weshalb die Konsumenten bereit sind, bei gleichbleibenden Preisen eine größere Menge zu kaufen oder für die gleiche Menge einen höheren Preis zu zahlen (Pindyck und Rubinfeld 2003, S. 49-50).

#### Marktgleichgewicht

Der Schnittpunkt von Angebots- und Nachfragekurve wird als Gleichgewichts- oder markträumender Preis bezeichnet (Abb. 3.10). Bei diesem Preis sind angebotene und nachgefragte Menge exakt gleich und es herrscht weder ein Mangel noch werden Überschüsse erzeugt und der Markt gilt als geräumt (Pindyck und Rubinfeld, 2003, S. 53).

Überschüsse oder ein Mangel werden in diesem Fall schnell abgebaut. Ein Überschuss entsteht, wenn die Produzenten mehr anbieten, als die Konsumenten kaufen möchten, die Preise für ein Gut folglich über dem gleichgewichtigen Preis liegen. Um weitere Überschüsse zu verhindern, reagieren die Produzenten mit einer Preisreduktion, wodurch sich auch die nachgefragte Menge erhöht, solange bis der Gleichgewichtspreis erreicht ist. Dieses Modell kann allerdings nur angewendet werden, wenn der Markt annähernd kompetitiv ist und die einzelnen Teilnehmer eine geringe Marktmacht besitzen (ebd., S. 53).

Veränderungen des Marktgleichgewichts treten durch technologischen Fortschritt, Änderungen der Faktorpreise, Veränderung des Einkommens etc. auf. Dadurch kommt es zur Verschiebung der Nachfrage

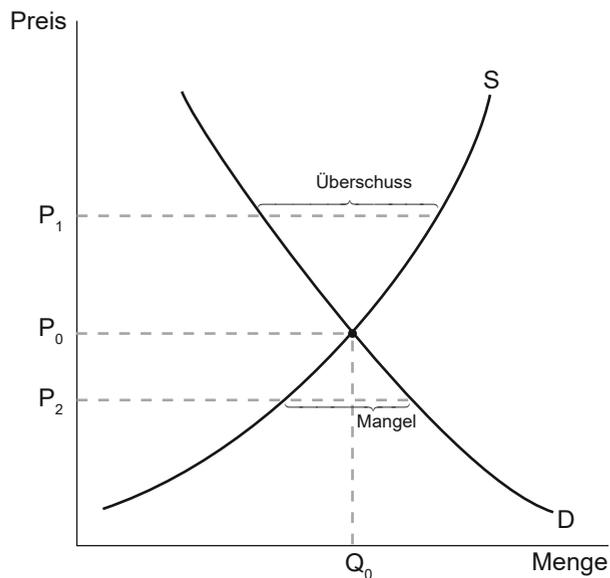


Abb. 3.10: Angebot und Nachfrage im Gleichgewicht (nach Pindyck und Rubinfeld, 2003, 53 Abb 2.3).

und/oder der Angebotskurve, weshalb sich der gleichgewichtige Preis und die dazugehörige Menge ändern. So wird durch technischen Fortschritt die Angebotskurve nach rechts verschoben, folglich verringert sich dadurch der Preis und es erhöht sich die ausgestoßene Menge (ebd., S. 55).

Ein weiterer wichtiger Faktor von Angebot und Nachfrage sind Elastizitäten, welche die prozentuale Veränderung einer Variablen nach Änderung der anderen Variablen um ein Prozent angeben. So misst etwa die Preiselastizität der Nachfrage die Veränderung der nachgefragten Menge in Relation zur Änderung des Preises (ebd., S. 62). Von Bedeutung für die Elastizität ist des Weiteren die Nachfrage nach Substituten: Kann ein Produkt einfach durch ein Substitut ersetzt werden, dann werden die Konsumenten bei einer Preiserhöhung eher auf diese Produkte zurückgreifen, folglich ist die Nachfrage sehr empfindlich gegenüber Preisänderungen und somit preiselastisch. Gibt es lediglich ungeeignete Substitutionsgüter, ist die Nachfrage in der Regel preisinelastisch (ebd., S. 63).

### 3.5.2 Produktion in der VWL

#### Produktionsfunktion

Während des Produktionsprozesses werden Inputs in Outputs umgewandelt, dabei sind die klassischen Inputs bzw. Produktionsfaktoren Arbeit, Kapital und Rohstoffe (Pindyck und Rubinfeld, 2003, 262). Der Output  $Q$  wird als Funktion der Faktoren in der Produktionsfunktion angegeben, allerdings werden zur Vereinfachung erst einmal nur Arbeit ( $L$ ) und Kapital ( $K$ ) betrachtet, so dass gilt:  $Q = F(K, L)$ . Die ausgestoßene Menge wird also mit den

beiden Inputs Arbeit und Kapital in Beziehung gesetzt. Solch eine Funktion ermöglicht es, die Produktionsfaktoren auf verschiedene Weisen zu kombinieren, so dass eine bestimmte Gütermenge produziert wird. Sie betrachtet allerdings nur den Output bei einer gegebenen Technologie; macht diese Fortschritte, kann bei gleich bleibendem Faktoreinsatz ein größerer Output erzielt werden.

#### Skalenerträge

Skalenerträge geben die Rate an, mit der sich der Output erhöht, wenn es zu einer proportionalen Erhöhung der Inputs kommt. Sie spielen vor allem bei der Spezialisierung der Arbeit eine Rolle, denn ohne steigende Skalenerträge wäre eine Arbeitsteilung ökonomisch unnötig.

Es kann in zunehmende, abnehmende und konstante Skalenerträge unterschieden werden (Pindyck und Rubinfeld 2003, S. 289-290). Bei zunehmenden Skalenerträgen erfolgt durch die Verdoppelung aller Inputs eine mehr als doppelt so große Steigerung des Outputs. Abnehmende Skalenerträge sind dagegen charakterisiert, dass bei einer Verdoppelung der Inputs der Output um weniger als das Doppelte gesteigert wird. Von konstanten Skalenerträgen wird hingegen gesprochen, wenn sich In- und Output proportional zueinander verhalten.

#### Produktionskosten

Zwar sind auch die exakten Produktionskosten aus dem archäologischen Befund nicht zu rekonstruieren, aber dennoch soll ihnen ein kurzer Abschnitt gewidmet werden, da sie für das Verständnis der Gleichgewichtsanalyse unerlässlich sind. Es kann folgende Unterteilung vorgenommen werden:

- Opportunitätskosten
- Versunkene Kosten
- Fixkosten
- Variable Kosten

Die Opportunitätskosten geben Versäumnisse wieder, welche für ein Unternehmen dadurch entstehen, dass die bestehenden Ressourcen nicht der Produktion alternativer Güter zugeführt werden. So gelten verlorene Mieteinnahmen durch die Nutzung von Büroräumen als klassisches Beispiel für Opportunitätskosten (Pindyck und Rubinfeld, 2003, S. 299).

Versunkene Kosten sind hingegen Ausgaben, die getätigt worden sind und nicht rückgängig gemacht werden können. Diese Kosten sollten die zukünftigen Entscheidungen des Unternehmens nicht beeinflussen. Investitionen in Ausrüstungen ohne alternative Verwendungsmöglichkeiten wären hier ein Beispiel (ebd., S. 300-301), aber auch die Anlage eines prähistorischen Stollens kann als versunkene Ausgabe gesehen werden.

Fixkosten verändern sich bei einer Änderung des Outputs nicht und sind somit unabhängig vom Produktionsniveau. Sie bleiben selbst bei Stilllegung der Produktion bestehen; einzig eine Aufgabe des Geschäftes beseitigt die Fixkosten. Die Instandhaltung der Produktionsanlagen und der Infrastruktur oder eine Mindestanzahl an Beschäftigten können als Fixkosten gesehen werden (ebd., S. 302).

Variable Kosten sind Kosten, die mit Änderungen der Produktion variieren (ebd., S. 302). So könnte der Einsatz von Arbeitern innerhalb des Stollens als variable Kosten gesehen werden.

Aus den variablen und den Fixkosten leiten sich für die Analyse weitere wichtige Faktoren ab: die Grenzkosten, die durchschnittlichen variablen Kosten und die durchschnittlichen Gesamtkosten.

### 3.5.3 Marktformen

Um den Markt als einen zentralen Steuerungsmechanismus des ökonomischen Austausches zu verstehen, müssen verschiedene Marktformen hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf Angebot und Nachfrage untersucht werden. Dabei ist das Verhältnis von Anbieter und Nachfragern von enormer Bedeutung und spiegelt sich in den verschiedenen Begrifflichkeiten wie Monopol, vollkommene Konkurrenz, monopolistische Konkurrenz etc. wider. Um Unterschiede zwischen Reziprozität, Redistribution und Markt herausarbeiten zu können, müssen verschiedene Marktformen kurz umrissen und gegenübergestellt werden.

#### **Vollkommene Konkurrenz**

Vollkommene Wettbewerbsmärkte sind dadurch charakterisiert, dass alle Unternehmen ein identisches Produkt herstellen, kein Akteur die Preise für das Produkt setzen kann, einzelne Produktionsentscheidungen keinen Einfluss auf den Marktpreis haben und dass es keine weiteren Hürden für den Marktein- und -austritt gibt. Folglich kann ein Unternehmen in den Markt eintreten, wenn es Gewinnchancen sieht; es kann aber auch wieder austreten, wenn es beginnt, Verluste zu erleiden. Pindyck und Rubinfeld (2003, 366–367) nehmen an, dass mit Ausnahme landwirtschaftlicher Märkte wenige Märkte vollkommen kompetitiv sind, allerdings ist anzunehmen, dass viele Märkte als höchst kompetitiv gelten können.

Da das Unternehmen nun als Preisnehmer gilt, hat eine Steigerung der Produktion keinen Einfluss auf den Marktpreis und kann als konstant angesehen werden. Demnach könnte das Unternehmen eine Einheit mehr produzieren und damit seinen Gesamterlös erhöhen, ohne dass sich der Preis verändern würde. Dabei muss aber berücksichtigt werden, dass das Unternehmen

einen ökonomischen Nullgewinn erzielt, d. h. es ist durch die getätigten Investitionen genauso gut gestellt wie durch anderweitige Investitionen der Produktionsfaktoren. Bei positiven ökonomischen Gewinnen würde für weitere Unternehmen ein Anreiz geschaffen, in den Markt einzutreten. So aber besteht kein Anreiz, in den Markt einbeziehungsweise auszutreten, und die Preise gestalten sich so, dass die angebotene Menge der Nachfrage entspricht (ebd., S. 392-395).

In einem perfekten Markt tritt Marktversagen bei bestimmten negativen externen Effekten auf, etwa wenn die Konsumenten einem Informationsmangel unterliegen oder sich Monopole herausbilden (Klodt et al., 2013; Pindyck und Rubinfeld, 2003, S. 420). Positive oder negative externe Effekte treten dann auf, wenn Handlungen eines Marktteilnehmers zu Kosten oder Vorteilen führen, die nicht als Marktpreis erscheinen. Ein Informationsmangel kann auftreten, wenn die Konsumenten nicht hinreichend über die Qualität und Eigenschaften eines Produktes aufgeklärt werden.

#### **Monopol**

Ein Monopolist befindet sich in der Situation, dass er sowohl den angebotenen Preis als auch die Menge seines Produkts bestimmen kann, da kein Konkurrent mit ihm zusammen auf dem Markt agiert, der den Preis senken und die angebotene Menge erhöhen könnte. Dennoch muss auch der Monopolist auf seine Kosten und die Nachfrage achten, um den Gewinn zu maximieren (Pindyck und Rubinfeld, 2003, S. 467). Die gewinnmaximierende Menge wird sich bei dem Preis einstellen, an dem Grenzkosten, also die Kosten für eine zusätzliche Einheit Output, dem Grenzerlös, also der Änderung des Erlöses bei der Steigerung des Outputs um eine Einheit, entspricht.

Durch die Monopolmacht und ein Produktionsniveau, bei dem die Grenzkosten gleich dem Grenzerlös sind, entstehen für die Gesellschaft Kosten. Durch höhere Preise verlieren die Verbraucher, die das Gut zu dem Monopolpreis kaufen, einen Teil ihrer Konsumentenrente. Daneben verzichten einige Verbraucher auf den Konsum des Gutes, weshalb auch sie auf einen Teil ihrer Rente verzichten. Der Produzent gewinnt einen Teil der Produzentenrente, verzichtet aber gleichzeitig durch den höheren Preis und das geringere Produktionsniveau auf einen gewissen Anteil seines Gewinns. Der Nettowohlfahrtsverlust des Monopols ergibt sich aus dem geringeren Konsum der Verbraucher sowie dem Verzicht auf eine Mehrproduktion des Produzenten (ebd., S. 491-492).

#### **Monopson**

Es kann nicht nur Marktmacht durch die Seite des Verkäufers geben, sondern dadurch, dass sich nur ein oder einige wenige Käufer am Markt befinden. In einem solchen Fall tritt ein sogenanntes Monopson oder Oligopson auf.

Der zusätzliche Nutzen, den ein Konsument aus dem Kauf einer weiteren Einheit eines Gutes bezieht, nimmt mit der konsumierten Menge ab. Der nutzenmaximierende Konsum bei einem vollkommen kompetitiven Markt entspricht dem Grenzwert der letzten gekauften Einheit; da aber der Käufer keine Marktmacht hat, muss der Käufer den Marktpreis als gegeben hinnehmen. Sein Konsum hat keinen Einfluss auf den Preis. Weil allerdings ein Monopsonist durch seinen variablen Konsum einen Einfluss auf den Preis hat, verändert sich für den Anbieter auch der Preis des verkauften Gutes. Die Marktangebotskurve gibt den Stückpreis eines Gutes als Funktion der Menge an, weshalb die aggregierte Angebotskurve gleich der Durchschnittsausgabenkurve ist. Für den Konsumenten bedeutet seine Marktmacht, dass der zusätzliche Konsum nicht nur den Preis der letzten gekauften Einheit steigert, sondern den aller gekauften Einheiten. Die nutzenmaximierende Menge befindet sich auf dem Niveau, an dem der Preis der nachgefragten Menge gleich den Grenzausgaben ist (Pindyck und Rubinfeld, 2003, S. 497-499).

Ähnlich wie bei einem Monopol entsteht bei einem Monopson auch ein Nettowohlfahrtsverlust. Es wird eine geringere Menge zu einem niedrigeren Preis verhandelt, als dies bei der vollkommenen Konkurrenz der Fall wäre. Durch diese Situation büßen die Verkäufer einen Teil ihrer Rente ein. Aufgrund des geringeren Konsum verliert der Käufer ebenfalls einen Teil seiner Rente, jedoch kompensiert er dies durch den geringeren Preis (ebd., S. 503).

### **Monopolistische Konkurrenz**

Bei der monopolistischen Konkurrenz, die auch als monopolistischer Wettbewerb bezeichnet wird, ist der Markteintritt frei, allerdings wird in diesem Fall kein homogenes Gut, sondern die jeweils eigene Version eines differenzierten Produktes angeboten (Pindyck und Rubinfeld, 2003, S. 595). Solch ein Markt ist im Wesentlichen durch zwei Merkmale charakterisiert:

1. Die Produkte der verschiedenen Unternehmen sind zwar keine vollkommenen Substitute, aber dennoch leicht gegeneinander austauschbar.
2. Der Marktein- und -austritt ist für die Unternehmen frei. Erwarten sie mit einem Produkt Gewinne zu erzielen, treten sie in den Markt ein. Erwarten sie Verluste, treten sie aus.

Das kurzfristige Produktionsniveau liegt am Schnittpunkt von Grenzerlös- und Grenzkostenkurve, allerdings übersteigt der erzielte Preis für das Produkt die Durchschnittskosten, weshalb ein Gewinn erzielt werden kann. Langfristig führt dieser Gewinn dazu, dass weitere Unternehmen auf den Markt drängen. Je mehr Produkte von der Konkurrenz eingeführt werden, desto stärker sinken die Marktanteile des Unternehmens. Folglich

verschiebt sich die individuelle Nachfragekurve nach unten. Durch diesen Mechanismus sinkt der Preis und das Produktionsniveau nähert sich dem Schnittpunkt von Durchschnittskosten und Nachfrage. Durch den Markteintritt und die Konkurrenz der anderen Unternehmen wird der Gewinn des einzelnen Unternehmens auf null gedrückt, allerdings agieren die Unternehmen mit unterschiedlich hohen Kosten und bieten unterschiedliche Produkte an, weshalb sich die Preise unterscheiden und theoretisch ein Gewinn erzielt werden könnte (Pindyck und Rubinfeld, 2003, S. 596-599).

Ähnlich wie beim Monopol tritt auch bei dieser Marktform ein Nettowohlfahrtsverlust auf, da der gleichgewichtige Preis die Grenzkosten übersteigt und die Durchschnittskosten nicht minimal sind. Allerdings ist die Marktmacht des einzelnen Unternehmens eher als gering zu bewerten, da genügend Substitute angeboten werden und Vorteile für den Verbraucher entstehen, weil er aus einer gewissen Produktvielfalt wählen kann (Pindyck und Rubinfeld, 2003, S. 599-600).

## **3.6 Alternative Unterteilungen von Austauschmechanismen**

Neben der Dreiteilung Polanyis wurden noch weitere Systematiken entwickelt, von denen in dieser Arbeit zwei vorgestellt werden sollen: Bei der einen handelt es sich um die Tauschtheorie Frank Hillebrandts (2009), bei der anderen um die Interaktionskostentheorie Karl Homanns und Andreas Suchaneks (2005).

### **3.6.1 Zeit-, Sozial- und Sachdimension von Tauschakten**

Hillebrandt (2009, S. 92) hält die theoretischen Konstruktionen des reinen Warentausches und des reinen Gabentausches und deren Gegenüberstellung in einem Ausschließungsverhältnis als wenig hilfreich für die Untersuchung einer Praxis des Tausches. Er registriert im Tauschvorgang mindestens vier Praktiken: Zu Beginn erfolgt die Veräußerung der Gabe (erste Praktik), diese muss angenommen werden (zweite Praktik), die Gabe muss als solche erkannt und bewertet werden, damit die dritte Praktik, die Gegengabe, stattfinden kann. Des Weiteren muss die Gegengabe wiederum angenommen werden (vierte Praktik), diese wird in ein Verhältnis zur Gabe gesetzt, wodurch eine Bewertung erfolgt (Hillebrandt, 2009, S. 95).

Eine Abgrenzung erfolgt nun nicht zwischen Reziprozität und Markt, sondern zwischen Gabe und Ware: Im Gabentausch beziehen sich die Gaben als symbolische und unbestimmte Werte aufeinander. Die Ware besitzt dagegen im Austausch für die Gebenden keinen Waren-, sondern nur einen Tauschwert, während sie für

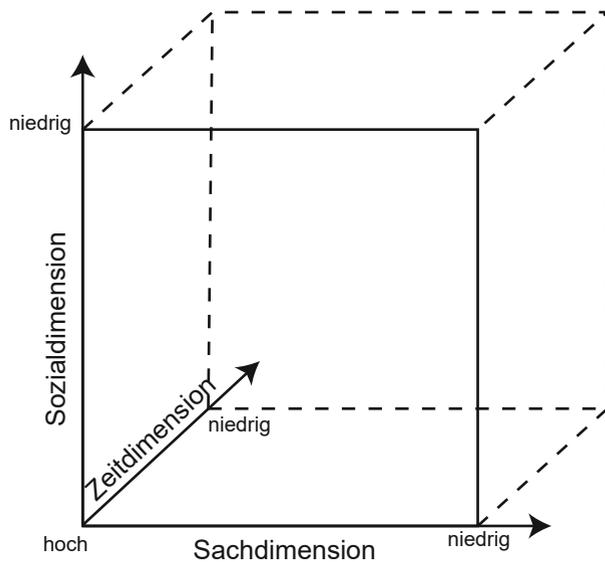


Abb. 3.11: Die Einteilung in eine Sozial-, Sach- und Zeitdimension (nach Hillebrandt 2009, 217 Abb.3).

den Nehmenden nur einen Gebrauchs-, aber keinen Tauschwert hat. Im Warentausch folgt die Praxis des Gebens und des Zurückgebens nun standardisierten Bewertungen, allerdings erfolgt eine Beurteilung immer hinter dem kulturellen Hintergrund, welcher sich mit dem Geldmedium im Preis manifestiert (ebd., S. 95).

Hillebrandt (2009, S. 96) fasst den Tausch in eine Sach-, Sozial- und Zeitdimension, dabei soll eine Relationierung des Tauschaktes klären, welche sozialen Mechanismen wirken und welche Bedingungen erfüllt sein müssen, damit der Tausch möglich wird. Die Sachdimension klärt, was getauscht werden soll, die Sozialdimension erfasst das Verhältnis der tauschenden Akteure und die Zeitdimension soll den Zeitpunkt von Tauschpraktiken erklären und deren temporale Verketung beleuchten.

Mithilfe dieser drei Dimensionen konstruiert er ein Koordinatensystem mit drei Achsen (Abb. 3.11), auf der sich Tauschakte verorten lassen, weshalb sie nicht isoliert betrachtet werden können, sondern unter Kombinationszwang stehen (ebd., S. 214). Dabei ist das System aber keinesfalls statisch, weshalb eine Betrachtung vielmehr nur dynamisch erfolgen kann.

### 3.6.2 Interaktionskostentheorie

Die Trichotomie aus Reziprozität, Redistribution und Marktaustausch wird von North (1977, S. 708-709) stark kritisiert. Vor allem lehnt er Polanyis Ad-hoc-Darlegung ab, da dieser die verschiedenen Tauschprinzipien nicht weiter theoretisiert habe, und beschreibt stattdessen Reziprozität und Redistribution als Substitute des preisbildenden Marktes, deren Auftreten einer Erklärung be-

darf.<sup>71</sup> North (1977, S. 709) sieht in der Operationalisierung von Transaktionskosten einen vielversprechenden analytischen Rahmen, um nicht-marktkonforme Lösungen der ökonomischen Organisation zu erklären.

Bei jedem Austausch entstehen Transaktionskosten aufgrund der Definition und Durchsetzung von Eigentumsrechten – folglich aus den institutionellen Rahmenbedingungen (North, 1984, S. 256).<sup>72</sup> Hohe Transaktionskosten führen dazu, dass Güter nicht über einen preisbildenden Markt getauscht werden und alternative Allokationsmechanismen wirken.<sup>73</sup> Wenn demnach übergreifende Institutionen zur Durchsetzung von Verfügungsrechten fehlen, werden andere Mechanismen gesucht, um Güter zu tauschen und gleichzeitig die Transaktionskosten zu minimieren – beispielsweise die Reziprozität.<sup>74</sup> Es bleibt also festzuhalten, dass jeglicher Austausch im Sinne der Institutionenökonomik Kosten erzeugt und als gelungene Kooperation angesehen werden kann.

Die Beschreibung von Kooperation wird in der Ökonomik durch Dilemmastrukturen dargestellt. Dilemmastrukturen charakterisieren Situationen, in denen die Realisierung gemeinsamer Interessen durch Interessenkonflikte verhindert wird, was folgende Gründe haben kann: Ein Akteur befürchtet, bei einer Kooperation ausgenutzt zu werden, oder hat selbst einen Anreiz, seine Interaktionspartner auszubeuten. Mögliche Kooperationsgewinne werden selbst dann nicht ausgeschöpft, wenn nur die Annahme besteht, die andere Seite würde defektieren (Homann und Suchanek, 2005, S. 35). Solch ein Verhalten bezeichnen Homann und Suchanek (2005, 35–36) als „präventive Gegenausbeutung“. Die Kooperationsgewinne werden aufgrund der nutzenmaximierenden Strategie aus folgenden Gründen verhindert (ebd., S. 36-37):

1. Die Akteure können das Resultat der Interaktion nur zusammen bestimmen, es hängt immer von der Reaktion der Gegenseite ab.
2. Eine wirksame und glaubhafte Verhaltensbindung kommt ex ante nicht zustande.

<sup>71</sup> "Is there an economic explanation for these 'transactional modes' or must we retreat to the ad-hoc explanation that has characterized historians and scholars from the social sciences. [...] But the point goes much deeper than Polanyi realized, and poses a fundamental problem to the economist and economic historian. How do we account for substitutes for price-making markets of which families, firms, guilds, manors, trade unions, cooperatives, etc., are organizing institutions which allocate resources in place of markets." (North, 1977, S. 708–709).

<sup>72</sup> Auch ein einseitiges Geschenk erzeugt in modernen Gesellschaften Transaktionskosten, da auch die Schenkung gesetzlich geregelt ist.

<sup>73</sup> So tauscht eine Firma innerhalb der eigenen Organisation Güter aus, um die Transaktionskosten zu minimieren (North, 1988, S. 38-39).

<sup>74</sup> Ohne den Begriff der Transaktionskosten zu benutzen, argumentiert Godelier (1999, S. 132) in einer ähnlichen Weise.

In der einfachsten Variante stehen den Akteuren nur zwei Strategien – Kooperation oder Defektion – zur Verfügung, daraus ergibt sich für sie folgende Auszahlungsmatrix<sup>75</sup>:

		Akteur 2	
		Kooperation	Defektion
Akteur 1	Kooperation	3, 3	1, 4
	Defektion	4, 1	2, 2

In diesem Modell ist für die rationalen Akteure Defektion immer die dominante Strategie, da sich beide Akteure so unabhängig von der Entscheidung des anderen in jedem Fall besser stellen – aus diesem Grund wird auch der gesamtgesellschaftliche Gewinn nicht maximiert (ebd., S. 37). Eine Analyse von Austauschprozessen mithilfe von Dilemmastrukturen scheint insofern gewinnbringend, als dafür einige Gründe sprechen (ebd., S. 39-40):

- Jeder Interaktion liegen sowohl gemeinsame als auch konfligierende Interessen zugrunde, da es ohne sie keine Interaktionsmöglichkeiten beziehungsweise Interaktionsprobleme gäbe.
- Das Resultat der Interaktion hängt nie vom Verhalten nur eines Akteurs ab; alle Probleme und ihre Lösungen sind mindestens zweiseitiger Natur.
- Trotz gemeinsamer Interessen der Akteure kommt es nicht zu einem abgestimmten Handeln, da die Anreizstrukturen die Handlungen ins Gegenteil lenken.
- Die Anreizstrukturen führen dazu, dass die Akteure auf die Strategie der Defektion setzen, da sie sich nur so vor einer Ausbeutung schützen können.
- An einen Akteur moralische Appelle zu richten, bedeutet, ihm die Ausbeutung zuzumuten.
- Das Dilemma ist so konstruiert, dass Kooperationsgewinne durch die Struktur des Systems systematisch nicht erzielt werden. Dadurch, so folgern Homann und Suchanek (2005, S. 40), könne das Augenmerk der Forschung auf ebenjene Prozesse gelenkt werden, die in der Realität dazu führen, dass Kooperationsgewinne trotzdem erzielt werden.

Da die dominante Strategie die Defektion ist und daher mögliche Kooperationsgewinne nicht erzielt werden, kommt es zu einem pareto-inferioren<sup>76</sup> Ergebnis. Die Handlungen müssen mit einer Sanktion belegt werden, um eine pareto-superiore Lösung zu erhalten. Mögliche

<sup>75</sup> Die Zahlen dienen nur der Veranschaulichung und geben den Nutzen verschiedener Entscheidungen wieder.

<sup>76</sup> Pareto-inferior bedeutet, dass man mindestens einen Akteur durch Umverteilung besser stellen kann, ohne jemand anderen gleichzeitig zu benachteiligen.

Sanktionen können in der Matrix wie folgt abgebildet werden:

		Akteur 2	
		Kooperation	Defektion
Akteur 1	Kooperation	3, 3	1, 4-3
	Defektion	4-3, 1	2-3, 2-3

Nun ist Kooperation die dominante Strategie und es werden mögliche Gewinne erzielt, deshalb sind die Ansatzpunkte zur Steuerung der Gesellschaft nicht die eigentlichen Handlungen, sondern die Handlungsbedingungen und deren gestaltungsfähiger Rahmen: Diesen sehen Homann und Suchanek (2005, S. 47) in den Institutionen.

Mit diesem Modellrahmen lässt sich Marshall Sahlins' Dreiteilung der generalisierten, ausgeglichenen und negativen Reziprozität analysieren: Bei dem „reinen Geschenk“ oder der „verwandtschaftlichen Hilfe“ der generalisierten Reziprozität ist Kooperation die dominante Strategie, da defektieren nur zu hohen sozialen Kosten möglich wäre, auch wenn ein Akteur aus der Transaktion keinen direkten ökonomischen Nutzen ziehen kann. Bei der ausgeglichenen Reziprozität müssen nun weitere institutionelle Arrangements bestehen, die Austausch und Kooperation ermöglichen. Dazu können entweder Werte und Normen, aber auch Institutionen gehören, die die Eigentumsrechte und deren Durchsetzung in der Gesellschaft regeln. Bei der negativen Reziprozität müssen nun die Strafen für die nicht-kooperative Strategie erhöht werden, da es ansonsten nur zu einseitiger Kooperation und somit zur Ausbeutung kommen würde.<sup>77</sup> Durch den spieltheoretischen Ansatz und die Übertragung von Dilemmastrukturen auf jegliche zwischenmenschliche Kooperation wurde deutlich, dass eine scharfe Abgrenzung zwischen dem Gabentausch, dem Markt und der Redistribution aus theoretischer Sicht sehr problematisch ist. Deshalb bleibt es fraglich, welchen Mehrwert Polanyis Modell für die Interpretation prähistorischer Austauschmechanismen besitzt.

### 3.7 Konsequenzen für die Analyse

Die langanhaltende Diskussion über die Gründe und Folgen verschiedener Austauschmechanismen und Tauschhandlungen kann und sollte für die Interpretation prähistorischer Austausches nicht ohne Konsequenzen sein. Das

<sup>77</sup> Eine ähnliche Vorgehensweise verwendet auch Görlich (1997) bei den spieltheoretischen Analysen des Gabentausches.

Dilemma, vor dem die archäologische Forschung steht, lässt sich durch die Feststellung Martin Rösslers (2005, S. 189) am deutlichsten hervorheben. Rössler (2005, S. 189) bemerkt, dass Austausch vor allem durch den wissenschaftlichen Standpunkt heraus kategorisiert wird: In der klassischen Ökonomik werden Waren getauscht, in der Neoklassik Güter und in der Ethnologie hingegen Gaben. In eine ähnliche Richtung tendieren auch Adloff und Mau (2005, S. 46), wenn sie über die Gabe urteilen, dass sie „mal unter dem Begriff des Eigennutzes“ gefasst und mal als „reine Gabe ohne Reziprozitätserwartungen“ verstanden wird. Demnach herrschen in der Ethnologie und der Soziologie Uneinigkeit darüber, wie alleine Austausch beschrieben und gedeutet werden soll.

Über den Markt lässt sich eine ähnliche Beobachtung anstellen: Je nach Definition und wissenschaftlichem Hintergrund wird er als etwas gänzlich anderes angesehen. Während in der neoklassischen Ökonomik eine Theorie des Marktes fehlt und sie vielmehr eine mathematische Tauschtheorie ist (Beckert, 2009), ist die Marktdefinition in der Institutionenökonomik eng mit der Übertragung und Durchsetzung von Eigentumsrechten verknüpft. Einigkeit herrscht in der Ökonomik hingegen bei der Annahme, dass menschliches Verhalten mithilfe eines rationalen Akteurs beschrieben werden kann.<sup>78</sup> Auch in der Soziologie fehlt eine einheitliche Marktdefinition: Während beispielsweise Polanyi (1978 [1944]) Geld zentral für Märkte und eine Marktgesellschaft hält, steht bei Weber (2002 [1921], S. 382) die Konkurrenz um Tauschchancen im Vordergrund.

Eine weitere Krux an Polanyis (1978 [1944]) Trichotomie in Reziprozität, Redistribution und Markt sind die evolutionären Tendenzen, die damit einhergehen und ihre archäologische Adaption für die Erklärung prähistorischer Gesellschaften. Während Reziprozität vor allem mit einem spontanen, sozialen und großzügigen Gabentausch verknüpft ist, ist der Markt mit einem kommerziellen Tauschhandel oder Warentausch verbunden, der auf Profit ausgerichtet ist und kalkulierende sowie egoistische Züge trägt (vgl. dazu Appadurai, 2013 [1986], S. 11-12; Swedberg, 2009, S. 88-89). Zusammen mit dem Verweis auf die wirtschaftsanthropologischen Klassiker<sup>79</sup> wird ebenjener kalkulierende Charakter für vormoderne Gesellschaften abgelehnt und eine evolutionäre Abfolge von einem Gabentausch in prämonetären Gesellschaften hin zu einem rationalen Warentausch für kapitalistische Ökonomien konstruiert.<sup>80</sup> Die Gegenüberstellung zwischen

Ware und Gabe wird zementiert, obwohl diese Annahme aus Sicht der Ethnologie und Soziologie nicht länger haltbar ist (Hillebrandt 2009, 95; Rössler 2005, 198). Dies ist insofern problematisch, als es bei der Deutung prähistorischen Austausches vor allem zu einer selektiven Auswahl anthropologischer Literatur kommt, die einen kalkulierenden Charakter einfacherer Ökonomien bestreitet: Hierzu zählen vor allem die Arbeiten von Malinowski (2007 [1922]), Mauss (1990 [1923/24]), Polanyi (1978 [1944]) und Sahlins (1974)<sup>81</sup>. Hingegen wird ökonomische Literatur nicht nur kaum zitiert, sondern vielmehr strikt abgelehnt. Die ablehnende Haltung ist vor allem mit dem Verweis verbunden, dass die Neoklassik eine Theorie moderner kapitalistischer Gesellschaften sei und nur für ebenjene spezifische Gesellschaftsstruktur Gültigkeit habe (Bernbeck, 2009, S. 35; Kerig, 2013, S. 144; Mölders, 2014, S. 315; Shanks und Tilley, 1992, S. 51). Diese Beurteilung der Ökonomik muss allerdings aus drei gewichtigen Gründen kritisch betrachtet werden:

1. Bei der Ökonomik handelt es sich nicht um „eine Wissenschaft von der Marktwirtschaft und schon gar nicht [ist] eine ideologische Rechtfertigung derselben beabsichtigt“ (Kirchgässner, 2008, S. 8, besonders Anm. 21). Vielmehr handelt es sich bei der Ökonomik um die Anwendung eines allgemeinen Verhaltensmodells zur Beschreibung der menschlichen Interaktion; diese kann auf einem Markt stattfinden, muss es aber nicht zwingend.
2. Des Weiteren gibt es nicht eine einheitliche Kapitalismustheorie, sondern vielmehr muss von 'varieties of capitalism' (vgl. Hall und Soskice, 2001) gesprochen werden (Fülberth, 2008). Moderne Ökonomien können keinesfalls einfach als kapitalistisch bezeichnet werden, eher bedarf es einer genauen Analyse der institutionellen Rahmenbedingungen und kulturellen Mechanismen, um verschiedene Kapitalismen besser zu verstehen.
3. Mit dem Verweis auf Polanyi (1978 [1944]) wird zwischen vormodernen sozial eingebetteten Ökonomien und modernen nicht-eingebetteten Ökonomien unterschieden. Diese Dichotomie greift allerdings zu kurz, da ökonomisches Handeln auch in modernen Gesellschaften immer sozial eingebettet ist (Beckert, 2003; Granovetter, 1985, 2005).

Auch wenn es sich um eine spezifische westliche Denkweise handelt, darf die (neoklassische) Ökonomik als wissenschaftliche Theorie keineswegs einfach mit dem Kapitalismus als Gesellschaftsform gleichgesetzt werden,

<sup>78</sup> Allerdings wird auch dieser Sachverhalt neuerdings vermehrt kritisch beurteilt (Kahneman, 2003).

<sup>79</sup> Malinowski, 2007 [1922], Mauss, 1990 [1923/24] und Polanyi, 1978 [1944].

<sup>80</sup> So spricht Svend Hansen (1995, S. 67) von einem analytischen Schnitt zwischen modernen Waren produzierenden Gesellschaften und verwandtschaftlich integrierten Gesellschaften, Andreas Zimmermann (1995, S. 107) ordnet den Silexaustausch der Bandkeramik zwischen reinem einseitigen Geschenk und reziprokem Geben und Nehmen ein; Silvine Scharl (2010, S. 175) möchte den altneolithischen Menschen keineswegs als *homo oeconomicus* bezeichnen, ohne allerdings eine Begriffsbezeichnung voranzustellen, und Hansen

und Müller (2011, S. 6) schreiben von einem „archaischen Tausch“ als Institution, die mit allen Teilen der Gesellschaft verwoben ist, grenzen ihn aber nicht von einem „modernen Tausch“ ab.

<sup>81</sup> Dies gilt auch für prozessuale Positionen innerhalb der archäologischen Forschung, da sich beispielsweise Colin Renfrew (1972, S. 297, S. 461; 1984, S. 122) vor allem auf Polanyi (1978 [1944]) und Sahlins (1974) bezieht.

da ihre Fundamente bis in die griechische Philosophie zurückreichen (vgl. Schefold, 1989; Sedláček, 2012).

Da sich Polanyis (1978) Modellrahmen im Allgemeinen und die Reziprozität im Speziellen aufgrund der langanhaltenden Diskussion innerhalb der Sozialwissenschaften nur schwer für archäologische Fragestellungen adaptieren lässt, soll im Zuge dieser Arbeit ein Austauschmodell entwickelt werden, welches auf die Eigenheiten der archäologischen Quellen Rücksicht nimmt. Dies soll unter Einbeziehung soziologischer und volkswirtschaftlicher Theorien geschehen.

### 3.7.1 Eine archäologische Theorie der Tauschpraxis

Da sowohl die Dichotomie zwischen Gaben- und Warenaustausch als auch die Einteilung Polanyis (1978 [1944]) in Reziprozität, Redistribution und Markt als zu einfache Typisierungen von Tauschpraktiken angesehen werden können, sollte ein multidimensionales Modell konstruiert werden, dass den archäologischen Quellen gerecht wird – ein materialbasiertes Modell. Dies kann in Anlehnung an die Tauschtheorie Hillebrandts (2009, S. 217 Abb. 3) geschehen, dabei sollte allerdings die zeitliche Dimension außer Acht gelassen werden, da sich die temporale Verkettung von prähistorischen Tauschakten nicht rekonstruieren lässt. Aus diesem Grund wird die Zeitachse durch eine „institutionelle Dimension“ ersetzt (Abb. 3.12).

Eine institutionelle Dimension kann die rechtliche Bestimmtheit des Tauschprozesses abbilden. Während beispielsweise die Gabe rechtlich unbestimmt ist und nur aufgrund übergreifender Werte und Normen ausgetauscht wird, ist die Übertragung von Eigentumsrechten bei einer Markttransaktion juristisch durchsetzbar. Auch die Redistribution ist auf einer institutionellen Ebene strikt bestimmt, da das administrative Zentrum den Austauschprozess vorgibt. Bei diesem Beispiel wird allerdings deutlich, wie sich rechtliche und soziale Aspekte vermengen, da sich bei der Redistribution hierarchische Differenzen herausbilden oder aber sich schon vorher herausgebildet haben.

Wie oben schon beschrieben, bezieht sich die Sachdimension auf die Dinge, die getauscht werden. Dabei geht es allerdings nicht nur um die realen Tauschgegenstände, sondern auch um die ihnen zugeschriebenen Werte und die sich damit im Tausch manifestierende Wertäquivalenz. Steht die Gleichwertigkeit der getauschten Objekte im Vordergrund, so will Hillebrandt (2009, 167) von einem sachbezogenem Tausch sprechen, weil sich die Tauschpraxis an den Dingen orientiert und nicht primär daran, „wer mit wem etwas tauscht“. In diesem Sinne bedeutet Wertäquivalenz den Vergleich der sachlichen Werte getauschter Dinge und Leistungen. Wird diese Gleichwertigkeit von beiden Akteuren festgestellt, dann wird der Tausch vollzogen, wobei die Äquivalenz in Preisen und durch Geld ausgedrückt werden kann, es allerdings nicht

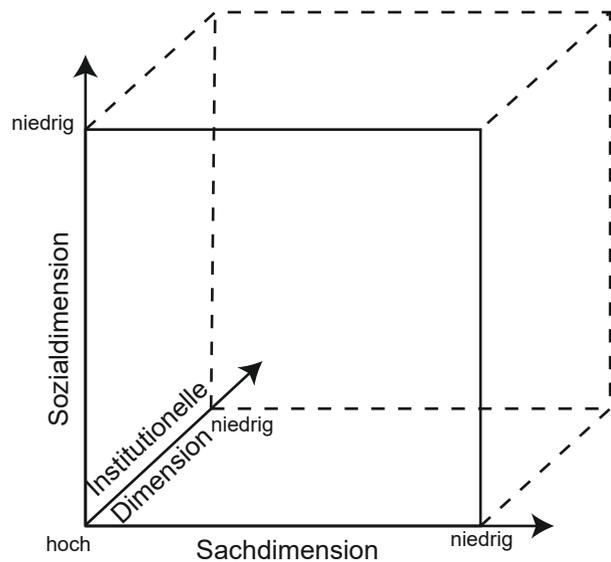


Abb. 3.12: Die Einteilung in eine Sozial-, Sach- und institutionelle Dimension.

zwangsläufig muss.<sup>82</sup> Da Geld durch eine ökonomische Gemeinschaft anerkannt sein muss, überschneidet sich auch hier die Sachdimension mit der institutionellen Achse des Koordinatensystems.

Die soziale Dimension beschreibt das Verhältnis der Akteure zueinander. Diese kann wie beispielsweise bei einer Markttransaktion sehr niedrig bis mittelmäßig hoch sein. So unterscheidet Hillebrandt (2009, S. 215-216) zwischen einem „primär sachbezogenen Tausch im Praxisprinzip der Äquivalenz (Kauf und Verkauf)“ mit einem geringen Bestimmtheitsgrad auf der Sozialdimension und einem „primär sachbezogenen Tausch mit Bindungseffekten“, der sich durch Stammkunden oder langjährige Geschäftspartner definiert.

Der *kula*-Ring kann in diesem Modell als exklusiver Kettentausch angesehen werden, der eine mittelmäßige bis hohe Sachdimension hat, weil die Beiträge und Gegenleistungen klar bestimmt sind. Der alleinige Austausch zwischen Tauschpartnern führt zu einer ebenfalls hohen Sozialdimension, wohingegen die institutionellen Bedingungen formal-juristisch sehr gering sind; dafür sind letztere jedoch abstrakt vorhanden, weil die Werte und Normen innerhalb der *kula*-Gemeinschaften die Akteure zur Gegengabe zwingen.

Der Fokus der vorliegenden Arbeit liegt auf der Analyse und den Rekonstruktionsmöglichkeiten der Sachdimension, hingegen werden die beiden anderen Achsen nur am Rande betrachtet. Um die wirtschaftlichen Tauschbedingungen charakterisieren zu können, wird ein ökonomisches Modell herangezogen: die Außenhandelstheorie David Ricardos, die im nächsten Kapitel näher beschrieben wird.

<sup>82</sup> Beim Tauschhandel beziehen sich die getauschten Dinge ebenfalls äquivalent aufeinander, allerdings ist Geld für den Vollzug nicht nötig.

## 4 Modellrahmen

Aufgrund der im vorherigen Kapitel beschriebenen Problematik, Reziprozität, den Markt und die Redistribution eindeutig zu differenzieren, wird ein ökonomisches Modell herangezogen, um das Verbreitungsmuster von Artefakten aus *Spondylus gaederopus* in Europa zu deuten. Dabei handelt es sich um die Außenhandelstheorie von David Ricardo, die 1817 in ‚*Principles of Political Economy and Taxation*‘ veröffentlicht wurde und komparativen Kostenvorteilen eine entscheidende Bedeutung zumisst. Im Folgenden wird das Modell kurz vorgestellt und seine Ergebnisse umrissen, dabei wird aber auf eine komplette mathematische Herleitung verzichtet und an den entsprechenden Stellen auf die Original- beziehungsweise Sekundärliteratur verwiesen.

Bevor das Modell beschrieben wird, bedarf es einer Definition von Handel und Austausch. Allerdings ist eine eindeutige Abgrenzung zwischen Handel und Austausch sowie Gaben- und Warentausch nicht möglich, da jeder Handel soziale Aspekte besitzt; jedem Gabentausch sind aber ebenfalls ökonomische Komponenten inhärent. Beiden ist die Transmission von Werten von einer auf eine andere Person gemein. Dabei obliegt die Einschätzung des Wertes subjektiven, kulturellen, sozialen und ökonomischen Bedingungen.<sup>83</sup> Während allerdings Austausch die sozialen und kulturellen Seiten von Tauschhandlungen betont und neutraler ist, stehen beim Handel die ökonomischen Gesichtspunkte im Vordergrund. Aus wissenschaftlichen Überlegungen heraus orientieren sich die Begrifflichkeiten nicht so sehr an der realen Praxis, sondern vielmehr an der wissenschaftlichen Herangehensweise und an den Fragestellungen.<sup>84</sup>

Im Folgenden wird bei dem ökonomischen Modell von Handel gesprochen, bei der Beschreibung prähistorischer Sachverhalte allerdings etwas neutraler von Austausch. Mit beiden Begriffen ist der Transfer von Werten zwischen verschiedenen Individuen oder Gruppen gemeint.

### 4.1 Die Außenhandelstheorie und die Verbreitung von *Spondylus gaederopus*

Die Außenhandelstheorie David Ricardos, ein Klassiker der ökonomischen Theorie, bildet den methodischen Rahmen, um das Verbreitungsmuster der Artefakte aus *Spondylus gaederopus* zu deuten. Deshalb wird zum einen das Außenhandelsmodell vorgestellt, zum anderen werden aber gleichfalls einige Kritikpunkte umrissen und in einen Kontext gestellt.<sup>85</sup>

In Ricardos Modell sind absolute und komparative Kostenvorteile von herausragender Bedeutung und beide helfen, Austausch besser zu verstehen. Ein absoluter Vorteil besteht, wenn die Produktionskosten für ein Gut in einem Land<sup>86</sup> geringer sind als die Produktionskosten in einem anderen Land – beim absoluten Vorteil werden demnach nur die Kosten für die Produktion eines Gutes betrachtet. Ein komparativer Vorteil entsteht, wenn in Land 1 die Kosten für die Produktion eines Gutes, verglichen mit den Produktionskosten für andere Güter, geringer sind als die Produktionskosten des gleichen Gutes im Vergleich zu den Kosten der Produktion für andere Güter in Land 2. Beim komparativen Vorteil werden die Kosten der Produktion von zwei oder mehreren Gütern in ein Verhältnis gesetzt (Pindyck und Rubinfeld, 2003, S. 819). Da das Modell möglichst einfach gehalten werden soll, ohne dabei seine Aussagekraft zu mindern, werden zunächst nur je zwei Güter in zwei Ländern betrachtet. Es wird erläutert, wie sich verschiedene Wertigkeiten herausbilden und wie diese Preisdifferenzen genutzt werden können. Das Ziel ist nicht die vollständige Interpretation der *Spondylus*-verbreitung, sondern die Illustration der großräumigen Weitergabemechanismen mithilfe des ricardianischen Au-

<sup>83</sup> In der Ökonomik sind die sozialen und kulturellen Komponenten im Nutzen enthalten.

<sup>84</sup> Eine Gabe lässt sich mithilfe des ökonomischen Modells analysieren und Markttransaktionen können unter soziologischen und anthropologischen Gesichtspunkten untersucht werden.

<sup>85</sup> Die Außenhandelstheorie dient unter anderem dazu, Freihandel zwischen verschiedenen Nationen zu rechtfertigen (beispielsweise bei Mankiw, 2004 oder Krugman et al., 2012). Dieser politische Sachverhalt der Theorie muss kritisch beurteilt werden, würde den Rahmen der Arbeit aber sprengen. Eine kritische Auseinandersetzung mit der mathematischen Modellierung und der politischen Dimension der Theorie findet sich bei Ortlieb, 2004.

<sup>86</sup> Die moderne Theorie operiert immer mit Ländern, es kann aber genauso gut von Gruppen oder Gemeinschaften gesprochen werden – dies ist für die Modellbildung unerheblich.

ßenhandelsmodells.<sup>87</sup> Dabei wird auf das Standardwerk ‚*International Economics. Theory & Policy*‘ von Paul Krugman et al. (2012, besonders Kapitel 3) zurückgegriffen.<sup>88</sup>

#### 4.1.1 Annahmen

Die Grundannahmen des Außenhandelsmodells sind zwar wenig komplex und treffen stilisierte Prämissen, aber dennoch soll das Erklärungspotential des Modells für prähistorische Austauschsysteme diskutiert werden. Der Vorteil eines simplen Modells ist, dass die Zusammenhänge und Resultate deutlich hervortreten. Diese können anschließend mit den archäologischen Quellen in Verbindung gebracht und ihre Gültigkeit für prähistorische Gesellschaften überprüft werden. Modelle sind immer stilisierte Abbilder der Wirklichkeit und geben niemals die komplette Realität wieder, sondern lediglich Ausschnitte. Falls es überhaupt möglich ist, dann wäre die holistische Modellierung prähistorischer Ökonomien äußerst komplex und es bliebe schwierig zu beurteilen, wie die Beziehungen innerhalb des Systems waren. Deshalb soll ein einfacheres Modell helfen, prähistorische Austauschsysteme besser zu verstehen und einige Wirkungsmechanismen zu offenbaren.

In seiner einfachsten Variante wird in dem Modell nur von einem Produktionsfaktor ausgegangen: Arbeit (L). Es gibt zwei Regionen, Ägäis und Mitteleuropa, und während in der Ägäis sowohl Spondylus als auch das Gut B hergestellt werden können, gibt es in Mitteleuropa ausschließlich die Möglichkeit, Gut B zu produzieren. Ferner gibt es nur eine begrenzte Anzahl an Stunden, so dass die Arbeitszeit begrenzt ist – beide Länder sind jeweils mit einem Arbeitszeitbudget von  $L^{\text{Ä}}$  und  $L^{\text{M}}$  von je 1000 Stunden ausgestattet.<sup>89</sup> Innerhalb dieses Zeitraumes werden nur Spondylusartefakte (S) und ein Gut B produziert. Der Arbeitskoeffizient sei in der Ägäis für Spondylus  $a_S^{\text{Ä}} = 5$  und für das Gut B  $a_B^{\text{Ä}} = 10$ . Dies bedeutet, dass fünf Arbeitsstunden benötigt werden, um eine Einheit Spondylus herzustellen, und zehn Arbeitsstunden für die Produktion von Gut B. Für Mitteleuropa gelten andere Arbeitskoeffizienten: Aufgrund einer höheren Effizienz wird angenommen, dass für Gut B  $a_B^{\text{M}} = 5$  gilt. Da Spondylus in Mitteleuropa nicht vorkommt, wird eine unendlich lange Zeitspanne unterstellt, bis eine Einheit der Muschel produziert werden konnte ( $a_S^{\text{M}} = \infty$ ). Durch die verschiedenen Arbeitskoeffizienten wird den unterschiedlichen geographischen Bedingungen Rechnung getragen. In beiden Regionen sind beide Güter begehrt und der Nutzen der Verbraucher ist definiert als

$$U(S, B) = \left[ \alpha S^{\frac{1}{\rho}} + B^{\frac{1}{\rho}} \right]^{\rho} \quad (1)$$

und soll maximiert werden. Der Faktor  $\alpha$  gewichtet die Wertschätzung der Produkte,  $\rho$  bezeichnet die Austauschbarkeit der Güter zueinander. S und B geben jeweils die konsumierten Mengen von Spondylus und Gut B an. Für  $\alpha$  soll der Einfachheit halber der Wert 1 angenommen werden; ferner gelte  $\rho = 2$ . Des Weiteren wird unterstellt, dass es einen Handel zwischen den Regionen geben kann, allerdings unter der Voraussetzung positiver Transportkosten.

Die Modellannahmen sind unrealistisch: Selbstverständlich bestanden prähistorische Ökonomien aus mehr als zwei Gütern, es wurden mit Sicherheit noch weitere Produktionsfaktoren<sup>90</sup> neben der Arbeit benötigt und es gab nicht zwei „Länder“, sondern viele unterschiedliche Gruppen haben miteinander interagiert. Des Weiteren ist die Rekonstruktion einer Nutzenfunktion und die Maximierung ebenjener sowohl für heutige als auch für prähistorische Gesellschaften mit Problemen behaftet. Auf der anderen Seite wird eine solche in der prähistorischen Archäologie oftmals implizit im Prestigegütermodell genutzt. Es wird angenommen, dass der Nutzen aus dem Konsum eines Prestigegutes sich von dem Nutzen eines irgendwie gearteten „normalen“ Gutes abhebt beziehungsweise anders sei – dabei wird eine Nutzenfunktion rekonstruiert, ohne sie allerdings zu formalisieren (bspw. bei Bernbeck und Müller, 1996, S. 2).

#### 4.1.2 Modellresultate

In einem ersten Schritt werden die Produktionsmengen ohne Außenhandel betrachtet. Da Mitteleuropa nur Gut B herstellen kann, setzt es seine ganze Arbeitszeit für dessen Produktion ein, nämlich  $L^{\text{M}} / a_B^{\text{M}}$ . Somit kann Mitteleuropa  $1000 / 5 = 200$  Einheiten von Gut B produzieren und erreicht ohne Außenhandel ein Nutzenniveau von 200.

Die Ägäis kann innerhalb der gesamten Arbeitszeit von 1000 h entweder 200 Einheiten Spondylus herstellen, 100 Einheiten von Gut B oder eine Kombination aus beiden.<sup>91</sup> Durch die Arbeitszeiten leitet sich für die Ägäis ein Relativpreis von 2 ab. Das bedeutet, dass für eine Einheit von Gut B auf zwei Spondylusmuscheln verzichtet werden muss oder dass die Herstellung einer Muschel 0,5 Einheiten von Gut B kostet.<sup>92</sup> Um die tatsächlich hergestellte Menge beider Produkte in der Ägäis zu berechnen,

<sup>87</sup> Unberücksichtigt bleiben lokale Niederlegungspraktiken – beispielsweise wo im Grab sich Artefakte aus Spondylus finden, was für Ornamente hergestellt und genutzt wurden oder ob es sich um geschlechtsspezifische Beigaben handelt. Dies wird in Abschnitt 6.5 näher betrachtet.

<sup>88</sup> Das Modell findet sich allerdings ebenso bei Samuelson und Nordhaus, 2007 oder Pindyck und Rubinfeld, 2003.

<sup>89</sup> Die Zahlen sind willkürlich und dienen ausschließlich der Illustration.

<sup>90</sup> Kapital und Boden gehören noch zu den klassischen Produktionsfaktoren.

<sup>91</sup> Die Kosten können rituelle Vorgänge enthalten das heißt ebenfalls etwas, was aus der westlich-kapitalistischen Sicht irrational erscheint. Malinowski (2007) beschreibt dies beispielsweise als die Magie, die für das Bauen eines Kanus benötigt wird.

<sup>92</sup> Man spricht von Opportunitätskosten: Für die Produktion eines Gutes muss auf die Produktion eines anderen Gutes verzichtet werden.

muss die Nutzenfunktion berücksichtigt werden, weil sie die Wertschätzung für die beiden Güter beschreibt. Da es unmöglich ist, den Nutzen einzelner Güter in einer Funktion für prähistorische Gesellschaften zu rekonstruieren, werden beide Güter gleich gewichtet. Weshalb diese Güter geschätzt werden, ist für das Modell unerheblich und trägt nicht zur Beantwortung der Fragestellung bei. Wie oben beschrieben, ist die Nutzenfunktion:

$$U(S, B) = \left[ \alpha S^{\frac{1}{\rho}} + B^{\frac{1}{\rho}} \right]^{\rho} \quad (1)$$

Sie verdeutlicht, dass ein optimales Mischverhältnis für den Konsum von Spondylus und Gut B existiert. Diese optimale Konsummenge von  $B^{\bar{A}}$  und  $S^{\bar{A}}$  ist nicht nur abhängig von der Nutzenfunktion, sondern auch vom Relativpreis ( $p_B/p_S$ ) und der Zeitrestriktion. Ein Relativpreis von beispielsweise 4 bedeutet, dass vier Muscheln für eine Einheit Gut B bezahlt werden müssen – er gibt also das Austauschverhältnis der Güter zueinander an. Der optimale Zusammenhang ergibt sich aus dem Relativpreis:

$$\frac{S^{\bar{A}}}{B^{\bar{A}}} = \left( \frac{p_B}{p_S} \right)^2 \quad (2)$$

Daraus folgt, dass wenn der relative Preis von Muscheln zu Gut B steigt, die Nachfrage nach Spondylus abnimmt und die Nachfrage nach Gut B zunimmt. Da es noch keinen Handel zwischen den Regionen gibt, resultiert der Preis aus den Produktionstechnologien für Gut B und Spondylus, die ein Austauschverhältnis von 0,5 Einheiten von Gut B für eine Einheit Spondylus vorgeben. Bei einem höheren Relativpreis (z. B. 1) würde in der Ägäis ausschließlich Spondylus produziert werden. In der Ägäis könnte eine arbeitende Person entweder zehn Stunden darin investieren, ein Gut B zu produzieren oder zwei Spondylusmuscheln sammeln. Bei einem Austauschverhältnis von 1 : 1 könnte in diesem Fall eine Muschel gegen eine Einheit Gut B getauscht und die andere Muschel behalten werden. Folglich hätte niemand mehr einen Anreiz, Gut B zu produzieren, da man in der gleichen Arbeitszeit eine Einheit B und eine Muschel erwirtschaften könnte. Gleiches gilt umgekehrt für einen relativen Preis kleiner als 0,5: In der Ägäis gäbe es nur noch den Anreiz, Gut B zu produzieren und niemand würde mehr Muscheln sammeln. Die Schlussfolgerung daraus ist, dass Gut B und Spondylus in der Ägäis nur produziert werden, wenn der Relativpreis dem technisch vorgegebenen Austauschverhältnis von 0,5 entspricht. Zu diesem Preis ist jeder Akteur in der Ägäis indifferent, ob er selbst Muscheln sammelt, Gut B produziert oder sich spezialisiert und mit anderen tauscht.

Des Weiteren stellt sich die Frage nach den konsumierten Mengen in der Ägäis. Bei einem Preis von 0,5 beträgt das optimale Verhältnis von Gut B zu Spondylus 1:4 und folglich konsumiert jede Person für eine Einheit von Gut B vier Muscheln. Damit ergibt sich der optimale Arbeitszeiteinsatz in der Muschelproduktion durch:  $1000 - L_B^{\bar{A}}$ . Die Spondylusmenge ist gegeben durch

$S^{\bar{A}} = L_S^{\bar{A}} / 5$ , die Menge von Gut B durch  $B^{\bar{A}} = L_B^{\bar{A}} / 10$ . Bei einem Verhältnis von  $\frac{1}{4}$  gilt  $L_S^{\bar{A}} / 5 = 4 \cdot L_B^{\bar{A}} / 10$  oder aber  $L_S^{\bar{A}} = 2L_B^{\bar{A}}$ . Daraus folgt, dass  $L_B^{\bar{A}} = 1000 / 3$  und  $L_S^{\bar{A}} = 2000 / 3$ . Ohne Handel wird folglich eine optimale Menge von 33,3 Einheiten Gut B und 133,3 Muscheleinheiten produziert und konsumiert. Das erreichte Nutzenniveau beträgt demnach in der Ägäis  $U^{\bar{A}} = 300$  und in Mitteleuropa  $U^M = 200$ .

Wenn in einem nächsten Schritt Handel zwischen der Ägäis und Mitteleuropa möglich ist, dann werden die Relativpreise beider Ländern verglichen. Es gilt  $a_S^{\bar{A}} / a_B^{\bar{A}} < a_S^M / a_B^M$  und daraus folgt, dass in der Ägäis die Opportunitätskosten für die Produktion einer Einheit Spondylus (ausgedrückt in Einheiten B) geringer als in Mitteleuropa sind. In Mitteleuropa hingegen sind die Kosten für die Produktion von B (ausgedrückt in Einheiten Spondylus) geringer als in der Ägäis. Anders formuliert: Die Ägäis besitzt einen komparativen Vorteil bei der Spondylusproduktion, Mitteleuropa bei der Produktion von B. Da nun der Außenhandel zwischen Mitteleuropa und der Ägäis zugelassen ist, richtet sich der Preis von Spondylus und Gut B nicht mehr einzig nach den Binnenkriterien.

Mit Handel und ohne Transportkosten zwischen den Ländern ergibt sich nun ein Relativpreis von  $a_S^{\bar{A}} / a_B^M = 1$ . Das Tauschverhältnis beträgt also 1:1 und in der Ägäis können nun zwei Muscheln gesammelt und gegen eine Einheit Gut B getauscht werden. Der Relativpreis ist höher als unter Autarkie und es findet eine Spezialisierung statt. Wenn nun also die Möglichkeit besteht, zwischen den Regionen zu handeln, konsumieren sowohl die Ägäis als auch Mitteleuropa 100 Einheiten Spondylus und 100 Einheiten Gut B. Beide Regionen erreichen ein Nutzenniveau von 400 und sind damit besser gestellt.

Um das Modell realistischer zu gestalten, kann in einem nächsten Schritt ein Händler eingeführt werden: Dieser investiert Zeit für den Transport und trägt die Risiken des Handels, wofür er in Form eines Gewinnes kompensiert werden möchte. Einen Gewinn kann er erzielen, in dem er den Relativpreis von Muscheln zu Gut B in Mitteleuropa und der Ägäis unterschiedlich setzt. Beispielsweise könnte er das Tauschverhältnis von Muscheln zu Gut B in der Ägäis bei 0,6 festlegen. In diesem Fall ist es in der Ägäis optimal, 125 Muscheln und 45 Einheiten Gut B zu konsumieren und der Händler kann dort 45 Einheiten Gut B aus Mitteleuropa gegen 75 Muscheln tauschen. Durch den Handel erreicht die Ägäis nun ein Nutzenniveau von 320. In Mitteleuropa tauscht der Händler hingegen zu einem Preis von 3,46 – bei diesem Preis ist es optimal, 13 Muscheln und 155 Einheiten Gut B zu verbrauchen. Der Nutzen steigt durch die veränderte Konsummenge in Mitteleuropa auf 257,8. Durch die Differenz der getauschten Muscheln macht der Händler in der kurzen Frist einen Profit von 62 Muscheln. Der Gewinn sorgt jedoch dafür, dass in der längeren Frist weitere Händler in den Markt eintreten und sich die mitteleuropäischen an die ägäischen Preise angleichen. Des Weiteren erzielen die Händler durch die entstandene Konkurrenz keinen Mehrertrag mehr, sondern sie arbeiten nur noch kostendeckend.

Die Resultate der Theorie lassen sich folgendermaßen zusammenfassen: Durch den Handel stellen sich beide Regionen besser und erhöhen ihren Nutzen im Vergleich zur Situation ohne Handel. Ein weiteres Ergebnis ist, dass Spondylus an der Ägäis häufig vorkommt und billiger ist, in Mitteleuropa hingegen ist die Muschel seltener und teurer. Damit es unterschiedliche Preise in den Regionen gibt, muss aber unterstellt werden, dass technologische oder geographische Unterschiede vorhanden sind und dass beim Transport Kosten entstehen. Die unterschiedlichen Preise führen zu unterschiedlichen Konsummengen in den Regionen. Die Differenz der Relativpreise kann durch einen Händler in Form eines Gewinns ausgenutzt werden.

In einem weiteren Schritt gilt es nun, die Ergebnisse des Modells mit dem archäologischen Befund abzugleichen, um so weiterführende Aussagen über prähistorische Austauschsysteme tätigen zu können. Deshalb werden folgende, zu testende, Hypothesen formuliert:

**Hypothese 1:** Aufgrund positiver Transportkosten nimmt die Anzahl konsumierter Muscheln mit der Entfernung zur Rohstoffquelle ab – Spondylus wird im ökonomischen Sinne knapper.

**Hypothese 2:** Aufgrund des unterstellten ökonomischen Modells wird die Muschel mit zunehmender Entfernung knapper und es entstehen regionale Preisunterschiede.

**Hypothese 3:** Die Preisunterschiede können ausgenutzt werden, um einen kurzfristigen Handelsgewinn zu erzielen. In der langen Frist jedoch gleichen sich die Preise an und der Gewinn schwindet.

**Hypothese 4:** Durch unterschiedliche Preise ergeben sich verschiedene Nutzungsregionen und es können eine Produktions-, eine Distributions- und eine Konsumregion beobachtet werden.

Ein Vorteil des Modells ist, dass die Nutzenfunktion für beide Regionen gleich ist, so dass Spondylus nicht per se als Prestigeobjekt gesehen und nicht intrinsisch anders bewertet wird. Die unterschiedliche Wertschätzung der Muschel ergibt sich aus der Knappheit und dem Preis.

Damit Parallelen zwischen dem Modell und dem archäologischen Befund aufgezeigt werden können, werden zwei Methoden genutzt: Zum einen werden *fall-off*-Kurven berechnet und zum anderen erfolgt eine Korrespondenzanalyse der Artefakte. Diese werden im Kapitel über die genutzten Methoden näher erläutert.

### 4.1.3 Empirische Evidenz

Krugman et al. (2012, S. 82-84) beschreiben sowohl die empirische Evidenz als auch die Beschränkungen des

ricardianischen Außenhandelsmodells. Sie fragen danach, ob das Modell der Realität entspricht und ob sich zutreffende Prognosen über die Außenhandelsströme treffen lassen. Krugman et al. bejahen dies, allerdings unter vielen Einschränkungen. Beispielsweise prognostiziert das Modell einen extremen Grad der Spezialisierung, der in diesem Maße in der Realität nicht zu beobachten wäre. Des Weiteren sind die Aussagen über die Umverteilungswirkungen von Außenhandel innerhalb von Volkswirtschaften beschränkt und es werden die Vorteile für Nationen als Ganzes betont. Ferner berücksichtigt das Modell nicht die unterschiedliche Ressourcenausstattung<sup>93</sup> und lässt Vorteile der Massenproduktion außer Acht.

Dennoch zeigt die empirische Evidenz, dass komparative Vorteile eine Bedeutung bei der internationalen Arbeitsteilung spielen. Dies wurde durch eine Studie verdeutlicht, die die Arbeitsproduktivitäten Großbritanniens und Amerikas nach dem zweiten Weltkrieg verglichen. Die amerikanische Arbeitsproduktivität war in fast allen Bereichen höher als die britische, die USA hatten demnach einen absoluten Vorteil in der Produktion. Dennoch ähnelten sich die Gesamtvolumina beider Länder, so dass die Briten komparative Vorteile in der Produktion ausnutzten. Deshalb lassen sich empirische Daten mit dem Außenhandelsmodell vereinen (Krugman et al., 2012, 82-83). Hingegen ist in neueren Studien die Gültigkeit des Modells weniger eindeutig; dies liegt aber vermutlich an der stark vernetzten Weltwirtschaft des 21. Jahrhunderts, da Länder mit einem komparativen Nachteil in der Produktion eines Gutes dieses Gut nicht mehr herstellen. Dennoch betonen Krugman et al. (2012, S. 84), dass beispielsweise der Aufstieg Chinas mit komparativen Vorteilen in der Produktion begründbar ist. Zwar hätten die westlichen Länder oftmals einen absoluten Vorteil, aber in einigen Industriezweigen ist Chinas Nachteil geringer, so dass es sich auf ebenjene Güter spezialisiert.

<sup>93</sup> Diese wird allerdings durch die Arbeitszeit für die Güter im hier betrachteten Fall mit einbezogen.

## 5 Methodik

Im folgenden Kapitel sollen die methodischen Herangehensweisen beschrieben werden, um die Außenhandels­theorie für prähistorische Ökonomien als Interpretations­hilfe nutzen zu können. Dafür bedarf es allerdings einiger zentraler Vorbemerkungen. Bei der ökonomischen Theorie handelt es sich um ein deduktives, mathematisches Modell. Dieser Vorgehensweise stehen die archäologischen und ethnologischen Methodiken entgegen, die einen induktiven Ansatz verfolgen (Bernbeck, 1997, S. 50; Rössler, 2005, S. 34). Während sich demnach das genutzte Modell aus mathematischer Logik ableitet, sind die Grundlagen archäologischer Theoriebildung die materielle Hinterlassenschaft vergangener Gesellschaften.<sup>94</sup> Dabei muss berücksichtigt werden, dass theoretische Vorstellungen bei der Interpretation archäologischer Befunde immer implizit und explizit vorhanden und selbst bei der Datenerhebung relevant sind (Bernbeck, 1997, S. 61; Hill, 1972, S. 63). Die verschiedenen Paradigmen sind vor allem für die Wirtschaftsarchäologie relevant, da es sich um konträre Annahmen zum ökonomischen Verhalten innerhalb prähistorischer Gesellschaften handelt: Auf der einen Seite steht der *Homo oeconomicus* als Menschenbild der Ökonomik, dem die sozial eingebettete wirtschaftliche Handlung aus dem substantivistischen Wirtschaftsverständnis entgegensteht. Während man ersteren in der Archäologie zumeist ablehnt (vgl. Scharl, 2010, S. 193), wird der zweite Ansatz in der Regel direkt oder indirekt übernommen (vgl. Kerig, 2013; Mölders, 2014), ohne dies allerdings hinreichend zu reflektieren, abzugrenzen oder eine methodologische Herangehensweise zu beschreiben (vgl. dazu Edgerton, 1994, S. 9-27; Pinker, 2003). Des Weiteren wird die soziale Einbettung als nahezu menschliche Universalie eingeführt, die für vormoderne Gesellschaften Gültigkeit besaß, allerdings in modernen kapitalistischen Ökonomien nicht mehr relevant sei (siehe Kapitel 2 und 3). Dagegen spricht aber, dass ökonomisches Handeln auch in modernen Volkswirtschaften noch immer sozial eingebettet ist (Granovetter, 1985; 2005). Demnach spielen Vorannahmen, mehr oder minder explizit formuliert, in der Theoriebildung der Wirtschaftsarchäologie eine zentrale Rolle und ein rein induktiver Ansatz erscheint unmöglich (Bernbeck,

<sup>94</sup> Diese entgegengesetzten Vorstellungen spiegeln sich schon innerhalb der Ökonomik im älteren Methodenstreit der Nationalökonomie zwischen Gustav von Schmoller und Carl Menger wider (vgl. dazu Streissler, 1989 und Winkel, 1989).

1997, S. 61). Deshalb ist es ein elementarer Vorteil von ökonomischen Modellen, dass sie mathematisch formuliert und somit nachvollziehbarer sind; auf der anderen Seite liegen ihre Schwächen im hohen Abstraktionsgrad sowie in der Konzentration auf die unrealistische Verhaltensannahme, menschliche Handlungen würden allein auf die Nutzenmaximierung abzielen (Kahneman, 2003). Trotz dieser Schwächen erscheint eine Übertragung jedoch sinnvoll, da sie den Fokus der archäologischen Forschung auf bisher nicht beachtete Aspekte von Austauschprozessen lenkt. Im besten Fall kann die Außenhandels­theorie für prähistorische Gesellschaften mit den archäologischen Quellen in Übereinstimmung gebracht und als Interpretations­hilfe genutzt werden; andernfalls müssten alternative Theorien formuliert werden.

Im Folgenden sollen deshalb die Methoden beschrieben werden, mit denen eine Überprüfung der im vorhergegangenen Kapitel formulierten Hypothesen durchgeführt werden soll.

### 5.1 Zeitliche und regionale Abgrenzung

Das Arbeitsgebiet ist durch das Auftreten von Artefakten aus *Spondylus gaederopus* definiert und umgrenzt. Die Verbreitung von Spondylusartefakten in Europa war in ihren Grundzügen schon früh bekannt und dehnt sich von der Ägäis und der Türkei bis in das Pariser Becken und die norddeutsche Tiefebene aus. Das Arbeitsgebiet umfasst folglich Südosteuropa, Teile Ost-, West- und Südeuropas und Mitteleuropa. Die chronologische Verteilung der neolithischen Fundstellen mit Spondylusartefakten reicht von 6500 bis 3800 v. Chr., allerdings wurde die Muschel schon während des Paläolithikums und noch während der Eisenzeit genutzt.

Da es nicht möglich ist, alle Muschelartefakte in ihrer räumlichen und zeitlichen Tiefe in dieser Analyse zu erfassen, zumal es nicht der zu beantwortenden Frage dient, muss entweder die Region begrenzt oder eine Zeitscheibe definiert werden. Letztendlich wurde der Zeitabschnitt zwischen 5500 und 5000 v. Chr. ausgewählt. Diese Entscheidung hat drei Gründe:

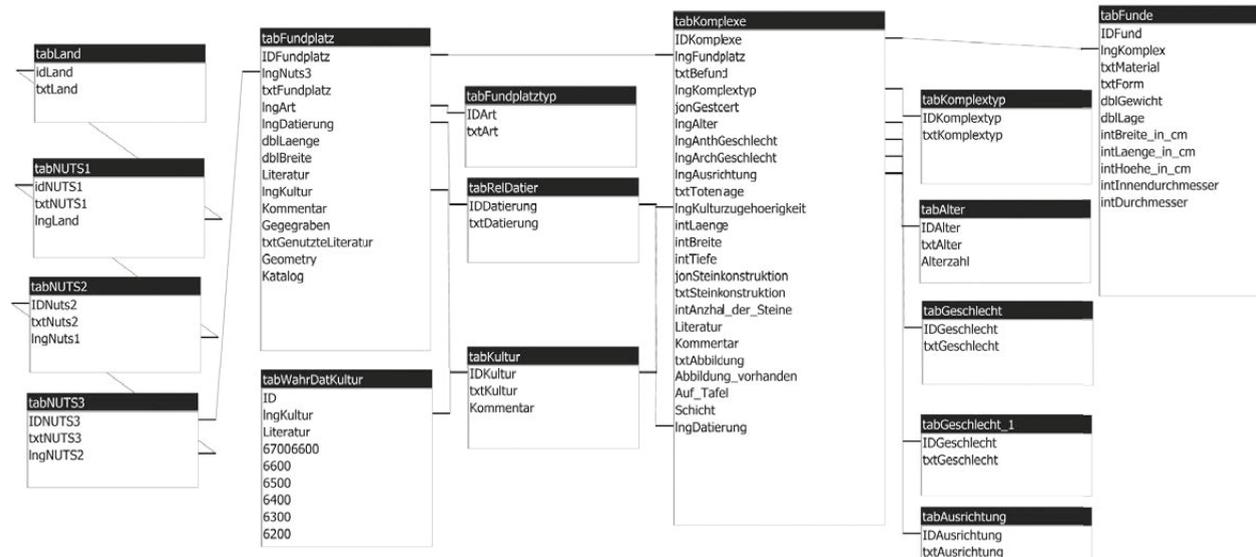


Abb. 5.1: Die Struktur der Projektdatenbank.

1. In dieser Periode finden Artefakte aus Spondylus in Europa ihre weiteste Verbreitung, und zwar von der Ägäis bis fast an die französische Kanalküste.
2. Dieser Zeitabschnitt ist verbunden mit der Neolithisierung Europas. Die Rolle der Spondylusartefakte führte zu einer langanhaltenden Diskussion, die einer genaueren Überprüfung bedarf.
3. Es handelt sich insofern um eine gute Stichprobe, als die Literatur für diese Periode am besten zugänglich ist.

Da die Fundstellen mithilfe von Datierungswahrscheinlichkeiten zeitlich eingeordnet wurden (siehe Kapitel 5.2.4), bietet die Methode eine gute Möglichkeit zur Selektion der detailliert zu betrachtenden Fundplätze: Es wurden nur Artefakte von Fundplätzen aufgenommen, die mit einer Wahrscheinlichkeit von mindestens 20 % in den Zeitabschnitt zwischen 5500 und 5000 v. Chr. datieren.

## 5.2 Datengrundlage und Aufnahme

Grundlage der vorliegenden Untersuchung sind in der Fachliteratur publizierte Spondylusartefakte, die in eine relationale Datenbank aufgenommen wurden (Abb. 5.1).

Die Datenbank des Projektes ist in sieben Hierarchieebenen aufgeteilt.<sup>95</sup> Während die ersten vier Stufen regionale Verwaltungseinheiten beinhalten (Land und die *Nomenclature des unités territoriales statistiques* (NUTS) 1–3 der Europäischen Union), wurden auf den drei

<sup>95</sup> Die Struktur ist an die Datenbank der Projektes „Siedlungshierarchien und kulturelle Räume“ des DFG-Schwerpunktprogrammes „Frühe Zentralisierungs- und Urbanisierungsprozesse“ angelehnt (Nakoinz und Steffen, 2008).

weiteren Ebenen archäologische Informationen gespeichert. Die fünfte Ebene enthält Angaben zu den Fundstellen, die sechste zu einzelnen Befundkomplexen und auf der siebten Ebene sind Daten über die einzelnen Funde vermerkt. Daneben sind in weiteren Tabellen Informationen zu Art des Fundplatzes, der relativen Datierung, der Kulturzugehörigkeit, dem Befundtyp und dem Material verzeichnet. Falls es sich um Gräber handelt, sind ferner das Geschlecht, das Alter und die Ausrichtung des oder der Bestatteten mit aufgeführt. Die Datenbank wurde mit SQLite und der Erweiterung SpatialLite realisiert, um den einfachen Datenaustausch mit einem geographischen Informationssystem (QGIS) und der Statistiksoftware R zu gewährleisten (Abb. 5.2).

### 5.2.1 Fundstellen

Auf dem Niveau der Fundstellen wurden insgesamt 428 Datensätze aufgenommen. Neben dem Fundstellentyp (z. B. Siedlung, Höhle, Grab, Siedlungsbestattung, Einzelfund) waren Angaben zur relativen Chronologie sowie der Kulturzugehörigkeit relevant. Ferner wurden die geographischen Daten auf dieser Ebene gespeichert, so dass jede weitere räumliche Analyse auf diesem Niveau durchgeführt wird.

### 5.2.2 Komplexe

Nicht nur geschlossene Befunde, sondern im gleichen Maße Oberflächenfunde und gestörte Komplexe wurden auf der sechsten Ebene einbezogen. Dazu gehörten Gräber, Schichten, Gruben, Kenotaphe sowie Sammelfunde. Neben metrischen Angaben zum Befund wurden bei Gräbern

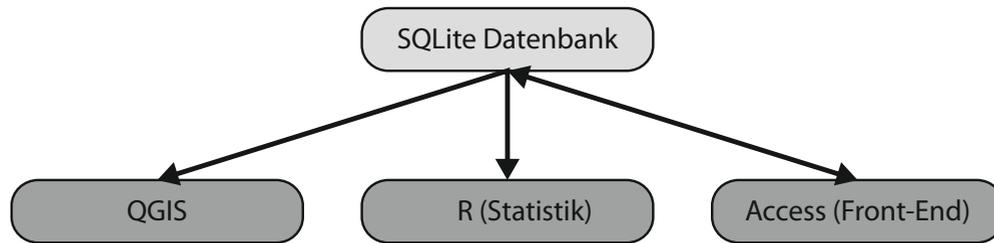


Abb. 5.2: Die Programme zur Aufnahme und Verarbeitung der Daten.

die Informationen zur bestatteten Person, wie Geschlecht, Alter, Lage oder Ausrichtung, aufgenommen. Auf dieser 419 Datensätze umfassenden Ebene wurden die relative Datierung und Kulturzuordnung erneut vorgenommen, um feinere chronologische Aussagen treffen zu können.

### 5.2.3 Funde

Eine Verschlüsselung der Funde gewährleistete eine einfache sowie effiziente Aufnahme auf der siebten Ebene. Bei den Gräbern wurden nicht nur Spondylusartefakte, sondern auch weitere Funde betrachtet, allerdings nur erstere detailliert analysiert; aus diesem Grund wurden 17.905 Funde in die Datenbank aufgenommen, von denen 8.233 aus Spondylus sind. Bei den Artefakten aus Spondylus wurden sowohl die Form, die Lage im Grab und metrische Daten aus der Literatur einbezogen. Die Funde wurden hinsichtlich ihres Materials und ihrer Form hierarchisch klassifiziert (A- und B-Klassifikation). Durch diese Methode konnten unvollständige Informationen aufgenommen und selektiert werden. Dies war nötig, da der Publikationsstand heterogen ist und die Daten teils unvollständig vorlagen. In der Praxis bedeutete dies, dass einem schmalen und fragmentierten Arming aus Spondylus zwei Werte zugewiesen wurden: A811 für das Material<sup>96</sup> und B2311 für die Form<sup>97</sup>. Hingegen bekam ein in der Literatur als fragmentierter Muschelarmring ausgewiesener Fund die Zuordnungen A8 und B23. Da die Funde aus der Literatur übernommen wurden, musste der Materialansprache der jeweiligen Bearbeiter vertraut werden.

### 5.2.4 Datierung

Ein wesentliches Ziel der Analyse ist die Erstellung von Zeitscheiben, um die chronologische und chorologische Verteilung von Spondylusartefakten zu analysieren. Dies ist allerdings aufgrund der Größe des Bearbeitungsgebietes schwierig: Verschiedene Chronologiesysteme müs-

sen synchronisiert und eine passende Methode für chronologische Abfragen innerhalb der Datenbank muss gefunden werden. Um beide Probleme zu lösen, bietet sich das Vorgehen der Datierungswahrscheinlichkeiten von Oliver Nakoinz (2012) an; obwohl er diese Methode nur auf einzelne Typen und geschlossene Funde anwendet, ist sie dennoch auf Kulturstufen übertragbar. Nakoinz (2012) weist Typen, beispielsweise einer Fibel, eine Wahrscheinlichkeit zu, in eine bestimmte Periode zu datieren. Datierungswahrscheinlichkeiten sind insofern für diese Untersuchung sinnvoll, als definierte Perioden mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit in ein Jahrhundert datieren. Wenn von einem Fundplatz neben der Information „Spondylus vorhanden“ nur noch die Datierung in die Linearbandkeramik (LBK) bekannt ist, dann datiert der Fundplatz mit einer Wahrscheinlichkeit von 16,6 % in jedes Jahrhundert zwischen 5500 und 4900 v. Chr. Ist ein Fundplatz genauer datiert, beispielsweise in die älteste LBK, so sind die daraus resultierenden Wahrscheinlichkeiten höher und er fällt zu jeweils 33 % in die Jahrhunderte 5500 bis 5200 v. Chr.<sup>98</sup>

Diese Methode erlaubt es, in der Datenbank chronologische Abfragen über einen großen geographischen Raum mit unterschiedlichen Chronologiesystemen zu erstellen. Ein weiterer Vorteil ist, dass die absoluten Daten in einer eigenen Tabelle gespeichert werden und somit Veränderungen innerhalb regionaler Chronologien einfach übernommen werden können, ohne jeden einzelnen Datensatz anpassen zu müssen. Des Weiteren ist es möglich, Schwellenwerte einzubeziehen: Da die Fundplätze mit einer bestimmten Wahrscheinlichkeit in ein Jahrhundert datieren, können sie durch eine Anpassung des Schwellenwertes entweder mit in die Analyse einbezogen oder aber außen vor gelassen werden (Abb. 5.3). So würde ein Grenzwert von 20 % für den Zeitraum zwischen 5000 und 4900 v. Chr. bedeuten, dass ein oben genannter linearbandkeramischer Fundplatz nicht mehr mit analysiert werden würde, da er für diese Periode nur eine Wahrscheinlichkeit von 16,6 % besitzt.

<sup>96</sup> A8=Muschel, A81=zweischalige Muschel, A811=Spondylus.

<sup>97</sup> B2=Ringschmuck, B23=fragmentierter Arming, B231=massiver fragmentierter Arming, B2311=schmalere massiver fragmentierter Arming.

<sup>98</sup> Zur Datierung der Linearbandkeramik siehe Lüning, 2005 und Manning et al., 2014.

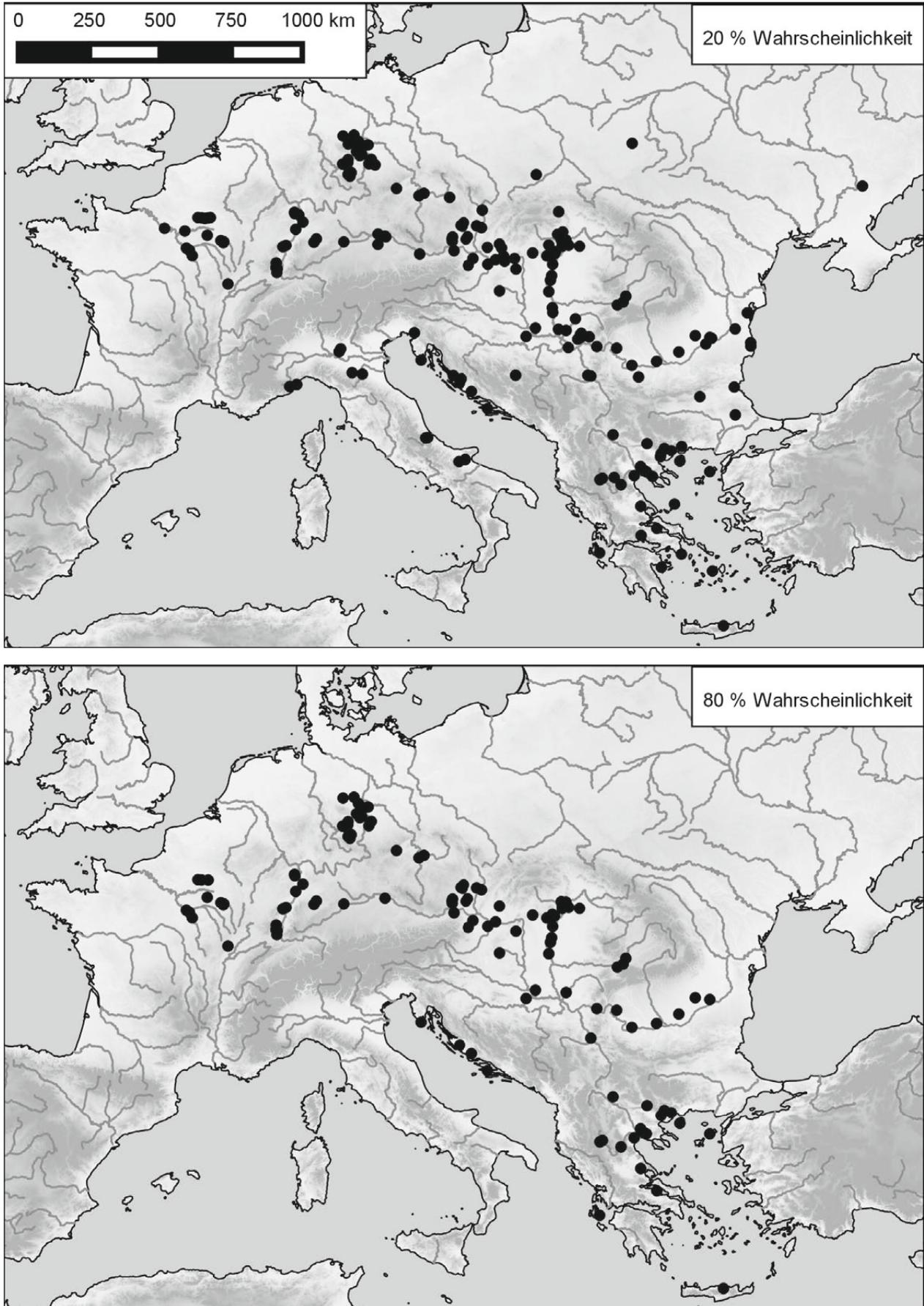


Abb. 5.3: Die Unterschiede bei einer Kartierung der Fundplätze mit einer Datierungswahrscheinlichkeit größer als 20 % und einer mit 80 % für die Zeit zwischen 5500 und 5000 v. Chr.

### 5.3 Quellenkritik

Bei der quellenkritischen Betrachtung der aufgenommenen Daten ist sowohl die innere als auch die äußere Quellenkritik von Bedeutung. Die innere Quellenkritik zielt auf die Zuverlässigkeit der Quelle – auf Auffindungsverhältnisse, Quellengattung und Fundzusammenhang –, während die äußere Quellenkritik die Zuverlässigkeit der Überlieferung betrachtet (Eggert und Samida, 2009, S. 48-49). Beide Aspekte lassen sich allerdings noch detaillierter untergliedern (Nakoinz, 2010, S. 191-195; Steffen, 2012, S. 33-36) (Abb. 5.4). Im Folgenden sollen die zur Verfügung stehenden Quellen hinsichtlich ihres Erklärungspotentials für die Fragestellung kritisch betrachtet werden.

Der Schwerpunkt der Analyse liegt auf Austauschprozessen und folglich auf zwischenmenschlicher Interaktion, die sich auf die Transmission von Dingen zwischen Personen ausdrückt. Dabei steht das soziale und ökonomische Verhältnis der Akteure zueinander im Vordergrund und wie sich dieses im Tausch manifestiert. Demnach ist der untersuchte prähistorische Sachverhalt immateriell und steht für die Analyse nicht zur Verfügung. Deshalb kann nur der materielle Niederschlag von Tauschhandlungen für die Interpretation genutzt werden. Eine der Grundannahmen der Untersuchung ist, dass sich die Muschel in Europa, von der Ägäis bis in das Pariser Becken, aufgrund von Tausch anstatt durch den direkten Zugang zur Rohstoffquelle oder Raub verbreitet hat. Diese Prämisse erscheint schon aufgrund der Größe des Arbeitsgebietes und der hohen Anzahl gefundener Artefakte als plausibel.

Die Größe des Auffindungsgebietes von *Spondylus gaederopus*-Artefakten und kulturelle Unterschiede von prähistorischen Gesellschaften beeinflussen deshalb die erste Transformation und die zweite Selektion (Abb. 5.4). Insbesondere die unterschiedlichen Kontexte sind bei der Bewertung regional-differenzierter Praktiken im Umgang mit *Spondylus* von Bedeutung und können die Interpretation der Befunde entsprechend verzerren. Während im Bereich der Linearbandkeramik *Spondylus* fast ausschließlich in Gräbern vorkommt, wurden Muschelartefakte entlang der ägäischen Küste nur in Siedlungen gefunden. Der gravierende Unterschied zwischen Grab- und Siedlungsfunden ist, dass es sich bei ersteren um eine bewusste Auswahl und Deponierung innerhalb der Bestattung handelt – demnach eine positive Selektion. Artefakte aus Siedlungen werden hingegen verloren oder aber sie zerbrechen und werden entsprechend in der Siedlung entsorgt; sie werden negativ selektiert. Bei der Betrachtung großräumiger Phänomene ist dies von besonderer Relevanz, da sich verschiedene Phänomene überlagern können. Dies zeigt sich beispielsweise bei der Analyse einzelner Artefakttypen: In der Ägäis finden sich vor allem fragmentierte Armringe, die vermutlich als Abfall in den Siedlungskontext kamen, hingegen sind aus Mitteleuropa entweder vollständige Armringe bekannt oder aber die Stücke wurden recycelt und als Anhänger weitergenutzt (Kapitel 6.5.3). Es kann sich dann um

tatsächliche kulturelle Unterschiede bei der Muschelnutzung und Herstellung von verschiedenen Artefakttypen handeln oder die interkulturellen Ähnlichkeiten tatsächlich genutzter Dinge treten aufgrund unterschiedlicher Fundkontexte nicht zutage. Des Weiteren können Kleinfunde, z.B. Perlen bei Siedlungsgrabungen, eher übersehen werden – vor allem, wenn die Grabungen zu Beginn des 20. Jahrhunderts durchgeführt wurden. Für die Analyse ist deshalb zu beachten, dass schon die unterschiedlichen Kontexte allein die Anzahl der tatsächlich genutzten Muscheln verzerren können und somit die Interpretation beeinflussen.

Aufgrund des großen geographischen Gebietes, differenzierter Forschungsstrategien oder verschiedener landwirtschaftlicher Nutzungen wirken die Transformationen zwei bis vier unterschiedlich auf die genutzten archäologischen Quellen und können die Interpretation tangieren; dies allerdings im Detail für die einzelnen Regionen zu untersuchen, würde den Rahmen sprengen und wurde, wenn nötig, im Katalogteil mit aufgeführt. Sofern die Grabungen nur in Vorberichten publiziert sind, fehlen oftmals quantitative Angaben über die gefundenen Muschelartefakte und es werden nur „einige“ oder „viele“ Artefakte erwähnt. Sofern es sich um Mehrzahl handelte, wurden immer zwei Artefakte aufgenommen, bei Einzahl entsprechend nur eins – dieser Sachverhalt kann sich auf die Anzahl der tatsächlich genutzten Muscheln auswirken.

Die Transformation fünf (Abb. 5.4) ist für die vorliegende Analyse noch von besonderer Bedeutung, da bei der Datenaufnahme den jeweiligen Bearbeitern der Fundplätze bei der Materialbestimmung vertraut werden musste. Dass dies nicht immer unproblematisch ist, sollen zwei Beispiele verdeutlichen: Cuiry-lès-Chaudardes<sup>99</sup> und Knossos<sup>100</sup>.

Laut Soudsky (1974a, S. 32) wurden in dem Kindergrab, Befund 145, in Cuiry-lès-Chaudardes drei durchlochte Artefakte aus *Spondylus* gefunden. Bei ihnen handelt es sich um zwei durchbohrte Muschelklappen und eine Klappe mit einem größeren Loch. Während demnach bei der Befundbeschreibung *Spondylus* als Beigabe im Grab gefunden und mit dem europäischen Austausch verbunden wurde (Soudsky 1974b, 85-86), beschreiben die malakologischen Untersuchungen in demselben Band einen anderen Sachverhalt: Demnach handelt es sich um drei fossile Muscheln der Gattung *Cardita*. Allerdings tauchen die Muscheln aufgrund der Beschreibung von Soudsky (1974b, S. 85-86) bei der Analyse von Willms (1985) auf, hingegen fehlen sie bei Müller (1997). Weder bei Willms (1985) noch bei Müller (1997) wird dieser Umstand diskutiert oder kritisch beleuchtet. Bonnardin (2009, Tafel 113) bestimmt das Ausgangsmaterial für die Artefakte hingegen als *Venericardia* beziehungsweise *Venericardia planicosta*, womit es sich um fossile Muschelklappen

<sup>99</sup> Katalog Nr. 89, Frankreich.

<sup>100</sup> Katalog Nr. 134, Griechenland.

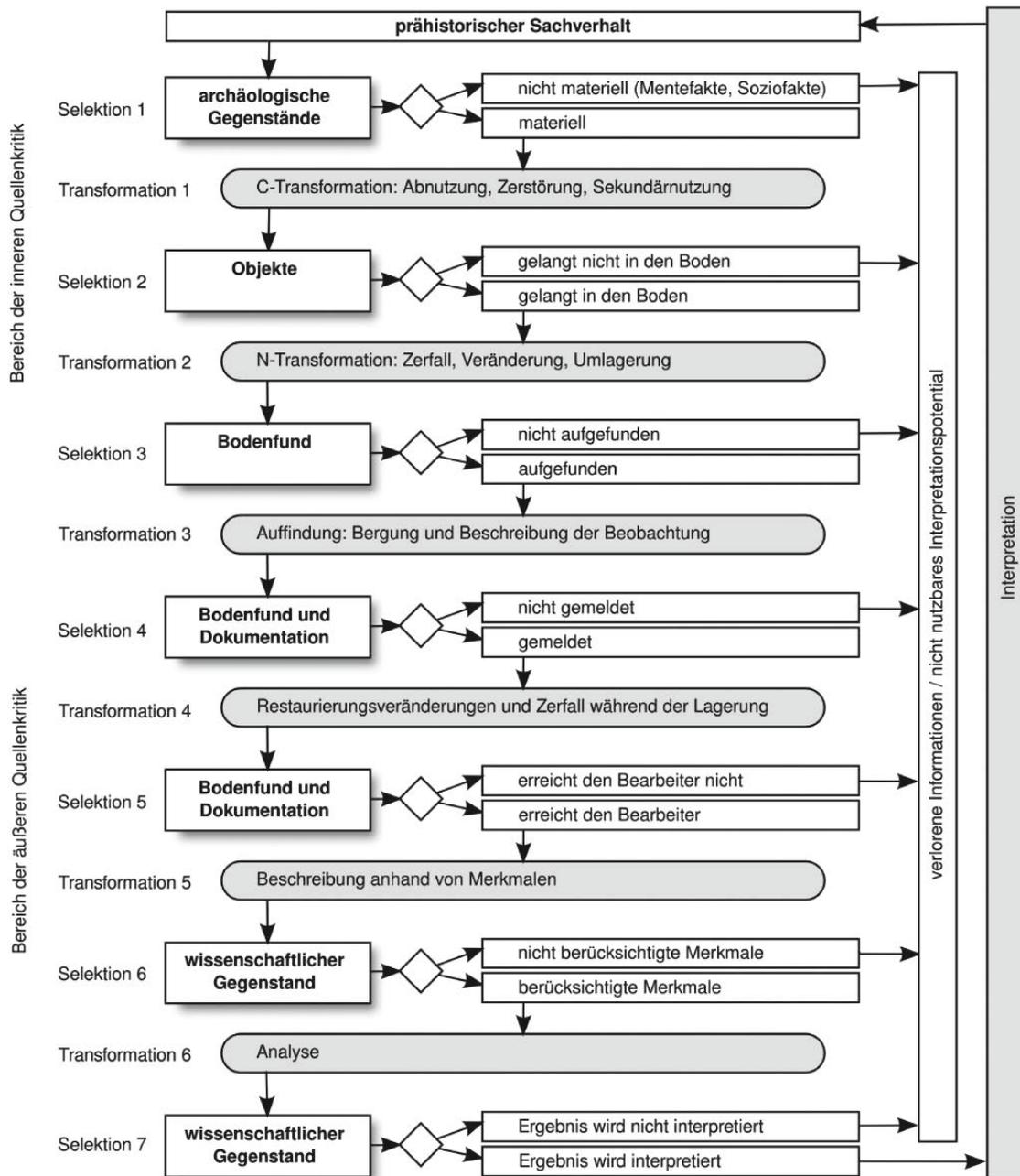


Abb. 5.4: Selektionen und Transformationen archäologischer Gegenstände (nach Nakoinz 2010, S. 194 Abb. 5.1).

handeln würde. Aufgrund dieser widersprüchlichen Beschreibungen wurde das Material der Artefakte nur als „zweischalige Muschel“ klassifiziert.

Ähnlich verhält es sich mit einer anthropomorphen Figurine aus Knossos: Evans (1964, S. 54-55) beschreibt nur eine Figurine aus Muschelschalen, während Reese (1987, S. 128) das Rohmaterial als Spondylus klassifiziert. Ferner führt der Fund aus Knossos das Problem einer sicheren Datierung vor Augen. Die Figurine wurde in Schicht V gefunden und während Evans (1964) sie noch als frühneolithisch bezeichnet, datiert Tomkins (2008, S. 22) die Schicht in das Spätneolithikum I.

Eklatant manifestiert sich die unsichere Datierung einzelner Kontexte bei dem Hortfund von Čoka-Kremenjak<sup>101</sup>: Zwischen 1907 und 1913 wurde der Fundplatz durch das Museum in Szeged in acht Grabungskampagnen untersucht. Während der Ausgrabungen wurden zwei Hortfunde geborgen, aus dem Hort 1 sind Spondylusartefakte überliefert (Tafel I-III). Erstmalig wurde der Komplex 1960 von J. Banner vorgelegt. Die Funde sind jedoch teilweise verloren gegangen, während des Zweiten Weltkrieges wurde

<sup>101</sup> Katalog Nr. 286, Serbien.

das Manuskript der Erstpublikation zerstört und in Folge dessen wurden Banners Aufzeichnungen von John Chapman (1981, S. 58-59) als vier anstelle von nur zwei Horten missinterpretiert (Raczky, 1994, S. 162). Aufgrund des unsicheren Kontextes des zweiten Hortfundes wurde nur der von Pál Raczky (1994) beschriebene Hortfund 1 in die Datenbank aufgenommen, einzig dessen Datierung wird im weiteren Verlauf der Arbeit diskutiert.

Im ersten Teil des Aufsatzes verbindet Banner (1960, S. 18) den Hortfund mit dem Gefäß auf den Tafeln XXX-VIII.3 = XXXIX.6, ohne dies jedoch näher zu datieren. Bei der Beschreibung der Chronologie des Fundplatzes ordnet er dem Ensemble das Gefäß auf Tafel XXX.36 zu und charakterisiert den Komplex als eine Mischung aus Elementen der Theiß- sowie der Vinča-Kultur, wiederum ohne genauere Datierung (vgl. zur Chronologie des südlichen Banats: Chapman 1981, S. 25-27). Aus dieser unsicheren Beschreibung macht Chapman (1981, S. 58-59) zwei verschiedene Komplexe: Er verbindet den Hort I mit den Gefäßen auf Tafel XXX.36-37 bei Banner (1960) und den Hort II mit dem Gefäß XXXVIII.3. Daneben trennt er auch den Hortfund Nr. 2 und macht aus ihm die Komplexe III und IV. Chapman wiederum datiert die Hortfunde I und II in die frühe Phase der Vinča-Kultur und die Horte III und IV an den Übergang von der Szakálhát- zur Theiß-Kultur (Chapman, 1981, S. 57-58).<sup>102</sup> Pál Raczky (1994, S. 163) gibt den bei Banner beschriebenen zweiten Hortfund (bei Chapman III und IV) als verschollen an und ordnet dem ersten Hortfund (bei Chapman I und II) das Gefäß auf Banners Tafeln Nr. XXX.36 = XXXVIII.8 zu. Dabei hinterfragt er jedoch nur die Anzahl der einzelnen Komplexe, nicht aber die Datierung Chapmans. Des Weiteren ist Raczky (1994, S. 164) bei der chronologischen Stellung des Hortfundes Nr. 1 sehr vage und scheint ihn an den Übergang vom Mittel- zum Spätneolithikum zu verorten und demnach ebenfalls an die Übergangsphase der Szakálhát- zur Theiß-Kultur. Ferner beschreibt er einige parallele Funde zu den pilzförmigen Objekten, die laut Chapman (1981, S. 487-512 Anhang A) allesamt aus Fundplätzen der frühen Phase der Vinča-Kultur stammen.<sup>103</sup> In dem Katalog zur Ausstellung „*Alltag und Religion. Jungsteinzeit in Ost-Ungarn*“ wird der Hortfund hingegen als der Theiß-Kultur zugehörig genannt (Kalicz et al., 1990, S. 150). Diese Datierung wurde im Anschluss in mehreren Publikationen übernommen (Krauss, 2010; Müller, 1997; Siklósi und Csengeri, 2011). Vollendet wird die Geschichte der Datierung durch eine spätere Publikation von Chapman und Kostov (2010), die den Komplex sowohl als der Theiß-Kultur als auch als Vinča-Theiß zugehörig charakterisieren.

Da das Gefäß XXX.36 aus dem Hortfund von Čoka-Kremenjak Ähnlichkeiten zu den Keramikformen aus den untersten Schichten von Vinča-Belo Brdo besitzt (Vasić 1932, Nr. 31, S. 160, 239, 298) und die

pilz- und geigenförmigen Objekte ausschließlich in frühvinčazeitlichen Kontexten auftreten, er aber auch von Kalicz et al. (1990, S. 150) in die Theiß-Kultur verortet wird, wird der Komplex in dieser Arbeit zwischen 5400 und 4900 v. Chr. datiert und mit einer Wahrscheinlichkeit von 20 % in jedes der Jahrhunderte gewichtet.<sup>104</sup>

Diese Beispiele verdeutlichen sowohl die Probleme, die bei der Materialbestimmung von *Spondylus gaederopus* auftreten können, und dass Verwechslungen mit anderen Muschelgattungen durchaus möglich sind, als auch die Schwierigkeiten einer sicheren Datierung einzelner Kontexte. Während der Datenaufnahme wurde den Ansprüchen der Bearbeiter vertraut und im Zweifelsfall wurde das Material nur als „zweischalige Muschel“ aufgenommen. Dies gilt allerdings nur für den Zeitraum zwischen 5500 und 5000 v. Chr., da dieser im Detail betrachtet wurde; bei Fundplätzen, die vor oder nach der betreffenden Periode datieren, wurde aufgrund der Fülle des Materials auf eine Diskussion verzichtet.

Trotz dieser quellenkritischen Bedenken ist eine Analyse der Spondylusartefakte sinnvoll, denn eine detaillierte Aufarbeitung fehlt bis heute und kann zur Klärung der Frage nach verschiedenen Austauschmechanismen beitragen.

## 5.4 Statistische Auswertung

Die statistische Auswertung der aufgenommenen Artefakte wurde mit der freien Software R durchgeführt (R Core Team, 2014). Da sie unter die General Public License fällt, ist der Programmcode offen und nachvollziehbar. R besitzt außerdem den Vorteil, dass viele Erweiterungen und zusätzliche Pakete verfügbar sind, die eine statistische Auswertung vereinfachen. Da jegliche Auswertung innerhalb der Kommandozeile programmiert werden muss, sind die einzelnen Schritte der statistischen Analyse transparent.

### 5.4.1 Auswertung der Fundplätze

Die zeitliche Verteilung der Fundstellen wurde mithilfe der Datierungswahrscheinlichkeiten analysiert. Zum einen wurden die Fundstellen mit einem Schwellenwert von 50 % für Zeitscheiben mit einer Dauer von 500 Jahren kartiert.<sup>105</sup> Zum anderen wurde der zeitliche Verlauf aller Fundplätze ausgewertet. Um dies zu realisieren, wurden zuerst die Wahrscheinlichkeiten aller datierten Fundplätze (FP) für die einzelnen Jahrhunderte (JH) summiert. Dies hatte zur Folge, dass Fundplätze mit einer unsicheren Datierung zwar mit in die Analyse einfließen, diese aber pro Jahrhun-

<sup>102</sup> In Tabelle 25, Seiten 466-468, wird der Fund jedoch als spätvinčazeitlich beschrieben (Chapman, 1981).

<sup>103</sup> Botoš, Vršac-Kozluk, Bogojevo, Aradac, Karavukovo, Odžaci, Zrenjanin und Korbovo.

<sup>104</sup> Bezogen auf die chronologischen Einteilungen von Kalicz, 1998, S. 136 Abb. 64 sowie Müller et al., 2013, S. 41 Abb. 35.

<sup>105</sup> Sofern vorhanden wurden C-14 Daten mithilfe des Paketes ‚bchron‘ analysiert (Parnell 2016).

	JH 1	JH 2	JH 3	JH 4	JH 5	Summe
FP 1	0	33,3	33,3	33,3	0	100
FP 2	25	50	25	0	0	100
FP 3	20	20	20	20	20	100
Summe	45	103,3	78,3	53,3	20	300
DW	15	34,4	26,2	17,8	6,6	

Tab. 5.1: Beispiel für eine Analyse der zeitlichen Verteilung von fiktiven Fundstellen.

dert geringer gewichtet wurden als Fundplätze mit einer engeren Datierung. Der Wert für die einzelnen Jahrhunderte wurde dann durch die Summe aller Datierungswahrscheinlichkeiten (DW) geteilt und mit 100 multipliziert.

In dem Beispiel (Tab. 5.1) werden demnach zuerst die Spaltensummen der einzelnen Jahrhunderte gebildet.<sup>106</sup> Die daraus resultierenden Summen werden ebenfalls summiert.<sup>107</sup> Die Datierungswahrscheinlichkeit (DW) für die Jahrhunderte ergeben sich aus der letzten Spalte, geteilt durch 300 und multipliziert mit 100. Nun folgt daraus, dass 15 % aller Fundplätze in JH 1 und 34,3 % aller Fundplätze in JH 2 datieren. Diese Methode erlaubt es, den zeitlichen Verlauf aller Datierungswahrscheinlichkeiten in einer Kurve abzubilden.

#### 5.4.2 Auswertung der Funde

Die deskriptiv-statistische Auswertung der Funde, die halbautomatisiert in R durchgeführt wurde, beinhaltet verschiedene Aspekte. Dafür wurde ein Grundskript erstellt, bei dem die Datenabfrage aus der Datenbank und der Export der Graphiken nur an die jeweiligen Typen angepasst werden mussten. Neben der Kartierung erfolgte ebenfalls eine zeitliche Analyse der Typen – dafür wurden die Datierungswahrscheinlichkeiten prozentual für die einzelnen Jahrhunderte und Artefakttypen berechnet. Neben der absoluten Datierung wurden die Artefakte noch in größere kulturelle Verbände eingeteilt, so dass sie nur ganz allgemein der LBK, der Vinča-Kultur, dem adriatischen oder ägäischen Neolithikum, Boian oder Hamangia zugeordnet werden. Des Weiteren wurde die Anzahl der Artefakte der einzelnen Fundstellentypen analysiert und bei Grabbefunden ebenso das Alter und Geschlecht des Bestatteten sowie die Lage der Funde im Grab.

Ferner erfolgte eine Analyse der Artefakt- und Muschelzahlen zusammen mit den einzelnen Fundstellen – dabei tritt allerdings das Problem auf, dass die Menge der genutzten Muscheln für die einzelnen Artefakte stark variiert. Aus diesem Grund wurden die Typen mithilfe der Werte von Siklósi und Csengeri (2011, 50-53) und Todorova und Vajsov (2001, 17-18) zu genutzten Muscheln

umgerechnet (Tab. 5.2). Es wurden sowohl Minimal- als auch Maximalwerte verbrauchter Muscheln abgeschätzt, um den Durchschnitt zu ermitteln.

#### Dichteberechnungen

Um den zeitlichen Verlauf der Fundplätze räumlich zu fassen, wurden ferner die Datierungswahrscheinlichkeiten für die Fundplätze pro Zeitscheibe summiert und mithilfe einer Dichtefunktion ausgewertet. Dabei wurden die Fundplätze mit ihren summierten Datierungswahrscheinlichkeiten gewichtet und der Raum zwischen ihnen interpoliert. Es fließen alle Fundplätze in die Analyse ein, da bei dieser Methode keine Schwellwerte genutzt werden. Dadurch wurden Fundplätze mit einer geringen Datierungswahrscheinlichkeit zwar mit in die Analyse einbezogen, allerdings geringer gewichtet als solche mit hohen Werten. Mit dieser Methode wurden die einzelnen Funde und ihre räumliche Verteilung in Europa untersucht. Das dafür genutzte Verfahren war die Kerndichteschätzung (KDE)<sup>108</sup> und als Beobachtungsradius wurde der durchschnittliche Abstand zum jeweils nächsten Nachbarn gewählt (Williamson et al., 2015).

Daneben wurden die Dichte der gesamten Funde und der berechneten genutzten Muscheln zwischen 5500 und 5000 v. Chr. sowie lokale Maxima ermittelt. Letzere dienen dazu, Schwerpunkte der Verteilung und deren Entfernungen zueinander ausmachen zu können. Dafür wurden in QGIS die Konturlinien des resultierenden Rasterlayers aus der KDE-Berechnung der durchschnittlich genutzten Muscheln gezeichnet und deren Mittelpunkt ermittelt. Die Mittelpunkte wurden unter Zuhilfenahme eines minimum spanning tree<sup>109</sup> miteinander verbunden, um die Entfernungen betrachten zu können.

#### Korrespondenzanalyse

Durch die Korrespondenzanalyse sollen Unterschiede und Ähnlichkeiten im Fundmaterial visualisiert werden.<sup>110</sup> Bei

<sup>106</sup> Das Ergebnis steht in der vorletzten Spalte: 45; 103,3; 78,3; 53,3; 20.

<sup>107</sup> Summe=300.

<sup>108</sup> Die Analyse wurde mit der Funktion ‚density‘ des Paketes ‚spatstat‘ durchgeführt (Baddeley und Turner, 2005; Baddeley et al., 2015).

<sup>109</sup> Mit der Funktion ‚spatgraph‘ des Paketes ‚spatgraphs‘ (Rajala, 2015).

<sup>110</sup> Zur Einführung in die Korrespondenzanalyse siehe Backhaus

Form	min	max
Ringschmuck	1	1
Armring	1	1
Fragmentierter Armring	1	2
Verbrannter Armring	1	2
Fingerring	2	4
Ohring	2	4
Perle	15	56
Kugelförmige Perle	5	10
Längliche Perle	5	10
Scheibenförmige Perle	50	100
Tonnenförmige Perle	5	10
Schieberperlen	5	10
Knopf	5	10
Kettenglied	5	10
Anhänger	5	10
Anhänger (recycelter Armring)	1	2
Atypischer Anhänger	5	10
Fragmentierter Anhänger	5	10
Gebogener Anhänger	1	2
Hakenförmiger Anhänger	5	10
Länglicher Anhänger	5	10
Scheibenförmiger Anhänger	1	1
Tränenförmiger Anhänger	10	25
V-Klappen	1	1
Gewandknebel	5	10
Klappe	1	1
Halbfabrikat	1	2
Verschiedenes	1	2
Fragmente	1	5
Siebfunde	50	100

Tab. 5.2: Anzahl der Artefakte, die aus einer Muschelklappe minimal und maximal gewonnen werden konnten.

der Methode handelt es sich um ein in der Archäologie mittlerweile übliches Verfahren der multivariaten Statistik, das Korrelationen innerhalb von Kontingenztabellen visualisiert und so komplexe Sachverhalte zu vereinfachen und zu veranschaulichen vermag (Backhaus et al., 2011a, S. 270). Die Analyse liefert neue Merkmale, deren Grundlage die Korrelation vorliegender Merkmale ist. Dabei handelt es sich um die Eigenvektoren des Merkmalraumes, die nach ihren Eigenwerten absteigend sortiert werden (Nakoinz, 2010, S. 270). Mit dem Eigenwertanteil wird angegeben, welcher Anteil der Streuung der Daten eine Dimension „erklärt“. Folglich kann der Eigenwertanteil als Maß für die Wichtigkeit der Dimension gesehen werden.

et al., 2011a; Backhaus et al., 2011b; Greenacre, 1993; Hinz, 2009, S. 111-113.

Die Dimensionen bilden die Achsen eines rechtwinkligen Koordinatensystems; die Daten werden derart aufbereitet, dass die erste Dimension einen maximalen Anteil der vorhandenen Streuung und die zweite Dimension den maximalen Anteil der noch verbleibenden Streuung aufnimmt, bis sich der Eigenwertanteil auf 100 % summiert hat (Backhaus et al., 2011a, S. 287).

Für die Analyse der Fundorte wurden die verschiedenen Typen in einem ersten Schritt zusammengefasst.<sup>111</sup> Dann wurden mit der reduzierten Kontingenztafel die Korrespondenzanalyse durchgeführt<sup>112</sup> und, neben einer Abbildung der verschiedenen Dimensionen, die Eigenwerte kartiert und interpoliert<sup>113</sup>. Durch die Kartierung sollte die geographische Struktur der Ergebnisse besser erfasst und gedeutet werden können. Ferner wurden die Ergebnisse auf räumliche Autokorrelation mithilfe des Moran's I-Test überprüft (Gittleman und Kot, 1990). Sowohl für den globalen als auch für den lokalen Moran's I-Test wurden die Koordinaten der Fundplätze mit den Ergebnissen der Korrespondenzanalyse genutzt. Beim Test auf globale Autokorrelation wurden die Dimensionswerte aller Fundplätze mit den Werten aller anderen Fundplätze verglichen und in Abhängigkeit zur Entfernung zueinander betrachtet.<sup>114</sup> Beim lokalen Test auf Autokorrelation wird der Dimensionswert eines Fundplatzes mit den Werten des beziehungsweise der Nachbarn verglichen. Da es kein objektives Kriterium für die Auswahl der Nachbarschaftsberechnung gibt, wurde die Analyse mithilfe der natürlichen Nachbarn und der Delaunay-Triangulation<sup>115</sup> vorgenommen. Der Vorteil dieser Methode ist, dass die nächsten Punkte in alle Richtungen betrachtet werden und innerhalb von Punktclustern nicht nur selektiv Punkte in bestimmten Richtungen analysiert werden. Der Nachteil wiederum ist, dass an den Rändern der Verteilung Dimensionswerte miteinander verglichen werden, die sehr weit voneinander entfernt sind. Nachdem der Test auf lokale räumliche Autokorrelation durchgeführt wurde,<sup>116</sup> wurden die p-Werte kartiert und diejenigen hervorgehoben, bei denen sich ein Signifikanzwert von  $\geq 0,95$  ergibt.

<sup>111</sup> Dazu gehörten: Armringe, fragmentierte Armringe, verbrannte Armringe, V-Klappen, allgemeine Perlen, kugelige Perlen, längliche Perlen, scheibenförmige Perlen, tonnenförmige Perlen, Schieberperlen, Knöpfe, hakenförmige Anhänger, tränenförmige Anhänger, scheibenförmige Anhänger, gebogene Anhänger, längliche Anhänger, Anhänger, die vermutlich aus recycelten Ringen gemacht wurden, und Rohmaterial.

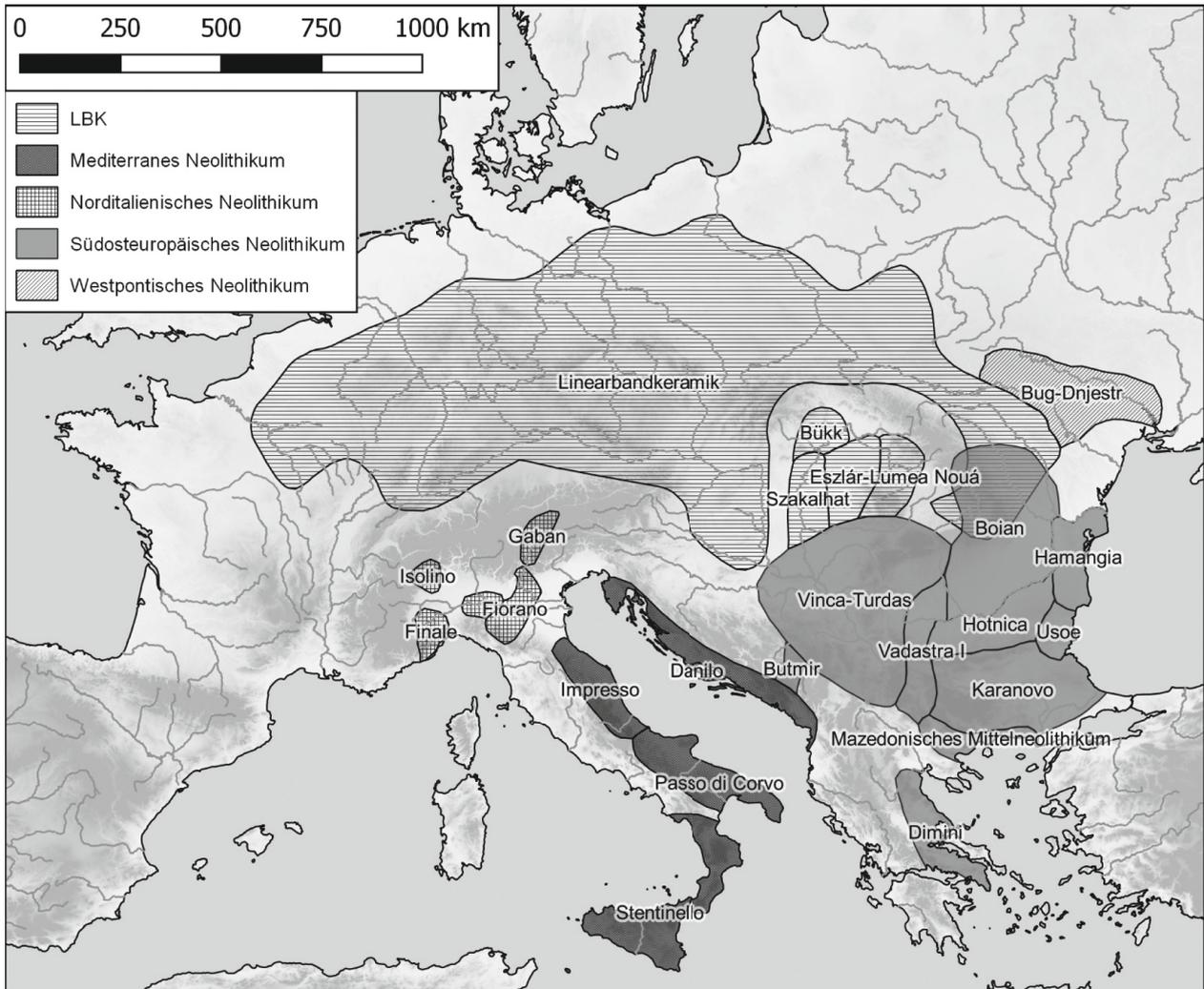
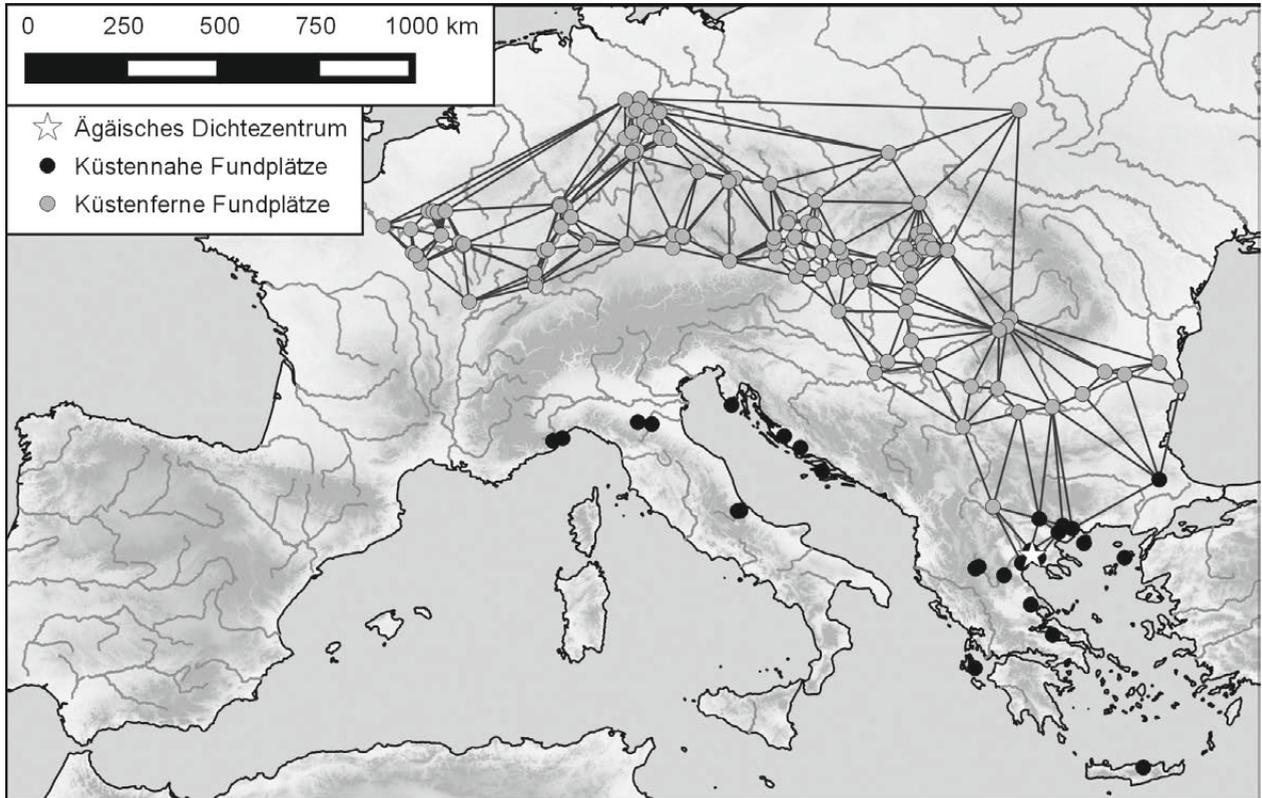
<sup>112</sup> Die Analysen wurden mithilfe des Paketes ‚vegan‘ und der Funktion ‚cca‘ innerhalb der Statistiksoftware R durchgeführt (Oksanen et al., 2015, S. 44-48). Der Fundplatz von Herxheim wurde als Ausreißer aus der Analyse herausgenommen.

<sup>113</sup> Mit der Methode ‚inverse-distance weighted‘ (idw) aus dem Paket ‚spatstat‘ (Baddeley und Turner, 2005; Baddeley et al., 2015).

<sup>114</sup> Die Funktion ist ‚Moran.I‘ des Paketes ‚ape‘ (Paradis et al., 2004). Der Koeffizient reicht von 1 bis -1. Während Werte nahe -1 eine negative Autokorrelation bedeuten, bedeutet ein Wert nahe 1, dass benachbarte Punkte ähnliche Dimensionswerte der Korrespondenzanalyse aufweisen (Müller-Scheeßel, 2007).

<sup>115</sup> Mit der Funktion ‚tri2nb‘ des Paketes ‚spdep‘ (Bivand et al., 2015).

<sup>116</sup> Der Test wurde mit der Funktion ‚localmoran‘ aus dem Paket ‚spdep‘ in R durchgeführt (Bivand et al., 2015).



< Abb. 5.5: Sofern der Fundplatz mehr als 150 km von der Mittelmeerküste entfernt liegt, wurde der Weg entlang der Delaunay-Kanten zum ägäischen Dichtezentrum gemessen, ansonsten wurde die Luftlinie berechnet.

< Abb. 5.6: Die neolithischen Kulturen um 5000 v. Chr. im Vergleich und wie sie im weiteren Text behandelt werden (Daten nach: Müller, 2009, S. 67-68 Abb. 67-68).

### Artefaktverteilungen

Um die Reichweite und das Verteilungsmuster von Artefakten aus *Spondylus gaederopus* abschätzen zu können, wurden in einem nächsten Schritt die Anzahl der Funde in Abhängigkeit zur Entfernung zur Küste sowie deren Dichte betrachtet.

Für die Berechnung der Entfernung wurden zwei unterschiedliche Distanzmaße gewählt: Bei Fundplätzen, die weniger als 150 km von der Mittelmeerküste entfernt sind, wurde die Luftlinie zum Meer gemessen. Die Distanz der Fundplätze im europäischen Inland wurde mit einem komplexeren Verfahren ermittelt. Um die Koordinaten für einen geeigneten Startpunkt zu ermitteln, wurden erst die Kerndichte<sup>117</sup> der Fundplätze entlang der ägäischen Küste<sup>118</sup> berechnet und dann die Koordinaten mit der höchsten Dichte selektiert.<sup>119</sup> In einem nächsten Schritt wurde ein Dreiecksnetz zwischen den Fundplätzen mithilfe der Delaunay-Triangulation konstruiert und die Kantenlänge für das resultierende Netzwerk gefiltert. Danach wurden die Entfernungen der Fundplätze zum ägäischen Dichtezentrum entlang der Delaunay-Kanten bestimmt<sup>120</sup> (Abb. 5.5) und das Ergebnis mit der Anzahl der Fundplätze, der Artefakte sowie der minimalen und maximalen Anzahl genutzter Muschelschalen verglichen. Des Weiteren wurden die Artefakt- und Muschelzahlen in einem GIS ausgewertet und in einem gesamteuropäischen Kontext, basierend auf der Kartierung der neolithischen Kulturen zwischen 5500 und 5000 v. Chr. von Müller (2009, 67-68 Abb. 67-68), gestellt (Abb. 5.6).

Die Ergebnisse der statistischen Auswertung werden schließlich in der Synthese mit den Aussagen der genutzten Modelle verglichen, um deren Plausibilität für das Beispiel des Spondylusaustausches in Europa zu überprüfen.

<sup>117</sup> Mit der Funktion ‚density‘ aus dem Paket ‚spatstat‘ innerhalb von R (Baddeley und Turner, 2005; Baddeley et al., 2015).

<sup>118</sup> Fundplätze aus Mazedonien, Griechenland und der Türkei.

<sup>119</sup> Dabei handelt es sich nicht um einen realen Fundplatz, sondern um einen Startpunkt zwischen Thermi und Vassilika mit den UTM 32N Koordinaten  $x = 1.691.504,10$  und  $y = 4.579.895$ . Die Methode ist allerdings etwas ungenau, da beispielsweise die Fundplätze an der Schwarzmeerküste deutlich näher zur Ägäis liegen, als die gewählte Berechnung suggeriert. Es ist zu beachten, dass die Ägäis als Rohstoffquelle angenommen wird, die Adria ist dennoch genauso plausibel. Dies ist aber für die weiteren Betrachtungen unerheblich und würde nur die Entfernungen verändern, nicht aber die Grundaussage der Ergebnisse.

<sup>120</sup> Mit dem Netzwerk-Werkzeug von gvSIG OADE2010.1.0.



## 6 Die Verbreitung von Spondylusartefakten in Europa

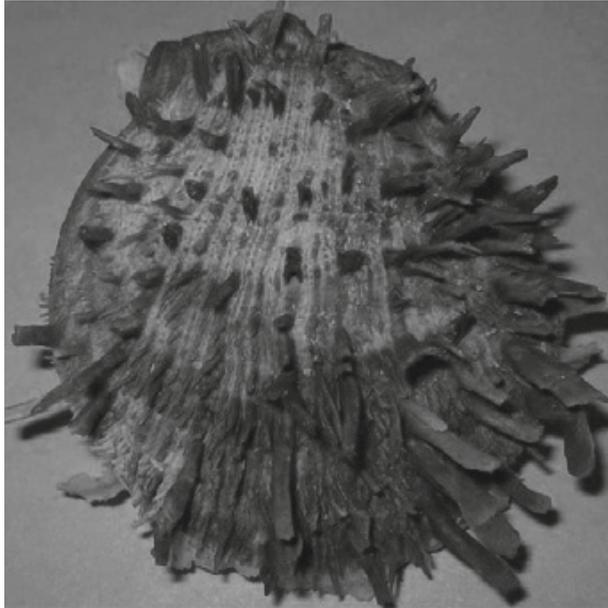


Abb. 6.1: Die obere Klappe der Stachelauster *Spondylus gaederopus* (Arrizabalaga et al., 2011, S. 21 Abb. 4).

Die zweischalige Stachelauster *Spondylus gaederopus* (Abb. 6.1) wächst heutzutage im Mittelmeer und an der nordafrikanischen Küste. Sie bevorzugt den küstennahen Bereich sowie seichte, wärmere Gewässer mit einer geringen Tiefe von weniger als 50 m und befindet sich meist auf Felsen oder Korallen. Die linke Muschelklappe ist rot-violett und die rechte sowie das Innere der Klappen weiß. Sie erreicht Maße zwischen 6–12 cm bei einer länglich-runden Form. Die Muschel wird aus zwei Karbonaten gebildet, die in den inneren Schichten aus Aragonit und in den äußeren aus Calcit bestehen. Während sich jedoch das Muschelschloss vollständig aus Aragonit zusammensetzt, nimmt zu den Rändern der Calcitanteil zu (Bajnóczy et al., 2013; Maier und Titschack, 2010).

### 6.1 Forschungsgeschichte

Die Erforschung von Artefakten aus *Spondylus gaederopus* ist seit jeher eng mit der Frage nach der Herkunft und der Verbreitung der Muschel verknüpft. Bereits bei der

Publikation des Bernburger Hortfundes<sup>121</sup> durch Rudolf Virchow (1884) im Jahre 1884 wird der zugehörige Muschelschmuck durch Carl Eduard von Martens als Import von *Spondylus gaederopus* aus dem Mittelmeer oder aber dem Indischen Ozean charakterisiert. In demselben Artikel beginnt gleichfalls die Diskussion, ob es sich um den Import von neolithisch-rezenten Muscheln aus dem mediterranen Raum oder aber um fossiles Material aus Mitteleuropa handelt (Virchow, 1884, S. 400; Willms, 1985, S. 331); diese Debatte wird ebenfalls noch fortgeführt (Bajnóczy et al., 2013).

Ludwig Pfeiffer (1914) hat erstmalig die Spondylusartefakte in einem überregionalen, europäischen Kontext analysiert. Zum einen beschrieb er die verschiedenen Schmuckformen und zum anderen rekonstruierte er die Handelswege längs der Donau, Moldau, Elbe, Mosel sowie Rhein und nahm als Äquivalente Bernstein, Bronze und Zinn an. Jedoch fehlen sowohl eine Kartierung wie auch eine systematische Auflistung der Fundplätze nebst den gefundenen Artefakten (Pfeiffer, 1914, S. 91).

Bis zur ersten gesamteuropäischen Verbreitungskarte von Spondylusartefakten sollten noch weitere 34 Jahre vergehen: Sie wurde 1938 von Werner Buttler (1938, Tafel 15) veröffentlicht.<sup>122</sup> Buttler (1938, S. 28) bietet einen Ansatz an, um die Frage nach der rezenten oder fossilen Spondylusnutzung zu beantworten: Die Karte und die weitreichende Streuung von der Ägäis über den Balkan bis nach Mitteldeutschland und an die Marne würden die Gewinnung im mediterranen Raum sowie einen Handel mit der Muschel äußerst wahrscheinlich machen. Zwar bezieht er sich auf einige Vorarbeiten (beispielsweise auf Pfeiffer, 1914), aber dennoch ist nicht nachvollziehbar, auf welchen Daten die Verbreitungskarte basiert, da eine begleitende Liste der Fundorte fehlt. Bereits ein Jahr später wurden der Verbreitung einige Plätze durch Paul Reinecke (1939, S. 219–220) hinzugefügt.<sup>123</sup> Im Gegensatz zu Buttler (1938, 28) nahm Reinecke (1939, 219) nicht die Ägäis als Herkunftsgebiet der mitteleuropäischen Spondylusartefakte an, sondern hielt die nördliche Adria für wahrscheinlicher.

Auf Grundlage von Buttlers Vorarbeit publizierten Vere Gordon Childe und John Grahame Douglas

<sup>121</sup> Katalog Nr. 45, Deutschland.

<sup>122</sup> Ein Überblick über die Forschung bis in das Jahr 1985 ist bei Willms zu finden.

<sup>123</sup> Ohne dass er jedoch eine Karte dazu publiziert.

Clark eigene Verbreitungskarten. Childe (1950, S. 94 Abb. 71) verzeichnet allerdings nur 63 Fundpunkte, da einige Fundplätze der Theiß-, Butmir- und Vinča-Kulturen fehlen. Als Ursprungsgebiet nimmt er entweder die Ägäis oder die Adria an und vermutet einen regelmäßigen Tauschhandel durch spezialisierte Händler. Clark (1965) fügt der Karte weitere fünf Punkte in Bulgarien hinzu<sup>124</sup> und kartiert insgesamt 75 Fundplätze. Am wahrscheinlichsten hält er eine Herkunft aus der Ägäis, aber dennoch schließt er das Schwarze Meer oder das Marmarameer nicht aus (ebd., S. 241). Des Weiteren sieht Clark (1965) einen engen Zusammenhang zwischen der Verbreitung von Spondylusartefakten und der Sesshaftwerdung in Mitteleuropa und nimmt eine Mitnahme der Muschel durch die ersten Neolithiker an. Dieser Sachverhalt erklärt allerdings nicht die gesamte Verbreitung, weshalb er ebenfalls einen kommerziellen Handel unterstellt und Begrifflichkeiten wie Angebot und Nachfrage einführt.

Die erste systematische Zusammenstellung von spondylusführenden Fundplätzen wurde 1959 von Slavomil Vencl (1959) veröffentlicht. Er listet 111 Fundplätze auf, kartiert hingegen ausschließlich 19 Fundpunkte der damaligen Tschechoslowakei. Willms (1985, S. 333) bemerkt dazu, dass die späteren Veröffentlichungen aufgrund der fehlenden Karte weiterhin auf die damals bereits überholten Arbeiten Buttlers, Childes und Clarkes zurückgreifen würden. So fügt beispielsweise Tadeusz Sulimirski (1971, S. 708 Abb. 1) der Karte von Childe elf Fundpunkte hinzu, allerdings ohne diese im Text mit Quellenangabe zu belegen. Trotz der Zusammenstellung von Vencl (1959) wurden bis in die Mitte der 1980er Jahre immer nur ca. 75 Fundplätze in Europa kartiert; eine Auflistung der Fundorte samt Quellenangabe fehlt in allen Publikationen (Willms, 1985, S. 332-334) (Abb. 6.2).

Die zusammenfassende Arbeit von Christoph Willms (1985) und seine systematische Aufnahme der europäischen Verbreitung gaben der Forschung neue, wichtige Impulse. Willms (1985, S. 341-343) nahm insgesamt 193 spondylusführende Fundplätze auf und kartierte sie. Eine Schlussfolgerung aus seiner Karte ist, dass sowohl aus der Ägäis als auch der Adria Spondylus nach Mitteleuropa gelangte - das Schwarze Meer schließt er hingegen aus. Ausgehend von dieser Arbeit veröffentlichte Johannes Müller (1997) eine überarbeitete und ergänzte Fundstellenliste mit wiederum 193 Fundorten. Er überprüfte und ergänzte die Willmsche Arbeit und fügte die durch Norbert Nieszery (1995) vorgelegten Neufunde hinzu. Aufgrund chorologischer und chronologischer Überlegungen postuliert Müller (1997, S. 93-94) eine Teilung Europas in zwei unabhängige Austauschgebiete: eine adriatisch-westbalkanisch-mitteuropäische Tauschzone und ein ägäisch-ostbalkanisches Gebiet. Dieses Argument unterfüttert er durch ein linearbandkeramisches Gefäß aus

der Siedlung von Smilčić<sup>125</sup> (Müller et al., 1996, S. 85-86). Johannes Müller et al. (1996, S. 88) verbinden die Spondylusverbreitung ebenfalls mit dem *Kula*-Ring, da die Spondylusartefakte in den mitteleuropäischen Gräbern dem *kitomu* Melanesiens ähnlich sei - also mit Stücken, die aus dem Gabentausch herausfallen und wieder Privatbesitz werden.

Drei sich zwar ähnelnde, aber dennoch verschiedene Karten wurden von Henrieta Todorova (1995; 2000; 2002b) veröffentlicht - diese müssen allerdings aus verschiedenen Gründen äußerst kritisch betrachtet werden. In allen drei Publikationen sind die Fundorte nicht aufgelistet, so dass weder die Orte noch die Primärquellen nachvollziehbar sind. Die erste Karte von Todorova (1995, S. 57 Abb. 4) enthält noch einen Verweis zu Willms (1985) und verzeichnet einen Arbeitsstand von 1990. Die Fundpunkte am südlichen Prut und an der südlichen Dnister werden hingegen nicht weiter erläutert. Auf den beiden früheren Karten könnte dies noch mit anderen Muschelarten in Zusammenhang stehen, da sie neben Spondylus noch *Glycymeris* und *Dentalium* (Todorova, 1995, S. 57 Abb. 4) beziehungsweise *Glycymeris* (Todorova, 2000, S. 419 Abb. 1) abbilden. Einzig auf der neusten Karte seien nur Spondylusfunde dargestellt (Todorova, 2002b, 183 Karte 8). Ebenfalls sind auf dieser Karte Plätze aus dem Bereich der Cucuteni-Tripoyle-Kultur kartiert, obwohl Spondylusartefakte bis heute dort kaum gefunden wurden (Haimovici, 2007, S. 296).<sup>126</sup> Des Weiteren finden sich die von Todorova (2002b, S. 183 Karte 8) verzeichneten Fundplätze nicht bei neueren Kartierungen spätneolithischer und frühchalkolithischer Fundplätze aus dem ukrainischen Bereich.<sup>127</sup> Eine weitere Ungereimtheit ergibt sich bei den bulgarischen Fundplätzen, die bei Todorova (2002b) häufiger vertreten sind als auf älteren Karten, ohne dass sie belegt werden. Vor allem die nicht belegten und nur bei ihr auftretenden Fundplätze an der westlichen Schwarzmeerküste nutzt Todorova (1995, S. 57-58; 2000, S. 416; 2002b, S. 180-181) als Argument für eine Herkunft der Muschel aus diesem Bereich. Zwar käme Spondylus heutzutage nicht mehr im Schwarzen Meer vor, allerdings hätten nach dem Bosphorusdurchbruch und durch klimatische Veränderungen zwischen 5300/5200 bis 4200 cal. BC ideale Wachstumsbedingungen für die Muschel geherrscht. Ein weiteres Argument, das sie anführt, ist die Verbreitung von Spondylusartefakten in der zweiten Hälfte des fünften Jahrtausends vor Christus: Diese kämen hauptsächlich in der Nähe des Schwarzen Meeres vor, was für eine Ge-

<sup>125</sup> Katalog Nr. 210, Kroatien.

<sup>126</sup> Einzige Ausnahme bilden die Hortfunde von Cărbuna (Katalog Nr. 215, Moldawien) und Ariuşd (Katalog Nr. 241, Rumänien). Zwar verzeichnet Schuster (2002) noch weitere Funde im Bereich der Cucuteni-Kultur, dies wird allerdings von Haimovici (2007, 296) bezweifelt oder aber die Bearbeiter der Fundstellen sprechen wie im Falle von Scânteia (Katalog Nr. 274, Rumänien) nur von Muschelfunden im Allgemeinen (Mantu et al., 1995, S. 129).

<sup>127</sup> Beispielsweise sind die Fundplätze am der südlichen Dnister bei Manzura (2005) nicht verzeichnet.

<sup>124</sup> Clark (1965) ergänzte die älteren Karten durch die von Gaul (1949) publizierten Neufunde.

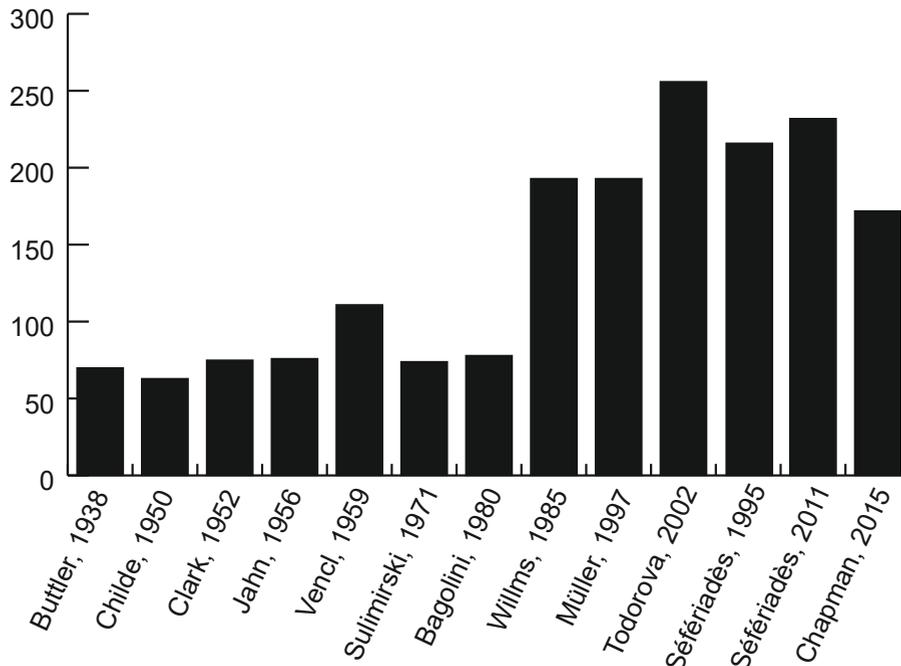


Abb. 6.2: Die Anzahl der kartierten und/oder aufgenommenen Fundstellen nach Autor.

winnung an der heutigen Küste spräche. Neuere Funde aus Orlovo (Chapman, 2010) verbinden in dieser Periode allerdings die Ägäis mit dem nördlicheren Verbreitungsgebiet. Für Todorova (2002b, S. 181) ist die Herkunft von *Spondylus* aus dem Schwarzen Meer vor allem für ihre sozialhistorische Interpretation von Bedeutung: „*Offensichtlich verdankt das Areal an der nordwestlichen Schwarzmeerküste seinen schnellen Aufschwung um die Mitte des 5. Jahrtausends v. Chr. seinen außerordentlichen Reichtum und seine führende Position im südosteuropäischen Spätneolithikum / Frühkupferzeit größtenteils dem Spondylus-/Glycymerishandel.*“ Ferner nimmt sie nicht nur einen kommerziellen Handel mit *Spondylus* an, sondern sieht die bedeutende Rolle der Muschel vor allem als „*frühstes universales paneuropäisches Zahlungsmittel*“ (ebd.).

Neben der Überarbeitung der europäischen Verbreitung durch Müller (1997) und den Veröffentlichungen durch Todorova (1995; 2000; 2002b) hat sich auch Michel Louis Séfériadès (1995; 2009; 2011) in den letzten Jahren intensiv mit der Verteilung von *Spondylus*artefakten auseinandergesetzt. Schon bei seiner ersten Kartierung erweiterte er die Willemsche Karte und verzeichnet insgesamt 216 Fundplätze, da er die Vorarbeiten vor allem um einige Fundorte in Griechenland und Frankreich ergänzt (Séfériadès, 1995, S. 341 Karte 1) - allerdings fehlt es auch bei ihm an einer beigefügten Liste. Dies wird vor allem in Hinblick auf eine spätere Kartierung problematisch, da er unter anderem den moldawischen Fundplatz von Giurgiulești verzeichnet (Séfériadès, 2009, S. 182 Abb. 8-3 und 187), obwohl bei Govedarica (2004, S. 85-100) für diesen Fundplatz keine *Spondylus*artefakte aufgeführt sind. Insgesamt erweitert er die Anzahl europäischer

Fundplätze mit *Spondylus* auf 232 (Séfériadès, 2009, S. 182 Abb. 8-3) (Abb. 6.2).<sup>128</sup>

Des Weiteren setzten sich zuletzt John Chapman und Bissierka Gaydarska (2015) mit der Verbreitung von *Spondylus*artefakten auseinander, dabei verzeichnen sie allerdings den Forschungsstand der Müllerschen Karte von 1997 (ebd., S. 640 Abb. 33.1). Ebenfalls analysieren sie die chronologische Verteilung der Artefakte in verschiedenen Ländern aufgrund des Typenspektrums und der genutzten Muscheln – dennoch ist die Datengrundlage für ihre Analyse nicht nachvollziehbar (ebd., S. 645-648). Vor allem bei der zeitlichen Analyse der *spondylus*führenden Fundstellen verzerren die veralteten Daten von Chapman und Gaydarska (2015, S. 647 Abb. 33.4) die Ergebnisse, da beispielsweise für Griechenland und das Karpatenbecken neuere und weiterführende Publikationen vorliegen (Kovács, 2013; Siklósi und Csengeri, 2011; Theodoropoulou, 2011).

## 6.2 Naturwissenschaftliche Untersuchungen

Neben den archäologischen Studien zur Verbreitung von *Spondylus gaederopus* während des europäischen Neolithikums wurden ab Mitte der 1970er Jahre auch naturwissenschaftliche Analysen an verschiedenen Muschelartefakten durchgeführt. Dies diente vor allem der

<sup>128</sup> Wobei Todorova (2002b, 183 Karte 8) insgesamt sogar 256 Fundorte kartiert.

Beantwortung zweier zentraler Fragestellungen: dem Alter und der Herkunft des Rohstoffes (Bajnóczy et al., 2013; Shackleton und Elderfield, 1990; Shackleton und Renfrew, 1970; Todorova, 2002b). Diese beiden Probleme sollten mithilfe von Sauerstoff-, Kohlenstoff- und Strontiumisotopie gelöst werden.

Grundlage dieser Untersuchungen ist, dass sich die Carbonate einer Muschel im Gleichgewicht mit dem umgebenden Wasser befinden (Epstein et al., 1953) - dies gilt auch für *Spondylus gaederopus* (Maier und Titschack, 2010). Bei den Analysen werden die Verhältnisse der stabilen Sauerstoff- und Kohlenstoffisotope ( $^{18}\text{O}/^{16}\text{O}$ ,  $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ ) gemessen, aus denen die Carbonate der Muschel gebildet werden. Das Verhältnis der Sauerstoffisotope innerhalb der Muschelschale hängt von der Zusammensetzung des umgebenden Meerwassers ab und wird durch die Salinität sowie die Temperatur beeinflusst. Durch verschiedene Meerwassertemperaturen und/oder die Sauerstoffzusammensetzung des Wassers kann sowohl das Habitat als auch die Herkunft der Muschel eingegrenzt werden (Bajnóczy et al., 2013, S. 875).

Die ersten Isotopenuntersuchungen wurden 1970 von Nicholas Shackleton und Colin Renfrew publiziert und sollten die Herkunftsfrage - aus dem Schwarzen Meer oder dem mediterranen Raum - beleuchten. Dafür stellten sie rezente Muscheln aus dem Schwarzen Meer (*Nassa reticulata* und *Chamelia gallina*) neun Artefakten von vier balkanischen Fundplätzen<sup>129</sup> gegenüber. Die Sauerstoffisotope deuten auf ein Ursprungsgebiet hin und der Vergleich mit den rezenten Muscheln macht eine Herkunft aus dem Mittelmeer wahrscheinlich. Laut Todorova (2002b, S. 184) verdeutlichen die Analysen einzig, dass die untersuchten Muscheln weder aus Gewässern mit heutigen Mittelmeertemperaturen noch mit Temperaturen des Schwarzen Meeres stammen können.

Der Frage nach fossilen oder rezenten Muscheln ging der Beitrag von Judith Shackleton und Henry Elderfield (1990) nach. Dafür untersuchten sie die Strontiumisotopenverhältnisse ( $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$ ) von drei Muscheln<sup>130</sup> und verglichen sie mit einem fossilen Fund aus dem Wiener Becken. Die Werte der neolithischen Artefakte streuen zwischen 0,709178 und 0,709220, während die fossile Muschel einen Wert von 0,708842 besitzt. Shackleton und Elderfield (1990, S. 314) postulieren deshalb, dass die neolithischen Artefakte aus neolithisch-rezenten und importierten Muscheln hergestellt wurden.

Des Weiteren veröffentlichte Todorova (2002b, S. 184 Abb. 209) Ergebnisse ihrer Sauerstoff- sowie Kohlenstoffisotopie aus Durankulak und Österreich, aber ebenso wie die Verbreitungskarten halten auch diese Untersuchungen einer kritischen Überprüfung kaum stand:

1. Während Christine Neugebauer-Maresch et al. (2002) das Männergrab von Friebritz<sup>131</sup> in die Periode Lengyel I datieren, ist es bei Todorova (2002b) als linearbandkeramisch angegeben.
2. Nur bei ihr taucht ein Fundplatz aus Wien mit einem analysierten Spondylusfund auf. Gleiches gilt für Maigen und Pulkan.<sup>132</sup>
3. Es bleibt unklar, wie und ob die Werte mit einem Standard korrigiert wurden (Bajnóczy et al., 2013, S. 877).
4. Sie spricht konsequent von  $\delta^{13}\text{O}$  und meint vermutlich  $\delta^{13}\text{C}$ , was Bernadett Bajnóczy et al. (2013, S. 877) ebenfalls postulieren.

Aufgrund ihrer Analysen kommt Todorova (2002b, S. 185) zu dem Schluss, dass die Stücke aus Österreich und die aus Durankulak aus zwei verschiedenen Habitaten kommen müssen. Während demnach die mitteleuropäischen Artefakte eine mediterrane Herkunft aufweisen, sollen die Funde aus Durankulak aus dem Schwarzen Meer stammen.

Die naturwissenschaftlichen Analysen, die bis 2011 an Spondylusartefakten durchgeführt wurden, fasst Katerina Douka (2011) zusammen. Allerdings bezieht sie sich nur auf die Studien von Shackleton und Renfrew (1970) und Shackleton und Elderfield (1990) und lässt den Artikel von Todorova (2002b) außen vor<sup>133</sup>. Sie macht bei den Untersuchungen von Nicholas Shackleton, Colin Renfrew, Judith C. Shackleton und Henry Elderfield folgende Probleme aus: Zum einen sei die Anzahl der analysierten Artefakte sehr gering, zum anderen werden Post-Depositionsprozesse wie eine mögliche Diagenese nicht beachtet. Falls eine Diagenese stattgefunden haben sollte, würde sie die Strontium- und die Sauerstoffwerte verändern und somit die Interpretation der Ergebnisse beeinflussen (Douka, 2011, S. 176).

In einer Publikation von 2013 wurde ein weiteres Mal die Herkunft- sowie Altersproblematik der Spondylusartefakte betrachtet (Bajnóczy et al., 2013). Dafür wurden 21 Stücke aus dem spätneolithischen Gräberfeld von Aszód-Papi földek<sup>134</sup> untersucht und mit neolithischen Funden aus Griechenland, modernen Muscheln aus der Adria und fossilen Muscheln aus Ungarn und Rumänien verglichen (Bajnóczy et al., 2013, S. 878 Tab. 1). Die Artefakte wurden sowohl mithilfe eines Kathodolumineszenzmikroskopes als auch eines Massenspektrometers analysiert. Durch die Untersuchungen mit einem Kathodolumineszenzmikroskop sollten sowohl Rekristallisations-<sup>135</sup> sowie Post-Depositionsprozesse innerhalb der Artefakte als auch die Nutzung fossiler Muscheln ausgeschlossen werden. Ein homogener Aragonit-Anteil der Artefakte aus Aszód-Papi földek macht eine Nutzung und einen Import von rezenten

<sup>129</sup> Goljamo Deltschevo (Katalog Nr. 13, Bulgarien), Sitagroi (Katalog Nr. 154, Griechenland), Gradešnica (Katalog Nr. 14, Bulgarien) und Vinča (Katalog Nr. 301, Serbien).

<sup>130</sup> Aus Pulkau (Katalog Nr. 226, Österreich), Emmersdorf an der Donau (Katalog Nr. 218, Österreich) und Mórágý-Tűzkődomb (Katalog Nr. 407, Ungarn).

<sup>131</sup> Katalog Nr. 220, Österreich.

<sup>132</sup> Mit Pulkan meint sie vermutlich Pulkau.

<sup>133</sup> Die Publikation von Bajnóczy et al. (2013) geht ebenfalls kaum auf Todorovas Arbeiten ein.

<sup>134</sup> Katalog Nr. 374, Ungarn.

<sup>135</sup> Bei einer Rekristallisation wird beispielsweise Aragonit in Kalzit umgewandelt und somit werden die  $\delta^{18}\text{O}$  und  $\delta^{13}\text{C}$  Werte ins Negative verschoben (Bajnóczy et al., 2013, S. 879).

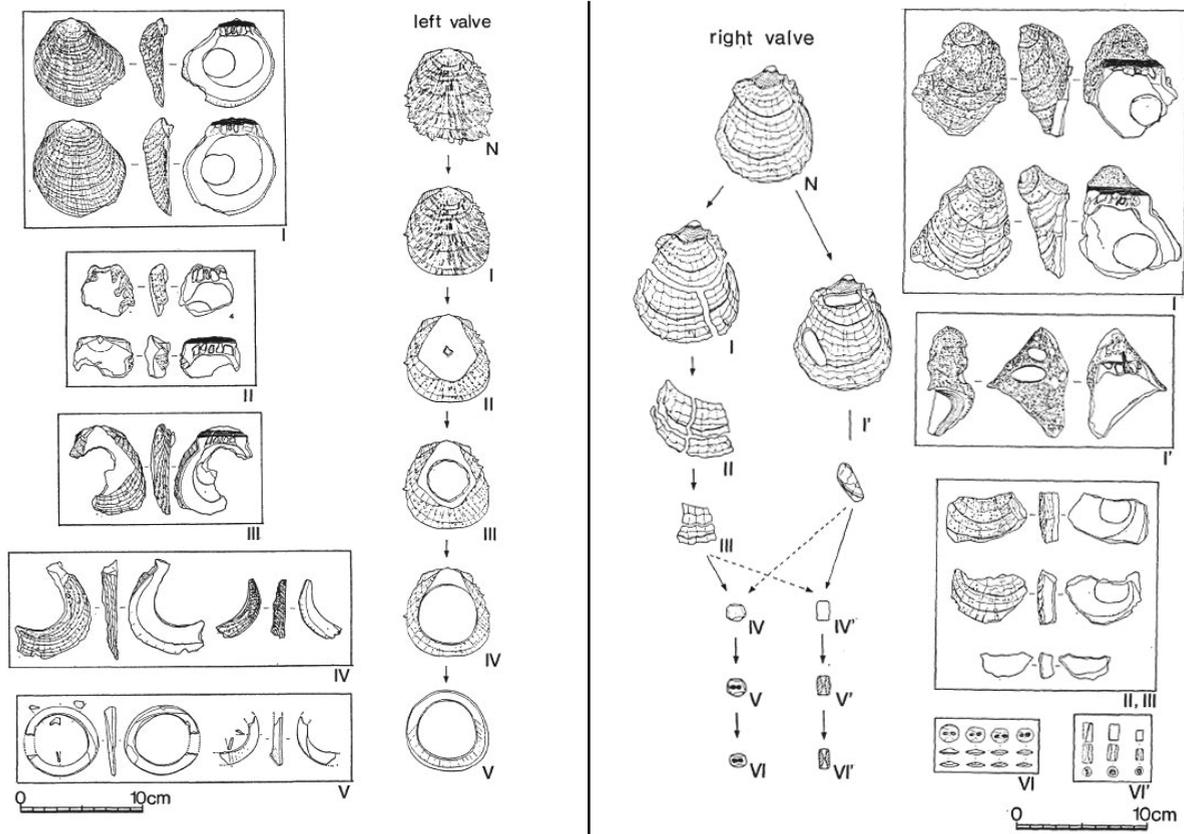


Abb. 6.3: Die von Tsuneki herausgearbeiteten Prozessschritte für die Herstellung von Armringen und Perlen (nach Tsuneki, 1989, S. 9-11 Abb. 6-7).

Muscheln wahrscheinlich (ebd., S. 879-880). Die Sauerstoff- und Kohlenstoffisotope zeigen keine Überlappung mit den modernen Muscheln aus dem Schwarzen Meer<sup>136</sup> und deuten vielmehr auf die Adria oder die Ägäis (Bajnóczy et al., 2013, S. 879 Abb. 2 und 3).

Sowohl die archäologischen Untersuchungen über die Verbreitung der Spondylusartefakte sowie ebenfalls die naturwissenschaftlichen Analysen haben hauptsächlich zwei Fragestellungen zum Gegenstand: die Provenienz der Artefakte und die Nutzung von fossilem oder neolithisch-rezenten Materials. Die Mehrheit der Forscher plädiert für eine Herkunft aus dem Mittelmeer, während eine Minderheit das Schwarze Meer als Ursprungsgebiet ansieht (Clark, 1965; Haimovici, 2007; Todorova, 1995; 2000; 2002b). Neben den archäologischen Karten legen auch die naturwissenschaftlichen Analysen eine Herkunft aus dem mediterranen Raum nahe.

### 6.3 Herstellung der Artefakte

Das Rohmaterial für die Herstellung des Schmucks wurde zumeist durch Tauchen gewonnen und seltener am Strand gesammelt (Chapman und Gaydarska, 2015, S. 642;

Miller, 1997a, S. 91-92).<sup>137</sup> Der Herstellungsprozess für die Produktion von *Spondylus gaederopus*-Artefakten wurde von Akira Tsuneki (1989) und Michele Ann Miller (1997a, S. 85-130) herausgearbeitet. Tsuneki (1989, S. 10) hat den Produktionsprozess von Armringen aus den linken Muschelschellen (Abb. 6.3, linke Seite) in fünf Arbeitsschritte unterteilt:

1. Der ventrale Rand der Muschel wird abgeschliffen, um die Seite zu glätten.
2. Die äußere Schale wird abgeschliffen, damit die Dicke der Muschelklappe reduziert wird, und ein kleines Loch wird hineingeschlagen.
3. Sofern das Loch nicht die Pallial-Linie der Muschel berührt, wird die Klappe an der Stelle durchbohrt und das Loch vergrößert.
4. Die Durchbohrung wird durch Abschleifen vergrößert, bis sie groß genug ist.
5. Das Muschelschloss und die Klappe werden abgeschliffen und poliert.

<sup>137</sup> Dabei postulieren Chapman und Gaydarska (2015, S. 642), dass es vor allem Männer waren, die nach den Muscheln getaucht haben, während die Frauen und Kinder in Booten oder seichten Gewässern assistiert hätten. Weshalb sie diese geschlechtsspezifische Trennung vornehmen, ist unklar, belegen doch Berichte von den Ama aus Japan (Kita, 1965) und den Hae-Nyo in Korea (Ki Hong, 1965) die Bedeutung von Frauen beim Tauchen nach Muscheln ohne technische Hilfsmittel.

<sup>136</sup> Gemessen durch Shackleton und Renfrew (1970).

Zeitabschnitt	≥ 0 %	≥ 25 %	≥ 50 %	≥ 75 %	≥ 99 %
6500-6000 v. Chr.	24	19	8	2	0
6000-5500 v. Chr.	52	47	22	8	6
5500-5000 v. Chr.	204	190	157	140	69
5000-4500 v. Chr.	258	190	118	64	43
4500-4000 v. Chr.	99	92	60	43	6
4000-3500 v. Chr.	9	6	2	2	0

Tab. 6.1: Anzahl der Fundorte mit Spondylusartefakten je nach Datierungswahrscheinlichkeit zwischen 6500 und 3000 v. Chr.

Für die Produktion von Armringen sind ein Mahlstein, ein Bohrer, ein Handmahlstein und möglicherweise Sand zum Polieren nötig.

Neben den Ringen wurde ebenfalls der Herstellungsprozess für kleinere Artefakte wie Perlen und Knöpfe rekonstruiert (Abb. 6.3, rechte Seite). Dafür wird die Muschelklappe solange zerkleinert, bis die Stücke die passende Größe für die Weiterverarbeitung haben. Für den nächsten Schritt werden die Fragmente grob abgeschliffen, um sie in die entsprechende Form zu bringen. Danach wird mit einem Bohrer ein Loch von beiden Enden gebohrt, um dann wieder poliert zu werden. Für den letzten Schritt können die Perlen aufgefädelt werden, damit mehr als eine bearbeitet werden kann. Die Arbeitsgeräte werden vermutlich dieselben wie bei der Ringherstellung gewesen sein, mit der Ausnahme, dass ein feinerer Bohrer genutzt wurde.

Miller (1997, S. 116) hat in einem experimentarchäologischen Versuch 9-12 Stunden für die Produktion eines Ringes benötigt und Bonnardin (2009, Anhang 4) schleift eine komplette Muschel in 2,5 Stunden, um sie hinterher noch einmal 1,5 Stunden mit einem Ledertuch und Sand zu polieren.<sup>138</sup>

## 6.4 Verbreitung in Europa

Obschon das Ausmaß der Spondylusdistribution in Europa bereits seit Langem bekannt ist und keine gravierenden Veränderungen mehr zu erwarten sind, ergeben sich dennoch aufgrund der vorliegenden Ergebnisse einige Abweichungen von der jüngsten Verbreitungskarte samt Fundortliste (Müller, 1997) – diese Differenzen beziehen sich sowohl auf die räumliche Verteilung als auch die chronologische Einordnung der Funde (Tab. 6.1; Abb. 6.4). Die Verbreitung reicht von der iberischen Halbinsel bis in die heutige Türkei und den Dnjepr in der heutigen Ukraine<sup>139</sup> und von Karsk<sup>140</sup> nahe der baltischen Küste

bis nach Knossos<sup>141</sup> auf Kreta. Gegenüber den älteren Kartierungen sind primär in Griechenland, Italien und Spanien weitere Fundstellen hinzugekommen, aber ebenso in der Karpatenebene, an Theiß und Donau, hat sich das Bild gewandelt. Die Differenzen in Mittel- und Westeuropa treten hingegen weniger deutlich hervor.

Es ergeben sich ebenfalls Abweichungen hinsichtlich der Nutzungsdauer von Spondyluskappen in Europa: Die frühesten Nachweise stammen aus dem spanischen Moustérien und dem Aurignacien<sup>142</sup> (Álvarez-Fernández, 2011; Arrizabalaga et al., 2011). Allerdings ist das Fragment aus der Höhle von Lezetxiki natürlich abgeschliffen und nicht bearbeitet, aber dennoch muss ein längerer Transport postuliert werden, da sich der Fundort ca. 500 km vom Mittelmeer entfernt befindet.<sup>143</sup>

Im Folgenden sollen die neolithischen Fundorte zwischen 6700 und 3000 v. Chr. zwischen dem Ärmelkanal und der Ägäis näher betrachtet werden.<sup>144</sup> Um die Verbreitung übersichtlicher analysieren und Entwicklungen aufzeigen zu können, wurden verschiedene Zeitscheiben erstellt. Wie Tab. 6.1 verdeutlicht, ist der Schwellenwert von Relevanz, da sich die Anzahl der betrachteten Fundplätze verändert. Für diese Arbeit wurde ein Wert von mindestens 50 % gewählt, damit ein Ort analysiert wird.

### 6.4.1 6500–6000 v. Chr.

Während des frühesten Zeitabschnittes finden sich Spondylusartefakte fast ausschließlich innerhalb von Siedlungen, die in einem Umkreis von ca. 50 km von der Mittelmeerküste liegen (Abb. 6.5). Einzige Ausnahmen sind die Gräber von Vlasac<sup>145</sup> und Lepenski Vir<sup>146</sup> in Serbien. Mit einer Wahrscheinlichkeit von größer oder gleich 50 % datieren acht Fundplätze in diese Periode. Die Muschel

<sup>138</sup> Für eine detaillierte Analyse mit weiterführender Literatur siehe: Bonnardin, 2009, S. 69-89; Miller 1997, S. 85-130; Tsuneki, 1989.

<sup>139</sup> Camosoto (Katalog Nr. 327, Spanien), Çatalhöyük-West (Katalog Nr. 366, Türkei) und Lasaya Gora (Katalog Nr. 370, Ukraine).

<sup>140</sup> Katalog Nr. 234, Polen.

<sup>141</sup> Katalog Nr. 134, Griechenland.

<sup>142</sup> Cueva de los Aviones (Katalog Nr. 333, Spanien) und Lezetxiki (Katalog Nr. 343, Spanien).

<sup>143</sup> Sofern die Muschel nicht aus dem Golf von Biskaya stammt, der nur 35 km von Lezetxiki entfernt ist.

<sup>144</sup> Da die spanischen Fundorte fast ausschließlich an der Küste liegen und vermutlich nicht zum mitteleuropäischen Austauschnetzwerk gehörten, wurden sie nicht weiter berücksichtigt.

<sup>145</sup> Katalog Nr. 302, Serbien.

<sup>146</sup> Katalog Nr. 291, Serbien.

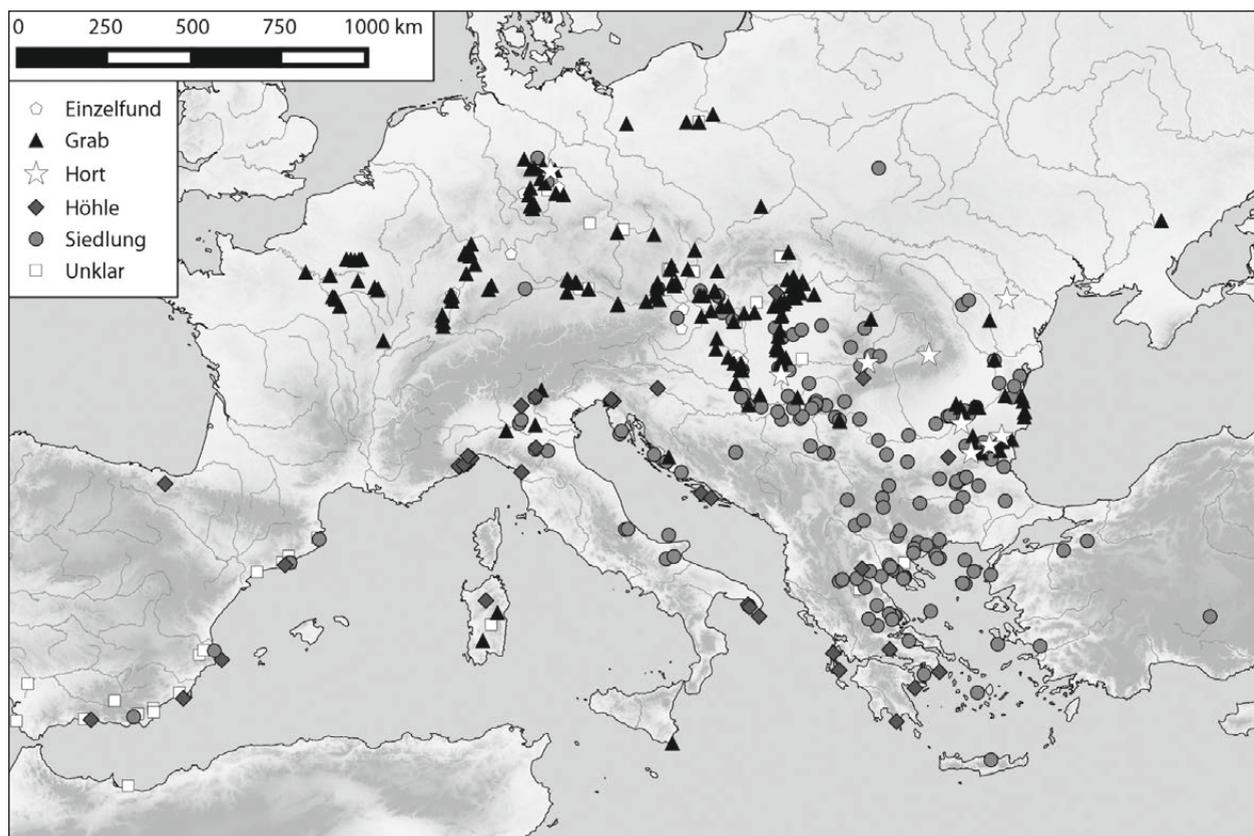


Abb. 6.4: Spondylusführende Fundstellen in Europa zwischen dem Paläolithikum und der Eisenzeit.

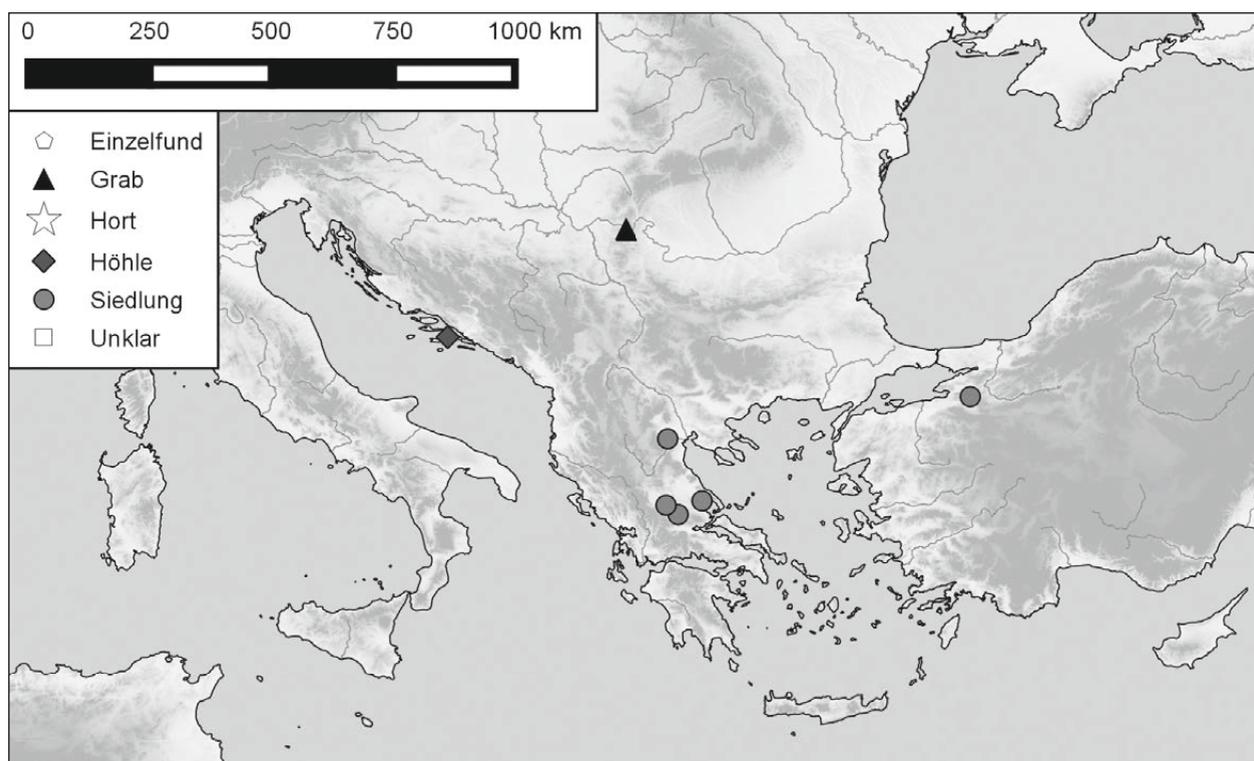


Abb. 6.5: Fundstellen mit Spondylusartefakten in Europa zwischen 6500 und 6000 v. Chr.

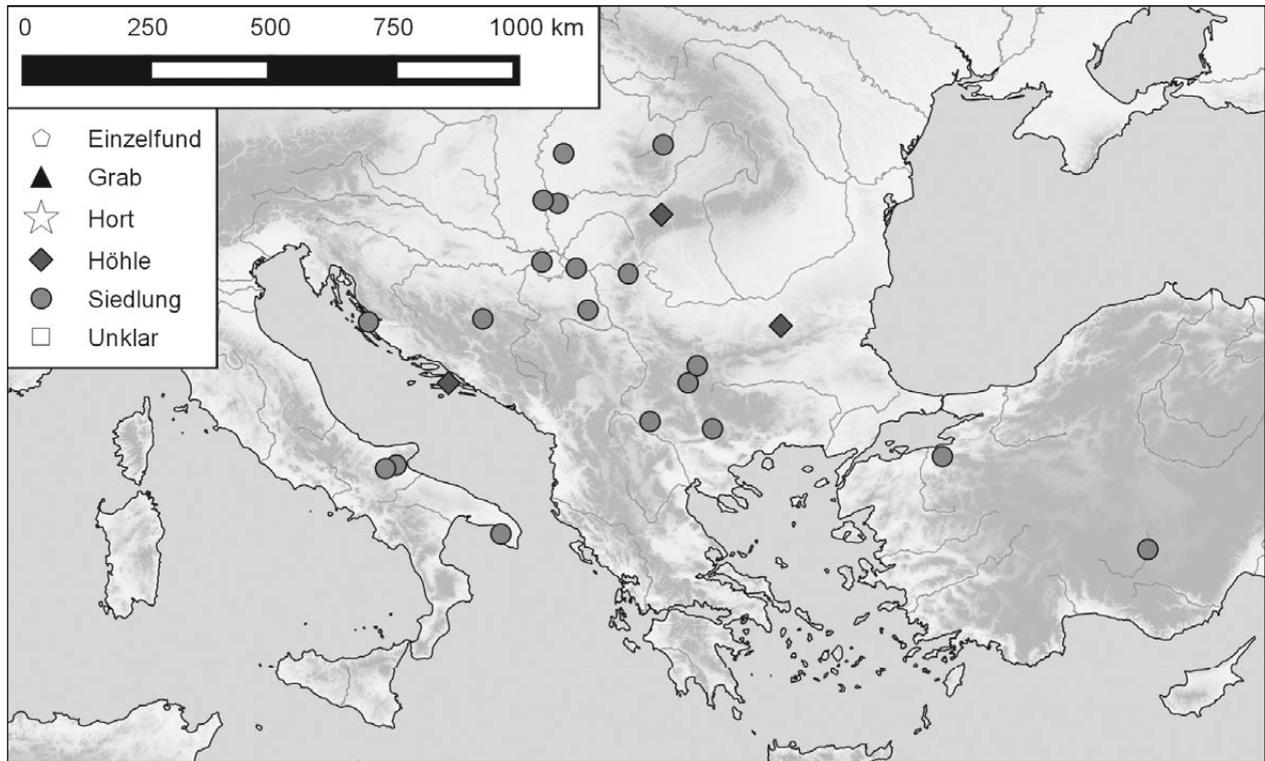


Abb. 6.6: Fundstellen mit Spondylusartefakten in Europa zwischen 6000 und 5500 v. Chr.

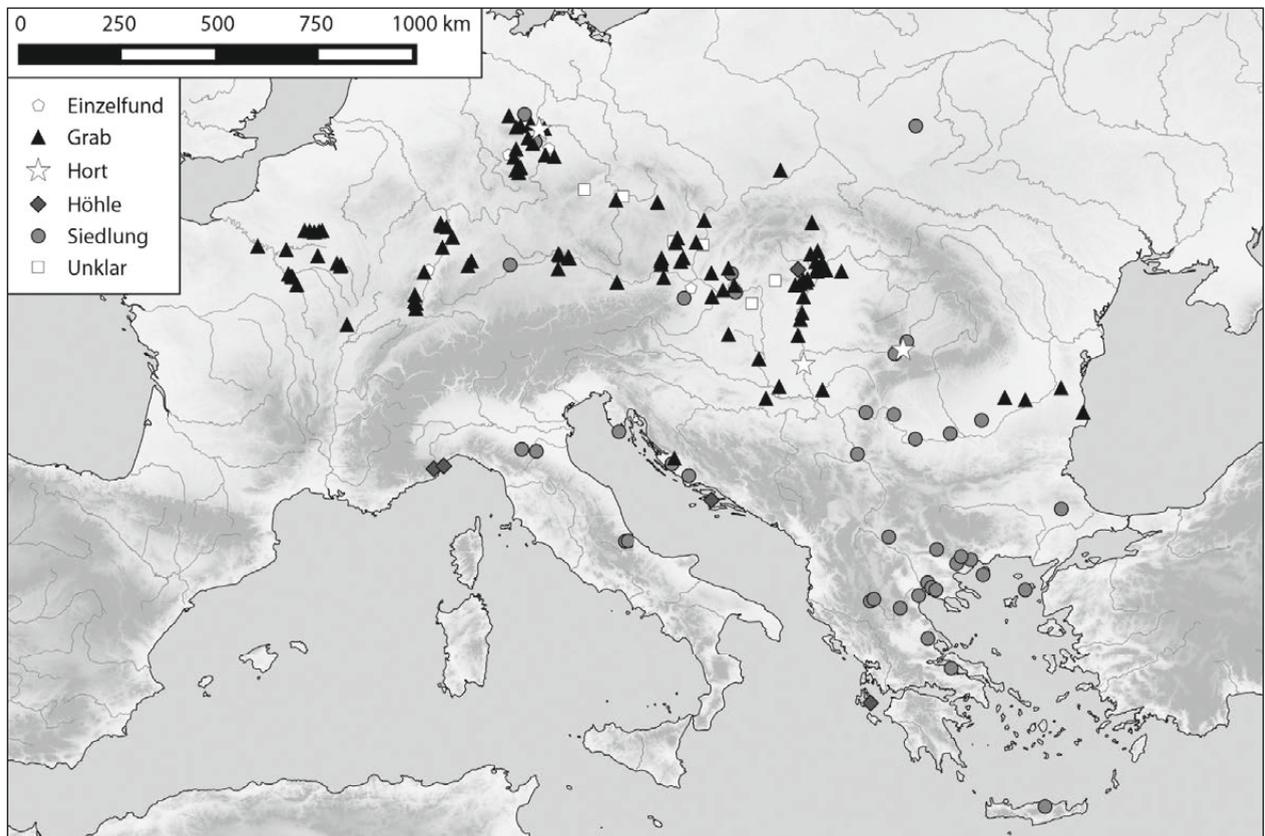


Abb. 6.7: Fundstellen mit Spondylusartefakten in Europa zwischen 5500 und 5000 v. Chr.

wurde nicht nur als Nahrungsmittel genutzt<sup>147</sup>, sondern aus ihr wurden Schmuckstücke wie Perlen<sup>148</sup> und Armringe<sup>149</sup> gefertigt. Bei genauerer Betrachtung der Perlen offenbart sich die Variabilität der Formen: So wurden in Barcin Höyük nicht nur einfache, scheibenförmige, sondern ebenso tonnenförmige oder konisch zulaufende Artefakte gefunden (Baysal, 2014, 6 Abb. 6.4). Über die Tragweise der Perlen gibt Grab 63 aus Vlasac Auskunft: Der Schmuck befand sich im Halsbereich einer erwachsenen Frau, weshalb eine Perlenkette am wahrscheinlichsten ist (Borić, 2007, S. 40–41 Abb. 3.7).

Die vorgenommenen <sup>14</sup>C-Datierungen deuten tendenziell an das Ende des siebten Jahrtausends, auch wenn der frühneolithische Fund aus Sesklo<sup>150</sup> eine Ausnahme bildet, da er zwischen 6591 und 6048 cal. BC datiert (Perlès, 2001, S. 100–106 Tab. 6.1).<sup>151</sup> Der sanduhrenförmige Anhänger aus Schicht C ist demnach der früheste Nachweis für die Bearbeitung von Spondylus im Neolithikum Europas (Wijnen, 1981, S. 47). Aus Achilleion und Gudnja sind lediglich unbearbeitete Spondylusfragmente bekannt<sup>152</sup> und Nea Nikomedia, Prodomos und Vlasac datieren in das letzte Viertel des siebten Jahrtausends v. Chr. Bei den Perlen vom Barcin Höyük fehlt die Angabe zur stratigraphischen Position innerhalb des Siedlungshügels, weshalb einzig die Datierung in das türkische Spätneolithikum möglich ist und sie somit einen zeitlichen Rahmen zwischen 6600 und 6000 v. Chr. spannen.

#### 6.4.2 6000–5500 v. Chr.

Die erste Hälfte des sechsten vorchristlichen Jahrtausends ist durch eine überregionale Verbreitung von Spondylusschmuck und einem häufigen Auftreten der Muschel in Siedlungskontexten charakterisiert (Abb. 6.6). Bei einer Datierungswahrscheinlichkeit von größer oder gleich 50 %<sup>153</sup> treten die Muschelartefakte in 19 Siedlungen und drei Höhlen auf<sup>154</sup>. Die Nutzung von Spondylusschmuck reicht vom Westhügel in Çatalhöyük<sup>155</sup> im Osten und Aktopraklık<sup>156</sup> am Marmarameer bis nach Endröd-Öregszőlök<sup>157</sup> und Gura Baciului<sup>158</sup> im Norden.

<sup>147</sup> Achilleion (Katalog Nr. 114, Griechenland) und Gudnja (Katalog Nr. 204, Kroatien).

<sup>148</sup> Barcin Höyük (Katalog Nr. 365, Türkei), Nea Nikomedeia (Katalog Nr. 144, Griechenland), Prodomos (Katalog Nr. 148, Griechenland) und Vlasac.

<sup>149</sup> Ein Fragment stammt aus Nea Nikomedeia.

<sup>150</sup> Katalog Nr. 152, Griechenland.

<sup>151</sup> Aus den frühneolithischen Schichten aus Sesklo stammen zwei <sup>14</sup>C-Daten: 6591–6222 cal BC (7611 ± 83 [P-1679]) und 6414–6048 cal BC (7427 ± 78 [P1678]) (Reingruber und Thissen, 2009, 770). Es ist der 2σ-Bereich angegeben.

<sup>152</sup> Auch wenn Muscheln in Agios Petros (Katalog Nr. 116, Griechenland) vermutlich für die Perlenproduktion genutzt wurden.

<sup>153</sup> Bei einem Schwellenwert von 20 % sind es 48 Fundplätze.

<sup>154</sup> Golemata Peštera (Katalog Nr. 12, Bulgarien), Gudnja (Katalog Nr. 204) und Peštera (Katalog Nr. 268, Rumänien).

<sup>155</sup> Katalog Nr. 366.

<sup>156</sup> Katalog Nr. 363, Türkei.

<sup>157</sup> Katalog Nr. 383, Ungarn.

<sup>158</sup> Katalog Nr. 254, Rumänien.

Zwar ist ein Verbreitungsschwerpunkt der Funde nicht auszumachen, aber dennoch finden sich die Artefakte hauptsächlich entlang der Flüsse.

Während Armringe aus Spondylus im gesamten Gebiet, von Çatalhöyük bis nach Endröd-Öregszőlök, verbreitet waren, sind Perlen aus Anatolien in dieser Phase nicht bekannt. Die südliche beziehungsweise nördliche Begrenzung des Auftretens von Perlen markieren Anza<sup>159</sup> (Gimbutas, 1974a) und Endröd-Öregszőlök (Siklósi 2004, S. 13).

Relativchronologisch datieren elf der 22 Fundplätze in die Starčevo-Körös-Criș Kultur, während fünf der Impresso- und drei der Karanovo I-Kultur zugeordnet werden können. Die Kette aus Gălăbniț<sup>160</sup>, die aus Schichten der Karanovo I-Kultur stammt, ist für Todorova (2000, S. 416) der früheste Nachweis einer Spondylusverarbeitung in Europa – dies ist, wie oben gezeigt, falsch.

#### 6.4.3 5500–5000 v. Chr.

Zusammen mit der Neolithisierung Mitteleuropas und der Etablierung der Linearbandkeramik zwischen 5500 und 5000 v. Chr. geht die weiträumigste Verbreitung von Spondylusartefakten einher (Abb. 6.7). Die Muschel findet sich in 157 Fundplätzen vom Pariser Becken<sup>161</sup> bis an das Schwarze Meer und die Ukraine sowie von der norddeutschen Tiefebene<sup>162</sup> bis nach Kreta<sup>163</sup>. Die von Müller (1997) postulierte Zweiteilung Europas in ein Gebiet mit überwiegend Grabfunden und eine Region mit hauptsächlich Siedlungsfunden wird durch die neue Kartierung nicht in Frage gestellt. Des Weiteren ist die Lage der drei Horte auffällig – während Tartäriä<sup>164</sup> und Bernburg<sup>165</sup> am Rande der Verbreitung liegen, befindet sich der Hort von Čoka-Kremenjak<sup>166</sup> am Übergang zwischen der Vinča-Kultur und der Linearbandkeramik. Hinfällig ist allerdings Müllers (1997, 94) chronologische Betrachtung: In Griechenland setzte die Verarbeitung von Spondylusklappen frühestens ab 5100 v. Chr. ein, während die Muschel entlang der Adria schon früher zu Schmuck verarbeitet worden sei. Dieses Argument nutzt er, um die mitteleuropäischen Artefakte mit den adriatischen und balkanischen zu einem einheitlichen Tauschgebiet zu verbinden, wohingegen er die ägäischen mit den bulgarisch-ostromänischen Fundplätzen zusammenfasst. Aufgrund der hinzugekommenen Fundplätze und der chronologischen Betrachtung verändert sich diese Interpretation entscheidend: Auch für die zentral-europäischen Stücke kann die Ägäis als Herkunftsgebiet angenommen werden. Zwar fehlt es an einer Verbindung

<sup>159</sup> Katalog Nr. 213, Mazedonien.

<sup>160</sup> Katalog Nr. 11, Bulgarien.

<sup>161</sup> Épône (Katalog Nr. 95, Frankreich).

<sup>162</sup> Wittmar (Katalog Nr. 81, Deutschland) und Eilsleben (Katalog Nr. 52, Deutschland).

<sup>163</sup> Knossos (Katalog Nr. 134)

<sup>164</sup> Katalog Nr. 277, Rumänien.

<sup>165</sup> Katalog Nr. 45.

<sup>166</sup> Katalog Nr. 286, Serbien.

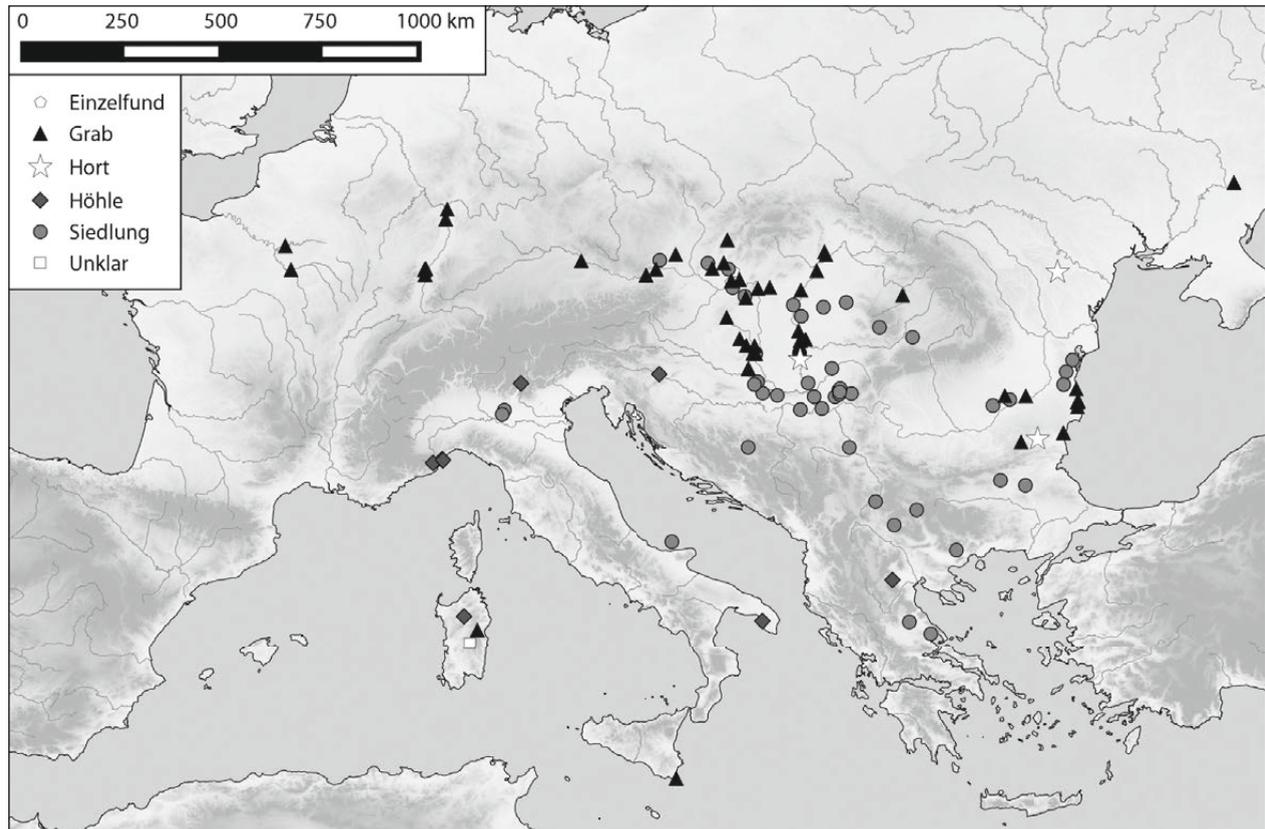


Abb. 6.8: Fundstellen mit Spondylusartefakten in Europa zwischen 5000 und 4500 v. Chr.

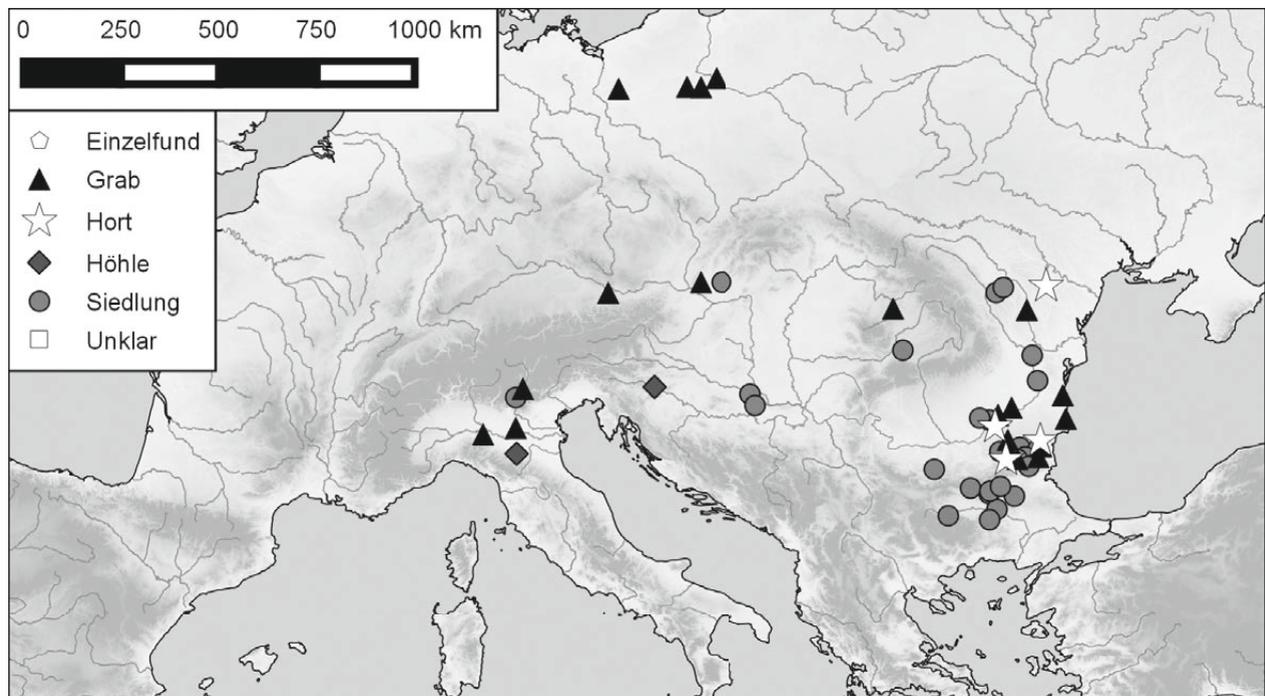


Abb. 6.9: Fundstellen mit Spondylusartefakten in Europa zwischen 4500 und 4000 v. Chr.

zwischen der Ägäis und der Donau, aber Gleiches gilt für die Adria und die donauländischen Fundplätze.<sup>167</sup> In

Mitteleuropa orientiert sich die Verteilung vor allem entlang der Flusssysteme: Donau und Theiß bilden sehr deutlich eine Route nach Norden beziehungsweise Nordwesten. Weitere Konzentrationen sind am Rhein, im Pariser Becken und im heutigen Sachsen zu finden. Im Gegensatz zu

<sup>167</sup> Dieser Umstand gilt sowohl für eine Betrachtung bei 20 % als auch 50 % Datierungswahrscheinlichkeit.

älteren gesamteuropäischen Kartierungen ist der Bereich der ägäischen Küste durch das vermehrte Aufkommen von Spondylusartefakten charakterisiert.

Obwohl Perlen und Armringe aus Spondylus weiterhin genutzt werden, treten neue Schmuckformen wie die linearbandkeramischen V-Klappen auf. Eine detaillierte Auswertung der Spondylusartefakte zwischen 5500 und 5000 v. Chr. und der einzelnen Typen folgt weiter unten, da der Fokus der Arbeit auf dieser Periode liegt (siehe Kapitel 6.5).

#### 6.4.4 5000–4500 v. Chr.

Die Verbreitung von Spondylusartefakten verschob sich in der Zeit zwischen 5000 und 4500 v. Chr. nach Mittelost- und Südosteuropa (Abb. 6.8). Nur noch vereinzelt treten Spondylusfunde in den Gräbern der westeuropäischen Kulturen Villeneuve-Saint-Germain, Hinkelstein, Großgartach und Rössen auf<sup>168</sup> und die Schwerpunkte des Schmucks markieren die Karpatenebene sowie die Schwarzmeerküste. Weiter östlich reicht die Verbreitung bis in das heutige Moldawien<sup>169</sup> sowie die Ukraine<sup>170</sup>. In der Gegenüberstellung zur vorherigen Periode ist die Zweiteilung Europas nicht im gleichen Maße ausgeprägt, auch wenn in Südosteuropa Spondylus weiterhin ausschließlich in Siedlungen auftritt, findet sich die Muschel in der Karpatenebene sowohl in Siedlungskontexten als auch in Gräbern. Insgesamt datieren 118 Fundplätze in diesen Zeitabschnitt und dabei handelt es sich zu gleichen Anteilen um Siedlungen und Gräberfelder mit 50 gegenüber 53 Fundstellen.

Um 5000 v. Chr.<sup>171</sup> veränderte sich aber nicht nur die Verbreitung der Spondylusartefakte, sondern die Formen wandelten sich ebenfalls. Während die scheibenförmigen Anhänger mit zwei bis vier Durchbohrungen, die breiten Armringe und die länglichen Perlen noch im Mittelneolithikum des Karpatenbeckens getragen wurden, fehlen sie in den spätneolithischen Kontexten (Kalicz und Szénászky, 2001, 45; Siklósi und Csengeri, 2011, S. 49 Tab. 1). Dementgegen verkleinerte sich der Spondylusschmuck zwischen 5000 und 4500 v. Chr. und es treten häufiger scheibenförmige Perlen und schmale Armringe auf (Siklósi und Csengeri, 2011, S. 49 Tab. 1). Die Ornamente wurden nicht nur graziler, sondern gleichzeitig erhöhte sich die durchschnittliche Anzahl an Artefakten in den spätneolithischen Gräbern (ebd.,

S. 53 Abb. 8). Aufgrund dieser Entwicklungen berechnen Siklósi und Csengeri (2011, S. 53-55 Abb. 10), dass es zu einer Abnahme der genutzten Spondylusklappen kam. Auf der anderen Seite vermuten sie aber ebenso eine größere Streuung der verarbeiteten Muscheln pro Grab mit extremeren Ausreißern.

Eine ähnliche Tendenz zeigt sich im Gräberfeld von Durankulak<sup>172</sup>. Während zum Ende des sechsten vorchristlichen Jahrtausends vor allem breite Spondylusarmreifen genutzt wurden, finden sich in den späteren Gräbern vor allem schmale Armringe (Avramova 2002, S. 198). Die Verkleinerung der Artefakte sowie ein vermehrtes Auftreten innerhalb von Gräbern führte bei den Forschern aus beiden Regionen zur Schlussfolgerung, dass es zu einer Wertminderung von Spondylusschmuck kam: Die Muschel entwickelte sich von einem Prestigegegenstand zu einem normalen Gegenstand (Kalicz und Szénászky, 2001, S. 50-51; Siklósi und Csengeri, 2011, S. 56-57; Todorova, 1995). Da allerdings in Grab 43 von Varna ein mit Goldblechen reparierter Spondylusarmring gefunden wurde, der an das Ende dieses Zeitabschnittes datiert, bleibt diese Schlussfolgerung zu hinterfragen (Ivanov, 1991; Higham et al., 2007).

Auf der einen Seite verschwanden bekannte Ornamente wie die V-Klappen, dafür entstanden auf der anderen Seite aber neue Typen: Aus Sitagroi II<sup>173</sup> stammt ein sternförmiger Anhänger, der eine Parallele im etwas späteren Orlovo<sup>174</sup> hat, und in Cărbuna sowie Durankulak treten durchlochete Platten auf.

#### 6.4.5 4500–4000 v. Chr.

Während der zweiten Hälfte des fünften vorchristlichen Jahrtausends konzentrieren sich die *Spondylus gaederopus*-Artefakte auf den bulgarisch-rumänischen Kodžadermen-Gumelnița-Karanovo VI-Kulturverband (KGK VI) (Abb. 6.9). Darüber hinaus reicht die Verbreitung wieder in nördlichere Gebiete und erstreckt sich bis in die polnische Brześć-Kujawski-Kultur. Raiko Krauß (2010, S. 296) postuliert einen Weg der Muschel über den KGK VI-Bereich und die Cucuteni-Tripolye-Kultur nach Norden und begründet diese Route mit dem vermehrten Auftreten von Spondylus in Rumänien und Bulgarien. Dabei bezieht er sich auf die Kartierung von Müller (1997) – allerdings ist eine Verbindung entlang der Donau und über die Karpaten aufgrund der neuen Erkenntnisse ebenso wahrscheinlich.

Die 60 spondylusführenden Fundplätze dieser Periode teilen sich fast gleichmäßig auf Siedlungen und Gräber auf, allerdings kommt es zu einer Ballung der Hortfunde in Südosteuropa. Die Deponierung von Horten mit Spondylusartefakten scheint in diesem Zeitraum keinem Muster gefolgt zu sein: Während die Horte von

<sup>168</sup> Rheindürkheim (Katalog Nr. 70, Deutschland), Trebur (Katalog Nr. 77, Deutschland), Erstein (Katalog Nr. 96, Frankreich), Lingolsheim (Katalog Nr. 102, Frankreich) Entzheim (Katalog Nr. 94, Frankreich), Jablines (Katalog Nr. 100, Frankreich) und Marolles-sur-Seine (Katalog Nr. 104, Frankreich)

<sup>169</sup> Der Hortfund von Cărbuna (Katalog Nr. 215).

<sup>170</sup> Ein Armring aus Lasaya Gora (Katalog Nr. 370).

<sup>171</sup> In Ungarn entspricht dieser Zeitraum dem Übergang vom Mittel- zum Spätneolithikum, in Deutschland vom Alt- zum Mittelneolithikum und im Balkan markiert dies den Wechsel zwischen Spätneolithikum und der frühen Kupferzeit.

<sup>172</sup> Katalog Nr. 9.

<sup>173</sup> Katalog Nr. 154.

<sup>174</sup> Katalog Nr. 24, Bulgarien.

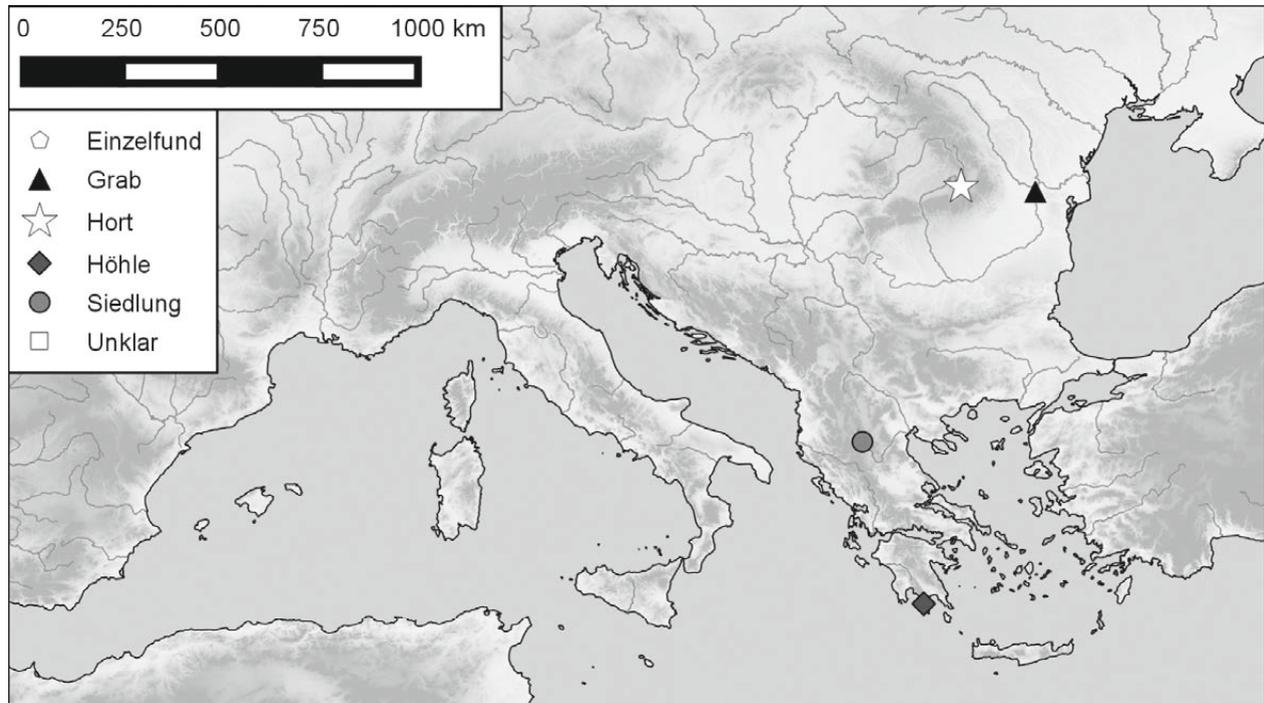


Abb. 6.10: Fundstellen mit Spondylusartefakten in Europa zwischen 4000 und 3000 v. Chr.

Kosharna<sup>175</sup> und Kozludža<sup>176</sup> nur Spondylus und Flint beziehungsweise ausschließlich Spondylusarmringe enthalten, zeigt der Hort von Omurtag<sup>177</sup> eine deutlich größere Variabilität. Dieser besteht aus einem Gefäß der Stufe Karanovo VI, elf Armringfragmenten aus Spondylus, acht kleineren Spondylusfragmenten, einer unbearbeiteten Cardiummuschel, einem durchlocherten Knochenanhänger, einer polierten Steinperle, zwei Knochenplatten, drei Schweineschneidezähnen, zwei Flintklingen, einem Bimsstein, einer polierten Miniaturaxt und zwei polierten Perlen aus Quarzit (Gaydarska et al., 2004, S. 15). Bisserka Gaydarska et al. (2004, S. 22) betonen die weitreichenden Austauschbeziehungen, die sich in dem Hort manifestieren. Die nächste Quelle für den Bimsstein ist die Region um Izmir und ca. 730 km entfernt, Spondylus aus der Ägäis muss über eine Distanz von ca. 270 km transportiert werden und die Cardiummuschel stammt vermutlich aus dem Schwarzen Meer, immerhin 120 km von Omurtag entfernt. Neben der Herkunft der Rohmaterialien betonen die Bearbeiter, dass alle Geräte leichte Abnutzungsspuren aufweisen, die von der Muschelverarbeitung kommen könnten. Sowohl die Silexklingen als auch die Steinaxt könnten als Schneidewerkzeuge genutzt worden sein. Darauf folgend könnten die Stücke mithilfe der Steinperlen und Knochenstückchen ihren Schliff erhalten haben (ebd., S. 26).

#### 6.4.6 4000–3000 v. Chr.

Nach 4000 v. Chr. finden sich Spondylusartefakte nur noch vereinzelt in Südosteuropa. Zweimal im endneolithischen Griechenland – in Dispilio (Westsektor)<sup>178</sup> und in der Höhle von Alepotrypa<sup>179</sup> – und in zwei Fundstellen in Rumänien. In Rumänien kommt Spondylus im Hort von Ariuşd<sup>180</sup> und im Gräberfeld von Brăiliţa<sup>181</sup> vor, das der Cernavodă I-Kultur angehört (Abb. 6.10). In Ariuşd handelt es sich um Spondylusschieber, ähnlich denen aus Durankulak<sup>182</sup>, und im Gräberfeld von Brăiliţa kommen ausschließlich Perlen vor. Perlen, Anhänger und Armringfragmente finden sich in Dispilio (Westsektor) (Veropoulidou und Ifantidis, 2005) und ein kompletter Armring (Séfériadès, 2011, S. 5 Abb. 1.4) sowie ein Stück, das einer V-Klappe ähnlich sieht, allerdings als Zepter gedeutet wird, stammt aus Alepotrypa (Papathanasopoulos, 1996).

#### 6.4.7 Zeitliche Verteilung

Die chronologische Analyse der Datierungswahrscheinlichkeiten erfolgt einerseits anhand aller Fundplätze und andererseits differenziert nach Siedlungen, Gräbern<sup>183</sup>,

<sup>175</sup> Katalog Nr. 19, Bulgarien.

<sup>176</sup> Katalog Nr. 21, Bulgarien.

<sup>177</sup> Katalog Nr. 23, Bulgarien.

<sup>178</sup> Katalog Nr. 127, Griechenland.

<sup>179</sup> Katalog Nr. 118, Griechenland.

<sup>180</sup> Katalog Nr. 241.

<sup>181</sup> Katalog Nr. 244, Rumänien.

<sup>182</sup> Katalog Nr. 9.

<sup>183</sup> Bei der Analyse war es unerheblich, ob es sich um ein einzelnes Grab oder um ein Gräberfeld handelt und in wie vielen Gräbern eines Friedhofes Spondylus vorkommt. Gezählt wurde nur das Vorhandensein von Spondylus.

Zeitabschnitt	Gesamt	Siedlungen	Gräber	Horte	Höhlen
7000-6500 v. Chr.	0,1	0,1	0	0	0
6500-6000 v. Chr.	2,5	1,8	0,5	0	0,3
6000-5500 v. Chr.	6,9	5,8	0,2	0	0,9
5500-5000 v. Chr.	37,1	12,6	22,1	0,6	1,7
5000-4500 v. Chr.	32,2	14,3	14,9	0,5	2,4
4500-4000 v. Chr.	15,9	7,2	6,8	1,0	0,9
4000-3500 v. Chr.	0,9	0,3	0,2	0,2	0,2
3500-3000 v. Chr.	0,1	0,1	0	0	0,1

Tab. 6.2: Zeitliche Verteilung der Fundplätze mit Spondylusartefakten in Prozent (Abweichungen zwischen dem gesamten Anteil und den einzelnen Fundplatztypen ergeben sich aufgrund der Nichtberücksichtigung von unklaren Kontexten und Einzelfunden).

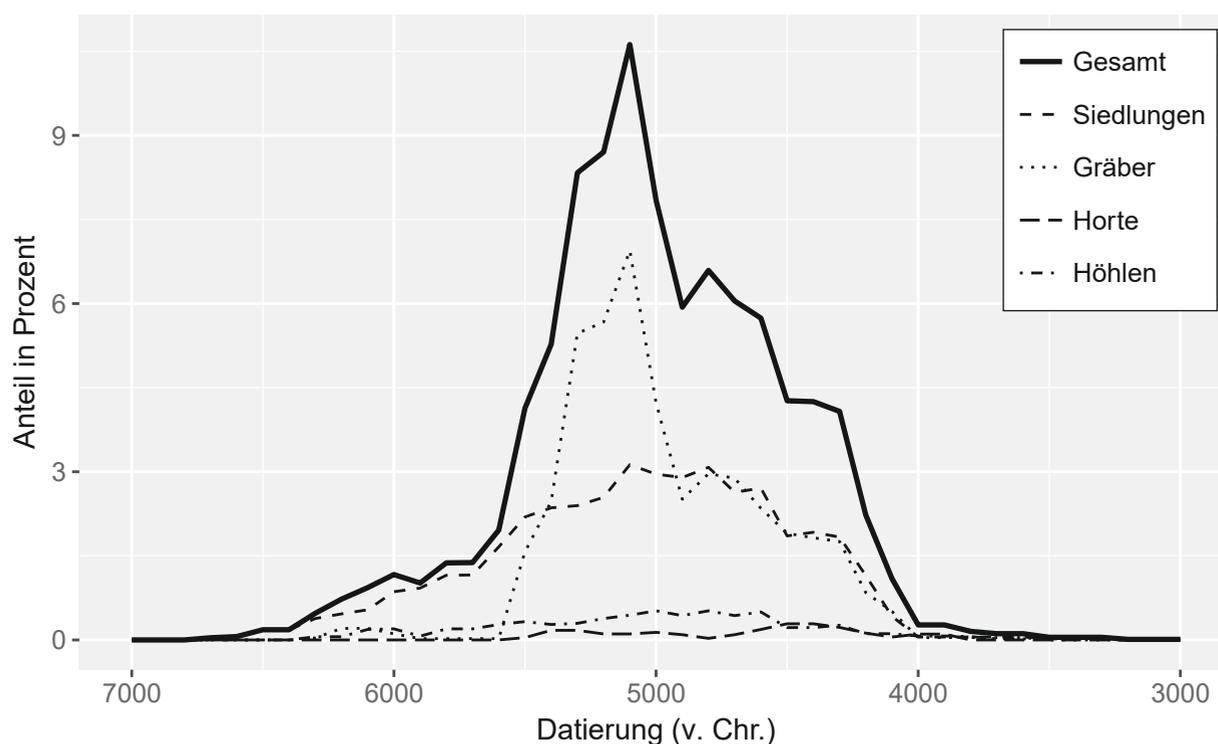


Abb. 6.11: Prozentuale Verteilung der Datierungswahrscheinlichkeiten für die spondylusführenden Fundplätze in Europa.

Horten und Höhlen.<sup>184</sup> Die Fläche unterhalb der Kurve für alle Fundplätze beträgt 100 %, während die anderen Reihen den jeweiligen Anteil der Kontexte an der Gesamtkurve wiedergeben.<sup>185</sup>

Bis 5600 v. Chr. steigt die Kurve für die gesamten Datierungswahrscheinlichkeiten lediglich schwach an und überschreitet in keinem Jahrhundert die 2%-Marke – zusammengefasst datieren nur 9,9 % aller Fundplätze in die Zeit zwischen 6500 und 5600 v. Chr. (Tab. 6.2; Abb. 6.11). Erst zwischen 5500 und 5000 v. Chr. erhöht sich der Wert für die gesamten Datierungswahrscheinlichkeiten auf 37,1 % und diese bestehen zu 34,1 % aus Siedlungen und zu 59,7 % aus Gräbern. Dennoch verteilen sich die

Fundplätze nicht gleichmäßig über den Zeitraum, sondern sie haben ihr Maximum zwischen 5300 und 5000 v. Chr. mit Werten zwischen 8,7 und 11,1 %. Der Anteil sinkt leicht zwischen 5000 und 4500 v. Chr. und 32,2 % aller Fundplätze datieren in diese Periode, wobei die Werte für die einzelnen Jahrhunderte von 8,2 % auf 6,0 % fallen – dieser Trend setzt sich bis zum Ende des fünften Jahrtausends v. Chr. fort. Zwischen 4500 und 4300 v. Chr. pendeln sich die Wahrscheinlichkeiten bei etwas über 4 % ein und sinken dann bis in das Jahr 4000 v. Chr. auf 1 %. Wie schon die Kartierungen gezeigt haben, setzten sich auch die Datierungswahrscheinlichkeiten während des fünften Jahrtausends v. Chr. zu gleichen Teilen aus Gräberfeldern und Siedlungen zusammen. Spondylusartefakte als Schmuck verschwinden nach 4000 v. Chr. dann fast vollständig aus Europa. Des Weiteren ist auffällig, dass Horten und Höhlen in kaum einem Jahrhundert mehr als 1 % aller Fundplätze ausmachen.

<sup>184</sup> Für die bessere Übersichtlichkeit sind die Einzelfunde und die unsicheren Kontexte nicht mit aufgeführt. Ihre Bedeutung ist aber als gering einzuschätzen.

<sup>185</sup> Die Graphik und die Tabelle geben nicht die Anzahl der Artefakte, sondern den Anteil der Fundplätze wieder.

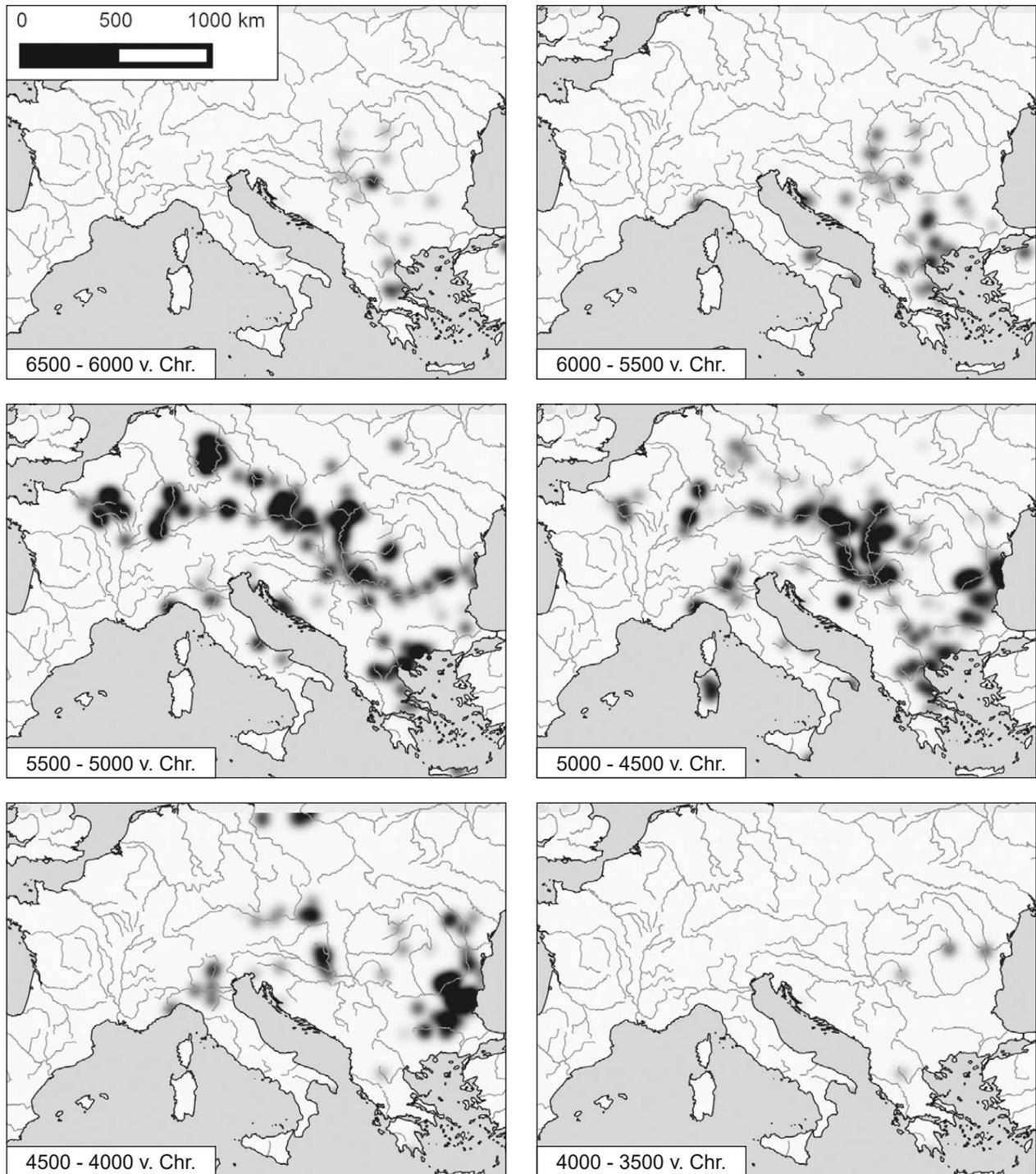


Abb. 6.12: Die mit den Datierungswahrscheinlichkeiten gewichteten Kerndichteschätzungen der spondylusführenden Fundplätze in Europa zwischen 6500 und 3500 v. Chr.

Sowohl die Kartierung (Abb. 6.5 bis Abb. 6.10) als auch die zeitliche Analyse der Fundstellen (Abb. 6.11; Abb. 6.12) bestärken die These, dass die Distribution von Spondylusartefakten mit der Ausbreitung des Neolithikums in Europa korreliert (Müller, 2009, S. 60-61 Abb. 59). Dieser Zusammenhang besteht nicht nur in Mitteleuropa, sondern ebenfalls auf dem Balkan, in Südosteuropa, an der Adriaküste und in Italien. Erstmals wurden um 6300 v. Chr. Spondyluskappen für die

Schmuckproduktion verwendet und der zeitliche Rahmen ist demnach parallel zur Neolithisierung der Westägäis und Thessaliens (Reingruber, 2008, S. 607). Die spondylusführenden Fundstellen auf dem Balkan und entlang der Adria datieren an das Ende des siebten Jahrtausends sowie an den Beginn des sechsten Jahrtausends v. Chr. und gehen einher mit der Ausbreitung des Neolithikums in dieser Region zwischen 6000 und 5500 v. Chr. Daneben kommen aber Artefakte aus Spondylus ab 6000 v. Chr. in

der Karpatenebene bis an die Theiß vor. In der Zeit von 5500 bis 5000 v. Chr. schreitet die sesshafte Lebensweise dann in Mittel- und Westeuropa voran und erreicht das Pariser Becken – gleiches gilt für Spondylusartefakte, die nun gleichfalls im Bereich der westlichen LBK auftreten. Eine genauere Datierung der LBK-zeitlichen Funde verdeutlicht allerdings, dass diese nicht in die älteste Stufe datieren, sondern in den mittleren und späteren Abschnitt der LBK.<sup>186</sup> Sofern die bandkeramischen Fundplätze von Südost nach Nordwest unterteilt werden, ergibt sich ein differenzierteres Bild: In Österreich datieren knapp die Hälfte aller Fundplätze in den Zeitraum zwischen 5300 bis 4900 v. Chr., hingegen sind es in Deutschland schon 85,5 % und in Frankreich sogar 96,2 %.

Nach der Etablierung des Neolithikums und am Übergang zum Mittelneolithikum in Mitteleuropa verlagert sich der Schwerpunkt der spondylusführenden Fundplätze in das Karpatenbecken und die Verbreitung orientiert sich längs der Theiß und der Donau. Ein weiteres Dichtezentrum der Fundstellen befindet sich an der Schwarzmeerküste im Bereich der frühkupferzeitlichen Karanovo IV/V- und Hamangia/Varna-Kulturen Bulgariens. Die Zeit nach 5000 v. Chr. markiert dadurch den zweiten Wendepunkt und den Rückzug der Spondylusnutzung in Europa. Diese Tendenz setzt sich nach 4500 v. Chr. weiter fort und das Zentrum ist nun die westliche Schwarzmeerküste im Bereich der KGK VI- und Varna-Kulturen. Der Rückgang von Spondylus in Mitteleuropa und den Karpaten kann mit dem Aufkommen der Kupfermetallurgie während des fünften Jahrtausends v. Chr. in Verbindung gebracht werden, da der neu aufgekommene Werkstoff vermutlich den Platz von Spondylus als Distinktionsmerkmal innerhalb der Gesellschaften einnahm (Kalicz und Szénászkzy, 2001; Müller, 2009, S. 86 Abb. 89; Siklósi und Csengeri, 2011).

## 6.5 Funde

Die Funde innerhalb des Zeitabschnittes zwischen 5500 und 5000 v. Chr. wurden detailliert analysiert. Zunächst werden die verschiedenen Artefakttypen hinsichtlich ihrer Verbreitung, Datierung sowie kulturellen Zuordnung differenziert betrachtet und darauf folgend kommt es zu einer statistischen Auswertung mithilfe einer Korrespondenzanalyse und der Berechnung der Dichte sowie von fall-off-Kurven.

Insgesamt wurden 8233 Spondylusfunde aus 199 Fundorten in die Datenbank aufgenommen.<sup>187</sup> Dabei

ist die Datierungswahrscheinlichkeit von Relevanz, da je nach Schwellenwert eine Differenz bei den zu analysierenden Artefakten auftritt: Bei einem Schwellenwert von 20 % fallen noch 8021 Artefakte in den Untersuchungszeitraum, jedoch verringert sich die Anzahl der zu untersuchenden Artefakte auf 7130 bei einem Wert von 50 %. Analog zur Kartierung der europäischen Fundplätze erfolgt die Betrachtung der einzelnen Funde samt ihres Kontextes bei einer Datierungswahrscheinlichkeit von gleich oder mehr als 50 %.

Ein Großteil der Funde, 3418 Artefakte, stammen aus den drei Horten Bernburg<sup>188</sup> (179 Spondylusartefakte), Tartäriä<sup>189</sup> mit einem fragmentierten Armring sowie Čoka-Kremenjak<sup>190</sup> mit 3238 Spondylusobjekten, allerdings handelt es sich dabei hauptsächlich um scheibenförmige Perlen. 2571 Objekte stammen aus 95 Gräbern oder Gräberfeldern, Siedlungsfunde aus 36 Fundorten sind mit 1020 Artefakten etwas seltener vertreten<sup>191</sup>, 19 Funde kommen aus vier Höhlen und bei 102 Artefakten handelt es sich um unsichere Fundkontexte (Abb. 6.13).

Der Hortfund von Čoka-Kremenjak ist bei der kulturellen Analyse der Spondylusartefakte prominent vertreten und insgesamt stammen 3311 Stücke aus der Vinča-Kultur. 2521 Objekte sind der Linearbandkeramik zuzuordnen und dem ägäischen Mittel- und Spätneolithikum noch 478 Artefakte<sup>192</sup> (Abb. 6.14). In den südosteuropäischen neolithischen Gruppen kommt die Muschel etwas seltener vor: Die mittlere Karanovo-Kultur ist mit 454 Stücken vertreten, die Hamangia-Kultur an der bulgarischen Schwarzmeerküste mit 183 und die Boian-Kultur noch mit 17 Artefakten. Im italienischen und kroatischen Neolithikum sind Artefakte aus *Spondylus gaederopus* noch rarer als in der Ägäis und kamen nur 166-mal zutage. Die absolute Datierung der Stücke offenbart eine Tendenz in die Zeit zwischen 5300 und 4900 v. Chr., da die Artefakte mit einer Wahrscheinlichkeit von 12,6 %, 22,8 %, 26,3 % und 19,7 % in diese Jahrhunderte datieren. Hingegen ist das erste Jahrhundert der zweiten Hälfte des sechsten Jahrtausends nur mit 7,3 % vertreten (Abb. 6.15).

Bei dem Geschlecht der mit Spondylusschmuck bestatteten Individuen ist aufgrund der anthropologischen Untersuchungen keine Tendenz auszumachen. 407 Artefakte wurden 55 als männlich bestimmten Personen mitgegeben, während sich 709 Artefakte innerhalb von 74 Frauengräbern befanden und 1320 Stücke stammen von 119 Toten mit unbestimmtem Geschlecht. Daraus ergibt sich ein Durchschnittswert von 9,8 Spondylusartefakten pro spondylusführender Bestattung. Dabei sind zwischen Männern und Frauen nur geringfügige Differenzen aus-

<sup>186</sup> Neuere Forschungen lassen die LBK um frühestens 5709 cal. BC beginnen und allerspätstens 4127 cal. BC enden. Der Mittelwert fällt allerdings in das Jahr 5088 cal. BC mit einer Standardabweichung von 310 Jahren (Manning et al., 2014, Tab. 1 und Abb. 6). Zur internen Chronologie der LBK siehe Lüning, 2005.

<sup>187</sup> Es wurden Funde aufgenommen, die aus Fundorten mit einer Datierungswahrscheinlichkeit von mehr als 20 % in die Zeit zwischen 5500 und 5000 v. Chr. stammen.

<sup>188</sup> Katalog Nr. 45.

<sup>189</sup> Katalog Nr. 277.

<sup>190</sup> Katalog Nr. 286.

<sup>191</sup> Bei den Siedlungen macht sich eine Änderung des Schwellenwertes am deutlichsten bemerkbar. Bei einem Wert von größer als 20 % würden 1821 Funde aus 65 Siedlungen mit in die Betrachtung einfließen.

<sup>192</sup> Im ägäischen Mittel- und Spätneolithikum ist ein Herabsetzen des Schwellenwertes auf 20 % besonders markant, da die Anzahl der zu analysierenden Artefakte auf 1170 steigen würde.

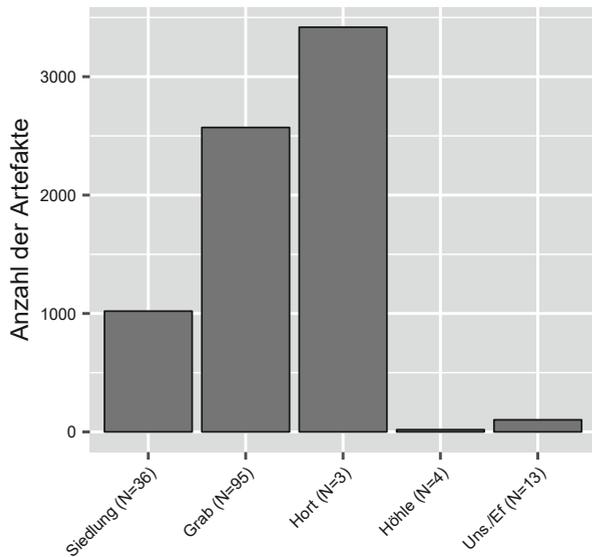


Abb. 6.13: Anzahl der Artefakte nach Fundkontext.

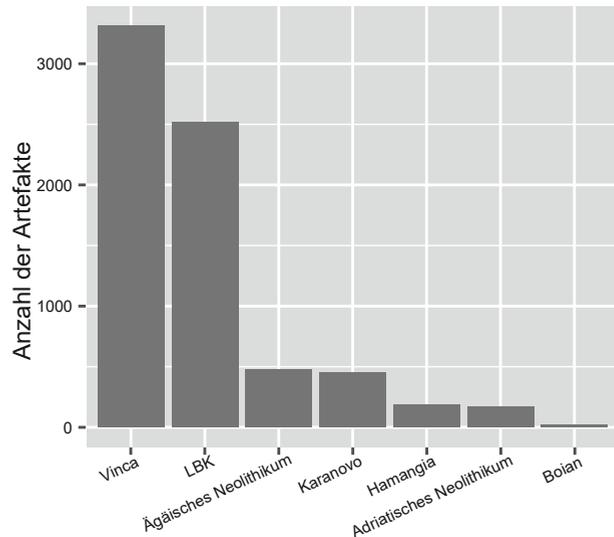


Abb. 6.14: Anzahl der Artefakte nach archäologischer Kultur.

zumachen, da ihnen im Mittel 7,4 beziehungsweise 9,6 Artefakte mitgegeben wurden. Auffällig ist hingegen die hohe Anzahl von Spondylus in anthropologisch unbestimmten Gräbern von 11,2 pro Individuum und das, obwohl es sich bei den meisten unbestimmten Gräbern um Kinder oder Jugendliche handelt. Der Median ergibt für Männer wie Frauen und unbestimmte Gräber einen Wert von 2 Spondylusbeigaben pro Grab (Tab. 6.3).<sup>193</sup>

Die Analyse der spondylusführenden Gräber in Relation zum Alter der Toten zeigt eine stetige Abnahme der durchschnittlichen Anzahl von Spondylusartefakten (Tab. 6.3): Während Kindern im Mittel 16,1 Artefakte mitgegeben wurden<sup>194</sup>, befinden sich bei Juvenilen 10,7 Stücke mit im Grab. Allerdings kommt es am Übergang von Juvenil zu Adult zu einem weiteren Abfall, da sich bei adulten Bestatteten durchschnittlich nur 9,5 und bei als matur und senil bestimmten Individuen 5,2 beziehungsweise 8,2 Stücke pro Bestattung finden. Der Median liegt hingegen bei fast allen analysierten Altersstufen bei zwei, einzig die juvenil bestimmten Individuen fallen heraus, da ihnen im Median fünf Spondylusartefakte mitgegeben wurden.<sup>195</sup> Eine nach Altersstufen aufgeteilte Betrachtung der Spondylusfunde lässt den Schluss zu, dass je jünger die Bestatteten waren, ihnen desto mehr (einzelne) Spondylusartefakte ins Grab gegeben wurden. Allerdings ist eine genauere Betrachtung der Gräberfelder und ihrer Altersstruktur notwendig, um allgemeinere Aussagen tätigen zu können.

Eine zusammenfassende Betrachtung von Alter und Geschlecht zeigt kaum weitere Auffälligkeiten, die nicht schon durch die einzelnen Analysen hervorgekommen wären. Des Weiteren sind die betrachteten Alters- und

Geschlechtsgruppen zu klein, um aussagekräftige Schlussfolgerungen ziehen zu können. Einzig bei den als matur bestimmten Bestatteten ist hervorzuheben, dass Frauen in der Regel deutlich mehr Spondylus mitgegeben wurde als Männern.

Die Kartierung der Geschlechter zeigt regionale Differenzen bei der Beigabe von Spondylusartefakten: Während in Mitteldeutschland die Muschelartefakte ausschließlich in weiblichen Bestattungen vorkommen, sind sie im restlichen Arbeitsgebiet auf beide Geschlechter verteilt (Abb. 6.16). Des Weiteren muss allerdings die Situation im Pariser Becken kritisch betrachtet werden, da nur eine Spondylusperle einem adulten Mann beigegeben wurde. Dabei handelt es sich um Grab 100 aus Bucy-le-Long «la Fosselle»<sup>196</sup> (Bonnardin, 2009, Anhang S. 2), dessen Skelett allerdings stark vergangen ist (ebd., Tafel 101). Somit gilt für die Bestattungen aus Frankreich Ähnliches wie für Mitteldeutschland, da in beiden Regionen Spondylus fast ausschließlich Frauen mitgegeben wurde.

Bei der Betrachtung von Alter und Geschlecht zeigen sich regionale Differenzen bei der Beigabe von Spondylus. Diese soll im Folgenden näher anhand einzelner Typen analysiert werden.

### 6.5.1 Ringschmuck

Der Ringschmuck wurde unterteilt in Armringe, Fingerringe, Ohringe, Ringe im Allgemeinen und aus mehreren Teilen zusammengesetzten Armringen. Auf der nächsten Ebene wurden die Ringe in fragmentierte und komplette Artefakte differenziert. Eine Unterscheidung zwischen fragmentierten Armringen mit Durchbohrungen und Anhängern ist nicht eindeutig möglich, daher müssen sie aus ihrem Kontext heraus analysiert werden. So zeigen

<sup>193</sup> Während das arithmetische Mittel Ausreißer stärker gewichtet, fallen sie beim Median nicht so stark ins Gewicht.

<sup>194</sup> Dieser Wert verringert sich auf 5,9 Artefakte pro Kindergrab, wenn die Bestattung von Holiare mit 500 Spondylusperlen herausgenommen wird (Katalog Nr. 312, Slowakei).

<sup>195</sup> Dies kann mit der kleineren Anzahl juvenil bestimmter Individuen in Zusammenhang stehen.

<sup>196</sup> Katalog Nr. 87, Frankreich.

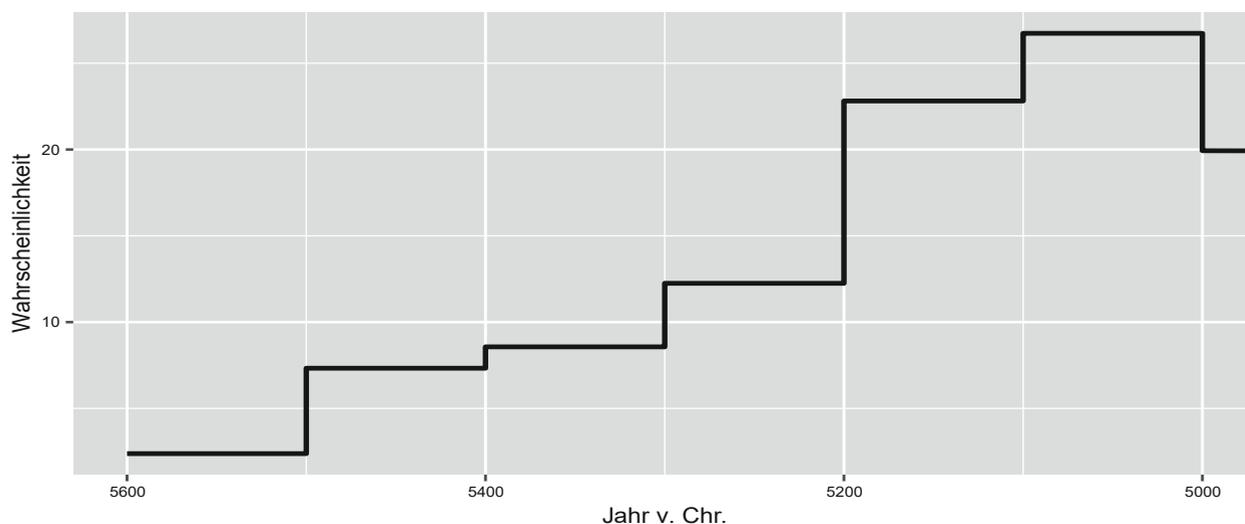


Abb. 6.15: Datierungswahrscheinlichkeit aller Artefakte pro Jahrhundert.

Geschlecht/Alter	Individuen	Artefakte	Durchschnitt	Median
<b>Männlich</b>	55	407	7,4	2
<b>Weiblich</b>	74	709	9,6	2
<b>Unbestimmt</b>	119	1320	11,1	2
<b>Infans</b>	49	788	16,1	2
<b>Juvenil</b>	14	150	10,7	5
<b>Adult</b>	99	943	9,5	2
<b>Matur</b>	31	162	5,2	2
<b>Senil</b>	5	41	8,2	2
<b>Unbestimmt</b>	50	352	7,0	2
<b>Gesamt</b>	248	2436	9,8	2

Tab. 6.3: Alter und Geschlecht von mit Spondylusartefakten bestatteten Individuen.

zwei Grabfunde aus Eggenburg<sup>197</sup> in Österreich, dass womöglich zerbrochene und durchbohrte Armringe als Anhänger gedient haben können (Stift-Gottlieb, 1939). Ein Argument für die Nutzung als Anhänger ist die einfache Durchbohrung, während doppelte oder mehrfache Bohrungen an den entgegengesetzten Enden auf einen Gebrauch als Kompositarmring hinweisen. Sofern an länglichen und gebogenen Spondylusstücken keine Durchbohrungen vorgenommen wurden, wurden sie als fragmentierte Armringe angesprochen.

Die von Müller (1997) postulierte Zweiteilung Europas in unterschiedliche Nutzungsbereiche zeigt sich demnach bereits bei der isolierten Betrachtung der Armringe: Während in der Ägäis fast ausschließlich fragmentierte Armringe auftreten, kommen in Mitteleuropa in

der Regel nur vollständige Stücke vor. Zwischen diesen beiden Regionen gibt es einen Übergangsbereich, aus dem fragmentierte und komplette Armringe bekannt sind (Abb. 6.17).

Insgesamt wurden 561 Ringe oder Ringfragmente in die Datenbank aufgenommen, von denen 317 mit einer Wahrscheinlichkeit von gleich oder mehr als 50 % in den betreffenden Zeitraum datieren. Bei 125 Objekten konnte nur die Information „fragmentierter Ring“ beobachtet werden. Da allerdings Fingerringe und Ohrringe erst später vorkommen und nur selten bekannt sind<sup>198</sup>, handelt es

<sup>197</sup> Katalog Nr. 217, Österreich.

<sup>198</sup> In Limanu (Katalog Nr. 257, Rumänien), Vršac-At (Katalog Nr. 303, Serbien) und Makriyalos (Katalog Nr. 139, Griechenland) wurden kleinere Ringe gefunden, die entweder als Ohrringe oder Fingerringe interpretiert werden können. Zur Diskussion über die Tragweise der Ringe siehe Pappa und Veropoulidou, 2011, S. 111-112.

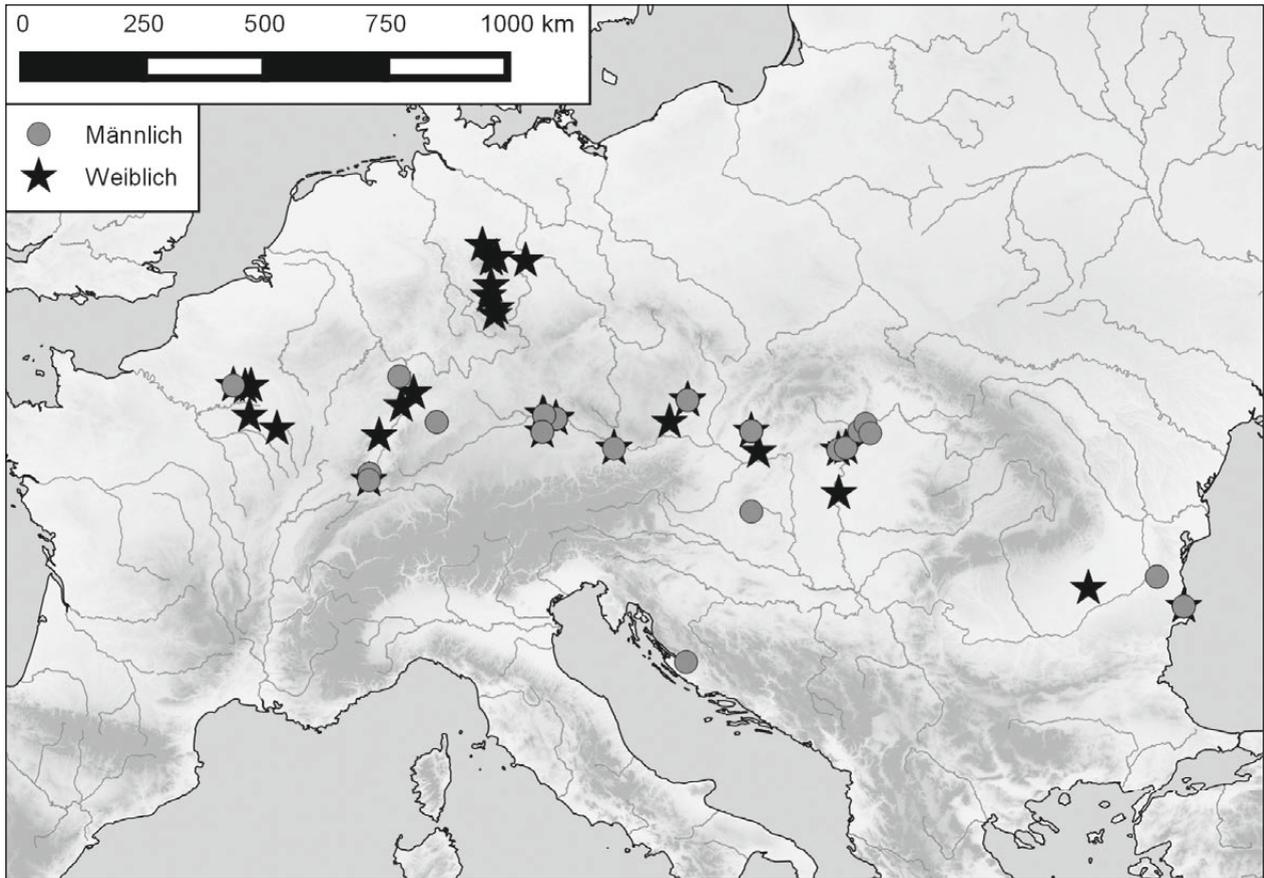


Abb. 6.16: Die Kartierung der geschlechtsbestimmten Bestattungen mit Spondylusschmuck.

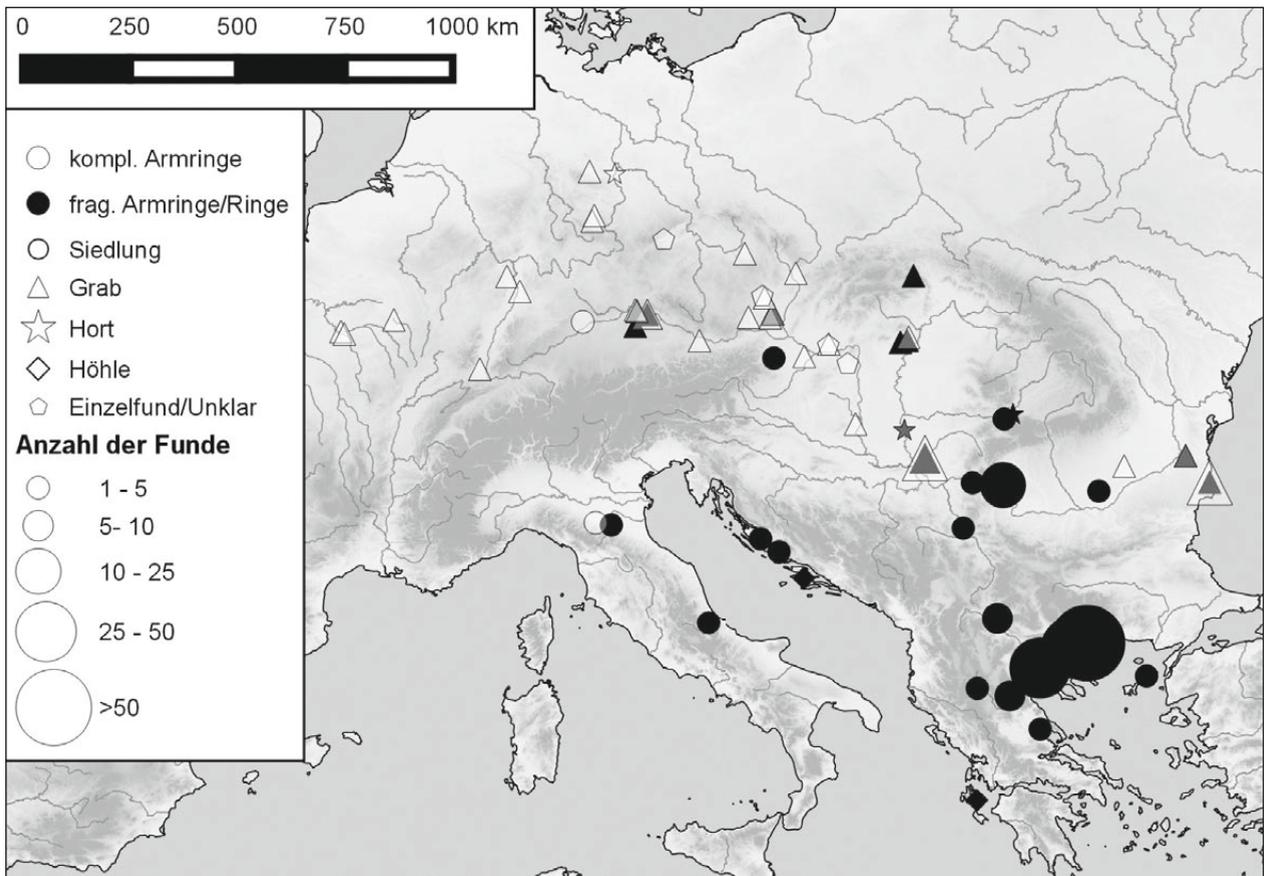


Abb. 6.17: Die Verteilung fragmentierter und kompletter Spondylusarmringe in Europa.

sich allem Anschein nach um Armringe. 103 fragmentierte Armringe stehen 80 vollständigen Stücken gegenüber und bei sieben Artefakten konnte lediglich die Information „Ring im Allgemeinen“ beobachtet werden. Daneben finden sich auch zwei aus fragmentierten Stücken reparierte Kompositarmringe in Sengkofen<sup>199</sup> und Mezökövesd-Mocsolyás<sup>200</sup>.

50 % der aufgenommenen Ringe aus Spondylus sind dem Neolithikum der Ägäis zugehörig, hingegen wurden an der Adria und in Italien elf Stücke gefunden. Deutlich häufiger sind sie in der LBK und der Vinča-Kultur, da ihnen 60 beziehungsweise 53 Ringe angehören. Gleichwohl kommen sie ebenfalls in den Kulturen des östlichen Balkans und der Schwarzmeerküste vor, wie die Stücke aus Durankulak<sup>201</sup>, Cernavodă<sup>202</sup> oder Cernica<sup>203</sup> belegen. Insgesamt deckt sich die Verbreitung der Armringe mit der Gesamtverbreitung europäischer Spondylus-artefakte. Die Datierung der Artefakte verteilt sich gleichmäßig über den gesamten Zeitraum und schwankt zwischen 13,3 % und 16,6 % für die Jahrhunderte von 5500 bis 5000 v. Chr.

### **Fragmentierte Armringe**

Bei den fragmentierten Armringen handelt es sich um gebogene Spondylusstücke, die zum Teil nur 2,4 cm lang und zerbrochen sind (Abb. 6.18). Neben diesen kleinteiligen Objekten gibt es gleichfalls fast vollständige Artefakte, wie beispielsweise in Durankulak<sup>204</sup>. Im Durchschnitt sind die Stücke 6,3 cm lang und 1,2 cm breit, mit einer Varianz der Länge zwischen 11,6 cm (Aiterhofen-Ödmühle<sup>205</sup>) und 2,4 cm und der Breite zwischen 5,6 bis 0,3 cm. Höhe und Breite unterscheiden sich in ihren Ausdehnungen kaum voneinander. Die wenigsten Objekte weisen Durchbohrungen auf: Die Kompositarmringe aus Sengkofen (Abb. 6.19) und Mezökövesd-Mocsolyás sind fünfmal durchbohrt und aus Sérvia<sup>206</sup> sind noch fünf zweifach durchlochtere und verbrannte Fragmente bekannt.

Insgesamt wurden 454 fragmentierte Armringe, Kompositarmringe und Ringe aus dieser Periode aufgenommen, von denen allerdings nur 230 Artefakte mit einer Wahrscheinlichkeit von über 50 % in die Zeit zwischen 5500 und 5000 v. Chr. datieren. 199 Artefakte stammen aus 21 Siedlungen, denen nur 26 Funde aus zehn Gräberfeldern, zwei aus zwei Horten und drei aus zwei Höhlen gegenüberstehen. Auffällig ist, dass sich fragmentierte Armringe vor allem in Südosteuropa finden, hingegen kommen sie in den Gräbern Mittel- und Mitteleuropas seltener vor (Abb. 6.17). Die Datierungswahrscheinlichkeit ist zu Beginn des Betrachtungszeitraumes mit 19,0 %

etwas höher als am Ende des sechsten Jahrtausends v. Chr. mit 12,8 % (Abb. 40).

Überwiegend in Dikili Tash<sup>207</sup> (85 Fragmente), Dimitra<sup>208</sup> (30 Fragmente) und Stavroupoli<sup>209</sup> (28 Fragmente) konzentrieren sich die ägäischen Funde, daneben stammen aber 10 fragmentierte Spondylusarmringe aus Botoš<sup>210</sup> (Milleker 1938, S. 114, 148). In Durankulak fanden sich vier und in Aiterhofen-Ödmühle sowie Sengkofen insgesamt fünf Fragmente. Die räumlichen Unterschiede zeigen sich darüber hinaus bei der kulturellen Zuordnung der Objekte: 159 Artefakte sind aus dem Mittel- und Spätneolithikum Griechenlands, 40 aus der Vinča-Kultur und noch 13 aus dem Karanovo- beziehungsweise Hamangia-Kulturverband überliefert. Demgegenüber können mit der LBK nur elf fragmentierte Armringe in Verbindung gebracht werden.

Von den 26 fragmentierten Armringen aus Gräbern ist nur bei sieben die Lage innerhalb der Bestattung bekannt. Es fanden sich fünf Artefakte an den Oberarmen der Individuen, wobei im Falle von Sengkofen<sup>211</sup> unklar ist, ob es sich um den rechten oder linken Oberarm handelt. In Durankulak Grab 607 wurde ein zerbrochenes Artefakt auf dem Oberkörper des Toten geborgen, allerdings ist eine Weiternutzung als Anhänger unwahrscheinlich, da es nicht durchbohrt ist.

Um Aussagen über Alter und Geschlecht der Toten tätigen zu können, ist die Anzahl der Artefakte aus sicher bestimmten Gräbern zu klein, da nur bei elf Toten das Alter bestimmt werden konnte<sup>212</sup> und bei acht das Geschlecht<sup>213</sup>.

### **Armringe**

Insgesamt finden sich im gesamten Gebiet nur 80 komplette Armringe (Abb. 6.20) – von ihnen stammen lediglich zwei aus (zwei verschiedenen) Siedlungen<sup>214</sup> und dem stehen 70 Armringe aus 28 Gräberfeldern gegenüber.<sup>215</sup> Von den 70 Stücken stammen 14 aus Durankulak<sup>216</sup>, zwölf aus Botoš<sup>217</sup> und neun aus Aiterhofen-Ödmühle. Vor allem die Region etwas östlich vom Zusammenfluss von Theiß und Donau, die als nördlichster Ausläufer der Vinča-Kultur gesehen werden kann, markiert einen Übergangsbereich zwischen fragmentierten Armringen in Siedlungen und kompletten Armringen in Gräbern (Abb. 6.17). Entlang der unteren Donau an der bulgarisch-rumänischen Grenze findet sich ebenfalls dieser Kontrast: Während sich fragmentierte Armringe sowohl

<sup>199</sup> Katalog Nr. 73, Deutschland, Grab 10, ID 6892.

<sup>200</sup> Katalog Nr. 403, Ungarn, Grab 17, ID 17143.

<sup>201</sup> Katalog Nr. 9.

<sup>202</sup> Katalog Nr. 246, Rumänien.

<sup>203</sup> Katalog Nr. 247, Rumänien.

<sup>204</sup> Grab 793, ID 17900.

<sup>205</sup> Katalog Nr. 43, Deutschland, Grab 12, ID 6194.

<sup>206</sup> Katalog Nr. 153, Griechenland, ID 17923 bis 17928.

<sup>207</sup> Katalog Nr. 123, Griechenland.

<sup>208</sup> Katalog Nr. 125, Griechenland.

<sup>209</sup> Katalog Nr. 156, Griechenland.

<sup>210</sup> Katalog Nr. 285, Serbien.

<sup>211</sup> Katalog Nr. 73.

<sup>212</sup> Mit einer Tendenz zu adulten bis senilen Individuen.

<sup>213</sup> Welches sich gleich verteilt.

<sup>214</sup> Fiorano Modenese (Katalog Nr. 173, Italien) und Michelsberg bei Fronhofen (Katalog Nr. 67, Deutschland).

<sup>215</sup> Fünf Stücke stammen aus unsicheren Kontexten.

<sup>216</sup> Katalog Nr. 9.

<sup>217</sup> Katalog Nr. 285.

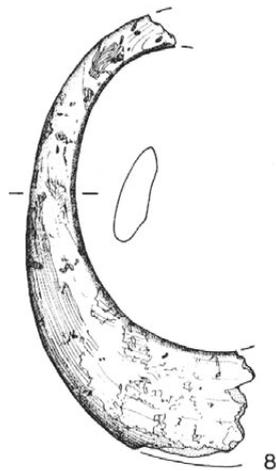


Abb. 6.18: Fragmentierter Spondylusarmring aus Aiterhofen, Grab 12, ID 6194 (Nieszery, 1995, 325 Tafel 5.8, M. 1:2).

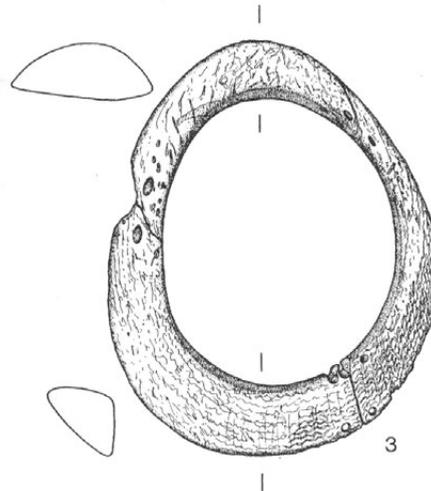


Abb. 6.19: Kompositarmring aus Sengkofen, Grab 10, ID 6892 (Nieszery, 1995, 387 Tafel 67.3, Maßstab 1:2).

in Siedlungen als auch in Gräbern finden, stammen komplette Stücke fast nur aus Gräbern. In westliche Richtung ergibt sich eine Tendenz, dass die Anzahl der fragmentierten Stücke abnimmt und die Quantität der kompletten Artefakte ansteigt. Der Schwerpunkt der vollständigen Armringe ist in Mitteleuropa – vor allem zwischen Morava und Donau, aber nichtsdestotrotz sind sie bis nach Frankreich und Mitteldeutschland vertreten. Mit 48 vollständig erhaltenen Stücken sind sie hauptsächlich der LBK zuzuordnen. Während aus Italien lediglich ein Objekt bekannt ist, treten sie häufiger in der Vinča-Kultur (13 vollständige Armringe) und der Hamangia-Kultur (15 Artefakte) auf.

Die maximale Länge beträgt 11,9 cm bei einem Durchschnitt von 9,7 cm und einem minimalen Wert von 6,0 cm. Die durchschnittliche Breite beträgt 8,3 cm mit 10,6 cm maximaler Ausdehnung und mindestens 5,7 cm minimaler Breite und der Innendurchmesser beträgt im Mittel 6,5 cm<sup>218</sup>. Die Höhe reicht von 5,8 cm bis 0,6 cm bei einem mittleren Wert von 2,1 cm – das höchste Stück stammt aus Durankulak<sup>219</sup>.

Es zeigt sich, dass die Armringe in den Gräbern nicht geschlechtsspezifisch beigegeben wurden. Sie kommen in zwölf weiblichen und zehn männlichen Bestattungen vor.<sup>220</sup> Bei der Tragweise dominiert der linke Arm in einem Verhältnis von drei zu eins: 16-mal wurden Spondylusarmringe am linken Oberarm, viermal am linken Unterarm, sechsmal am rechten Oberarm und zweimal am rechten Unterarm gefunden. Die Tragweise auf der linken Seite ist vor allem typisch für den Bereich der LBK, da sich hier nur drei Armringe auf der rechten Seite befanden.

### 6.5.2 V-Klappen

Die V-Klappen (Abb. 6.21) aus *Spondylus gaederopus* sind ein spezielles Charakteristikum der bandkeramischen Kultur, da sie ausschließlich in Mitteleuropa zwischen 5500 und 5000 v. Chr. auftreten. Artefakte von ähnlichem Aussehen wurden in einem Siedlungskontext in Dispilio-Ostsektor<sup>221</sup> gefunden, allerdings sind die Gemeinsamkeiten nicht eindeutig und aufgrund des Siedlungskontextes sind Aussagen über ihre Tragweise problematisch.<sup>222</sup> Bei den Schmuckstücken handelt es sich um die überschiffene Oberschale der Muschel, aus der ein v- oder u-förmiges Stück entfernt wurde. Durch den Schlitz wird die Schale asymmetrisch in einen großen und einen kleinen Flügel geteilt. Die Länge der V-Klappen variiert zwischen 5,4 und 14,2 cm bei einer Breite von 4,2 bis 9,8 cm.<sup>223</sup> Ein Großteil der V-Klappen war mit mindestens einer Durchbohrung an dem kleineren Flügel versehen, allerdings sind darüber hinaus Artefakte mit zwei bis sechs Reparaturlöchern bekannt. Als Beispiele hierfür können die Funde aus Sondershausen<sup>224</sup> mit zwei, aus Vejvanovice<sup>225</sup> mit fünf oder aus Aiterhofen-Ödmühle<sup>226</sup> mit sechs Durchbohrungen herangezogen werden. Die Artefakte aus Dispilio-Ostsektor<sup>227</sup> sind

<sup>221</sup> Katalog Nr. 127, Griechenland.

<sup>222</sup> Ein weiteres Artefakt wurde in der etwas später datierenden Höhle von Alepotrypa (Katalog Nr. 118) aufgedeckt und sie werden an der Ägäis als Zepher angesprochen (Nieszery und Breinl, 1993, 129). Da die Funde allerdings nur eine Wahrscheinlichkeit von 38 % für den Betrachtungszeitraum haben, fallen sie aus der weiteren Analyse heraus.

<sup>223</sup> Bei den komplett erhaltenen Stücken. Bei allen untersuchten Stücken ist die Länge im Mittel 10,3 cm und die Breite 6,6 cm.

<sup>224</sup> Katalog Nr. 74, Deutschland, Grab SO/42, ID 5974.

<sup>225</sup> Katalog Nr. 362, Tschechien, Grab ohne Nummer, ID 7499.

<sup>226</sup> Katalog Nr. 43, Grab 139, ID 6767 (Nieszery, 1995; Nieszery und Breinl, 1993, 129 Abb. 8).

<sup>227</sup> Ifantidis (2011, 129) spricht von sieben Artefakten, allerdings datieren sie nur mit einer Wahrscheinlichkeit von 48 % in den Zeitraum zwischen 5500 und 5000 v. Chr.

<sup>218</sup> Mit 8,6 cm im Maximum und 3,8 cm im Minimum.

<sup>219</sup> Grab 643, ID 17859.

<sup>220</sup> Bei 16 unbestimmten Bestattungen mit Armringen.

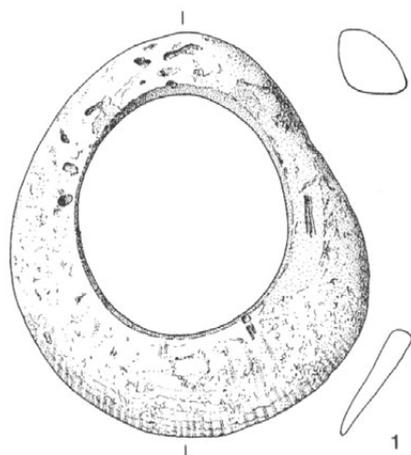


Abb. 6.20: Kompletter Armring aus Mangolding, Oberflächenfund (ID 7060) (Nieszery, 1995, 399 Tafel 79.1, Maßstab 1:2).

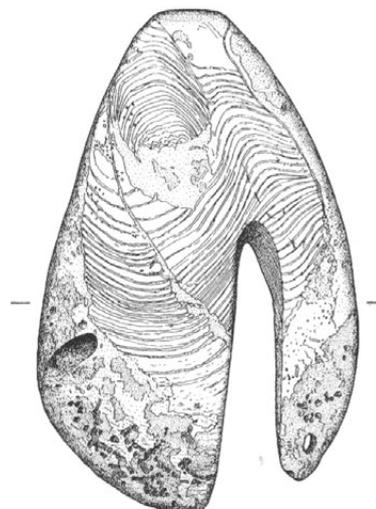


Abb. 6.21: V-Klappe aus Aiterhofen, Grab 18, ID 6222 (Nieszery, 1995, 328 Tafel 8.1, Maßstab 1:2).

insofern unterschiedlich, als sie nicht durchbohrt, dafür aber symmetrisch sind.

Das Hauptverbreitungsgebiet der V-Klappen liegt in Zentraleuropa mit einer Tendenz im Voralpenraum und in Tschechien (Abb. 6.22). Insgesamt sind nur 31 Exemplare von 21 Fundplätzen bekannt. Bei der überwiegenden Zahl der Stücke handelt es sich um Grabfunde<sup>228</sup> und sechs Artefakte aus fünf unklaren Kontexten. Die meisten V-Klappen stammen aus Aiterhofen-Ödmühle (sechs Stücke), jeweils zwei Artefakte kommen aus Rutzling<sup>229</sup>, Kadaň-Bystřice<sup>230</sup>, Sondershausen, Ensisheim «Les Octrois»<sup>231</sup> und Larzicourt<sup>232</sup>. Während nur sieben Stücke in die ältere oder mittlere LBK datieren, ist der chronologische Schwerpunkt in der jüngeren Phase der LBK mit zwölf V-Klappen anzusetzen. Absolutchronologisch datieren die Artefakte mit einer Wahrscheinlichkeit von 68,5 % zwischen 5300 und 5000 v. Chr.

Bei der Handhabung der V-Klappen treten deutliche regionale Unterschiede zutage: zum einen bei dem Geschlecht der mit V-Klappe Bestatteten, zum anderen bei der Position im Grab. Die Gräber aus dem bayerischen Aiterhofen-Ödmühle, Grab Nr. 10, 18, 28, 61, 139 und 141, wurden allesamt als männliche Individuen bestimmt und bis auf Grab 139 handelt es sich um adulte bis senile Personen<sup>233</sup> – demnach ist von einer geschlechts- und altersspezifischen Beigabe auszugehen. Im mitteldeutschen Sondershausen hingegen können beide V-Klappen mit weiblichen und frühadulten Individuen in Verbindung gebracht werden<sup>234</sup>, während in den restlichen Regionen

die V-Klappen sowohl bei weiblichen wie männlichen Bestattungen auftreten. Abzüglich der adulten Bestattungen aus Aiterhofen-Ödmühle kommen V-Klappen in acht adult-bestimmten Gräbern vor. Dem stehen jeweils nur drei infans, juvenil und matur/senil-bestimmte Individuen entgegen, so dass von einer Tendenz der V-Klappen hin zu adulten bis senilen Personen ausgegangen werden kann.

Aufgrund der Lage im Grab werden die V-Klappen als Zierelement eines Gürtels gedeutet. Als Verschluss werden sie nicht genutzt worden sein, da sie dafür zu zerbrechlich sind und die resultierenden Zugkräfte nicht aushalten (Nieszery und Breinl, 1993, S. 430-434). Diese Deutung trifft allerdings nur teilweise zu, weil sich auffällige regionale Differenzen ausmachen lassen. Die Deutung als Zier am Gürtel stammt von Nieszery/Breinl (1993, S. 430-434) und ist mit den bayerischen Exemplaren verbunden, da sich in dieser Region die V-Klappen allesamt im Bereich des Beckens der Verstorbenen befunden haben. Dieselbe Beobachtung gilt für die weiteren Stücke im Norden und Osten der Verbreitung.<sup>235</sup> Deutliche Unterschiede sind hingegen im westlichen Teil des Verbreitungsgebiets vorhanden: Dort fanden sich in vier Fällen die V-Klappen neben dem Kopf<sup>236</sup> und in Grab 35 aus Ensisheim «Les Octrois»<sup>237</sup> an den Knien. Aus den weiteren Fundorten im westlichen Gebiet ist die Lage im Grab allerdings nicht bekannt, aber die Tendenz einer regional differenzierten Beigabensitte zeichnet sich ab.

<sup>228</sup> 25 aus 16 verschiedenen Gräberfeldern.

<sup>229</sup> Katalog Nr. 229, Österreich.

<sup>230</sup> Katalog Nr. 352, Tschechien.

<sup>231</sup> Katalog Nr. 92, Frankreich.

<sup>232</sup> Katalog Nr. 101, Frankreich.

<sup>233</sup> Der Fund aus Mangolding (Katalog Nr. 66, Deutschland) stammt von der Oberfläche und aus Sengkofen (Katalog Nr. 73) ist das Grab mit V-Klappe unbestimmt.

<sup>234</sup> Spondylus kommt in Mitteldeutschland immer im Zusammen-

hang mit weiblichen Personen vor.

<sup>235</sup> Sondershausen (Katalog Nr. 74, ID 5921; ID 5974), Rutzling (Katalog Nr. 229, ID 15585; ID 15714), Sengkofen (Katalog Nr. 73, ID 6875), Přerov-Předmostí (Katalog Nr. 357, ID 24731).

<sup>236</sup> In zwei Bestattungen in Larzicourt (Katalog Nr. 101, Grab 4, ID 12161 und Grab 5, ID 12163) und einer aus Vert-la-Gravelle (Katalog Nr. 110, Frankreich, Grab 1, ID 12705,) und Mulhouse-Est «Île Napoléon» (Katalog Nr. 108, Frankreich, Grab 19, ID 9836).

<sup>237</sup> Katalog Nr. 92, ID 8229.

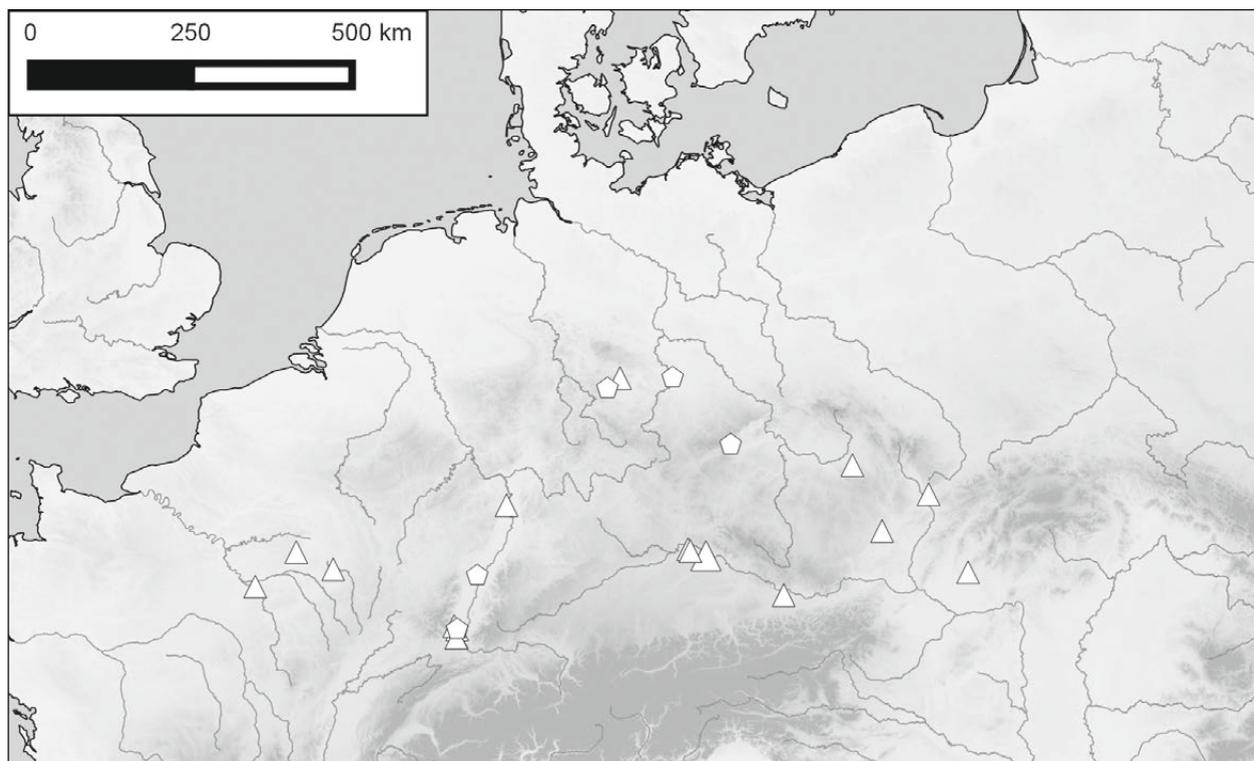


Abb. 6.22: Die Verbreitung der V-Klappen in Mitteleuropa (Legende siehe Abb. 6.17).

### 6.5.3 Anhänger

227 Spondylusanhänger von 76 Fundplätzen sind im gesamten Verbreitungsgebiet durch verschiedene Formen nachgewiesen. Von ihnen datieren 194 mit einer Wahrscheinlichkeit von größer oder gleich 50 % in den betreffenden Zeitraum. 160 Artefakte stammen aus Gräbern, während nur 18 aus 13 verschiedenen Siedlungen kommen, sieben aus den Hortfunden von Čoka-Kremenjak<sup>238</sup> und Bernburg<sup>239</sup>, fünf kamen in Höhlen zutage und bei vieren handelt es sich um Einzelfunde.

Bei den Anhängern kann es sich um runde Scheiben, pyramidale, längliche, tränenförmige oder gebogene Stücke handeln. Um regionale Unterschiede ausmachen zu können oder eine differenzierte Tragweise näher zu beleuchten, werden im Folgenden die einzelnen Typen betrachtet.

#### Runde Anhänger

Runde Anhänger sind mit bis zu vier Löchern durchbohrte und geschliffene obere Schalen der Spondylusmuschel (Abb. 6.23). Ihr Durchmesser beträgt im Mittel 8,5 cm mit einer größten Ausdehnung von 11,4 cm und einem minimalen Wert von 3,9 cm. Die durchschnittliche Durchbohrung weist einen Innendurchmesser von 0,6 cm auf, wobei

ein Artefakt aus Čoka-Kremenjak<sup>240</sup> exzeptionell ist, da es einen Innendurchmesser von 2,0 cm besitzt, allerdings ist es noch an der Breitseite durchbohrt. Während die meisten Stücke komplett erhalten sind, liegen fünf fragmentarisch vor.

Die runde Form ist vor allem in Mittel- und Westeuropa verbreitet und findet sich nur in Ausnahmen an der Adriaküste<sup>241</sup> (Abb. 6.24). Während 48 Stücke aus Gräbern stammen, kommen sieben Artefakte aus Siedlungen und drei aus den Horten von Bernburg und Čoka-Kremenjak. Am häufigsten treten sie in Vedrovice „Široká u Lesa“<sup>242</sup> mit fünf sowie in Aiterhofen-Ödmühle<sup>243</sup> mit vier Stücken auf. Ein Großteil der Objekte, 57 Anhänger, lassen sich der LBK zuordnen, vier gehören der Vinča-Kultur und zwei der Danilo-Kultur an. Die Datierungswahrscheinlichkeiten tendieren an das Ende des Zeitabschnittes und mit einer Wahrscheinlichkeit von ca. 46,2 % fallen die runden Anhänger in die Zeit zwischen 5200 und 5000 v. Chr., hingegen liegt die Wahrscheinlichkeit für die Jahrhunderte von 5500 bis 5300 v. Chr. nur bei 20,8 %.

Bei insgesamt 31 runden Anhängern ist die Lage innerhalb des Grabes bekannt. Dabei zeigt sich deutlich, dass die überwiegende Mehrheit der Artefakte im Beckenbereich und nur vereinzelt neben den Oberschenkeln gefunden wurde. Lediglich ein einziges Artefakt aus Erfurt-Steiger soll sich am Kopf/Hals-Bereich des bestatteten Individuums befunden haben, allerdings wurde der Befund

<sup>238</sup> Katalog Nr. 286.

<sup>239</sup> Katalog Nr. 45.

<sup>240</sup> Katalog Nr. 286, ID 24548.

<sup>241</sup> Barice, Katalog Nr. 200, Kroatien, ID 15899.

<sup>242</sup> Katalog Nr. 359, Tschechien.

<sup>243</sup> Katalog Nr. 43.

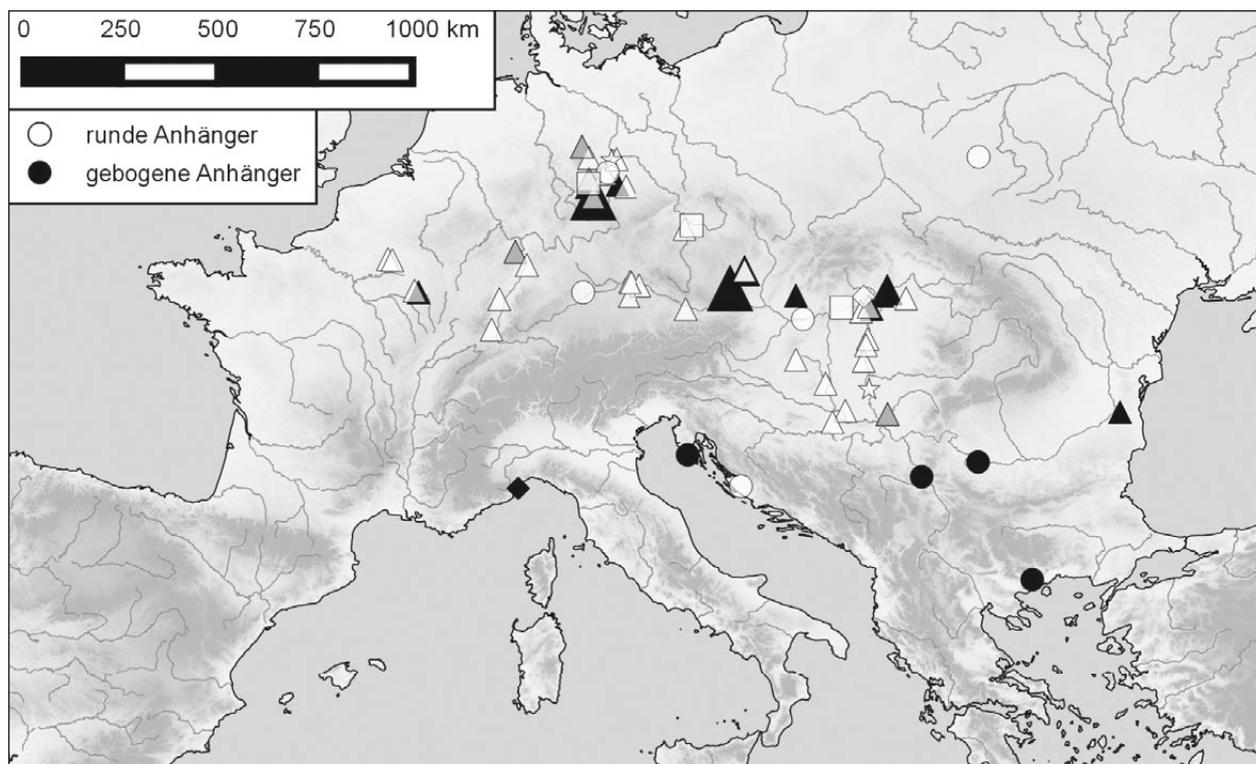


Abb. 6.24: Die Verbreitung gebogener und scheibenförmiger Anhänger zwischen 5500 und 5000 v. Chr. (Legende siehe Abb. 6.17).



Abb. 6.23: Runder Anhänger aus Cys-la-Commune, ID 11170 (Bonnardin, 2009, Tafel 116).

schon 1905 publiziert und in demselben Grab fanden sich noch zwei Spondylusscheiben im Beckenbereich<sup>244</sup> (Zschiesche, 1905, S. 137). Die Schalen wurden dennoch vermutlich nicht dafür genutzt, einen Gürtel zu halten, sondern dienten wie die V-Klappen einzig als Zierelement. Nieszery und Breinl (1993, S. 434-437) begründen dies durch die bewusste Applikation von Führungsgrillen für eine Schnur: Der Winkel der Rillen ist immer annähernd

<sup>244</sup> Katalog Nr. 54, Deutschland, Grab ohne Nummer, ID 5623 bis ID 5625.

50° beziehungsweise 320° am Muschelschloss vorbei, so dass die runden Anhänger vermutlich vor dem Bauch mit ihrem Schloss nach oben hingen. Deshalb schlussfolgern sie, dass die Anhänger als Zier getragen und der Gürtel am Rücken durch einen anderen Mechanismus geschlossen wurde.

Während sich bei der Altersverteilung keine eindeutige Tendenz abzeichnet und sich die runden Anhänger sowohl in Kinder- als auch Erwachsenengräbern finden, zeigt sich bei der Geschlechtsbestimmung, dass sie hauptsächlich Frauen beigegeben wurden (Tab. 6.4). Dies trifft zumindest auf 14 der 17 geschlechtsbestimmten Gräber zu. Die drei Ausnahmen stammen aus Vedrovice „Široká u Lesa“<sup>245</sup>, Essenbach-Ammerbreite<sup>246</sup> und Flomborn<sup>247</sup>.

Ob es sich bei den V-Klappen und den runden Spondylusanhängern um geschlechtsspezifische Beigaben handelt, wurde mithilfe des Chi<sup>2</sup>-Tests<sup>248</sup> untersucht (Backhaus et al., 2011b, S. 304-315). Die Nullhypothese lautet, dass es keinen Unterschied zwischen als männlich und weiblich bestimmten Individuen hinsichtlich der Beigabe von runden Spondylusanhängern und V-Klappen gibt. Für die Beigabenstruktur werden die Werte aus Tabelle 6.4 beobachtet und das Ergebnis für den Test ist  $X^2 = 6,8$  mit einem P-Wert von 0,0089; dementsprechend kann die Nullhypothese abgelehnt werden. Folglich kann eine Abhängigkeit zwischen Geschlecht und der Beigabe von

<sup>245</sup> Katalog Nr. 359, Grab 70/79, Erwachsen, ID 14500.

<sup>246</sup> Katalog Nr. 55, Deutschland, Grab 23, Spätmatür, ID 7156.

<sup>247</sup> Katalog Nr. 56, Deutschland, Grab 40, Matur, ID 16821.

<sup>248</sup> Mit der Funktion ‚chisq.test‘ von R (R Core Team 2014).

Geschlecht	V-Klappen	Runde Spondylusanhänger	Summe
Männlich	11	3	14
Weiblich	5	14	19
Summe	16	17	33

Tab. 6.4: Beigabenstruktur der Bestatteten mit V-Klappen und runden Anhängern aus Spondylus.

V-Klappen bei Männern und runden Anhängern bei Frauen angenommen werden.

### Gebogene Anhänger

Bei den gebogenen Anhängern handelt es sich um bis zu 14,6 cm lange Spondylusstücke, die einen leichten bis halbrunden Bogen haben sowie durchbohrt sind. Während 49 Objekte einfach durchbohrt sind, weisen 15 Anhänger zwei und ein Stück drei Löcher auf. Bei den Stücken kann es sich vermutlich, wie im Falle von Eggenburg<sup>249</sup> in Österreich, um recycelte Armringe handeln – jedenfalls lassen die Formen und die mehrmaligen Reparaturspuren dies vermuten. Die durchschnittliche Länge beträgt 6,9 cm, bei einer Breite von 0,4 cm bis 3,6 cm und einem Mittel von 1,4 cm – die Breite entspricht in etwa der Höhe der Stücke. Der Innendurchmesser der Durchbohrungen ist maximal 0,7 cm groß.

Insgesamt konnten 79 Artefakte von 23 verschiedenen Fundplätzen geborgen werden und ebenso wie die runden Anhänger finden sich die gebogenen Stücke hauptsächlich in Gräbern. Lediglich vier Anhänger stammen aus vier Siedlungen und bei einem handelt es sich um einen Höhlenfund<sup>250</sup>. Des Weiteren offenbaren sich deutliche Unterschiede innerhalb der verschiedenen Fundplätze. Am häufigsten tritt dieser Typ in Eggenburg in Österreich auf, da dort 21 gebogene Anhänger aus Spondylus gefunden wurden. In Erfurt-Steiger finden sich elf und in Vedrovice „Široká u Lesa“<sup>251</sup> zehn Artefakte dieses Typs. Bei der Betrachtung der einzelnen Gräber werden ebenfalls eklatante Unterschiede deutlich: So wurden alleine für eine Halskette einer jungen Frau, die in Eggenburg Grab I bestattet wurde, 16 Anhänger genutzt und mit 14 Spondylusperlen<sup>252</sup> kombiniert (Abb. 6.25).

Die gebogenen Anhänger sind im gesamten Arbeitsgebiet verbreitet, allerdings mit einem deutlichen Schwerpunkt in Mitteldeutschland sowie der Karpatenebene und westlich des Donaubogens (Abb. 6.24). Vereinzelt kommen sie auch in Frankreich<sup>253</sup> und in Deutschland<sup>254</sup> vor.

<sup>249</sup> Katalog Nr. 217.

<sup>250</sup> Arene Candide, Katalog Nr. 162, Italien, ID 16976.

<sup>251</sup> Katalog Nr. 359.

<sup>252</sup> Katalog Nr. 217, Grab I, ID 16890 bis ID 16919.

<sup>253</sup> Orconte «Les Noues», Katalog Nr. 109, Frankreich, Grab 5, ID 12387.

<sup>254</sup> Flomborn, Katalog Nr. 56, Grab 1, ID 16804 bis ID 16807; Grab 28, ID 16820; Grab 39, ID 16815; Grab 40, ID 16822;

Die Artefakte datieren mit einer Wahrscheinlichkeit von knapp 76,1 % in die Jahrhunderte zwischen 5500 und 5200 v. Chr. und haben ihren Schwerpunkt um 5250 v. Chr. Die überwiegende Mehrheit, 71 Stück der Artefakte, kann der LBK zugeordnet werden, hingegen datieren nur vier in die Vinča-Kultur, zwei in das Neolithikum an der Adria und ein Artefakt aus Cernavodă in die Periode Hamangia II.

Die Träger der gebogenen Spondylusanhänger waren überwiegend juvenile bis adulte Frauen. Während bei den Männergräbern sich die Anhänger auf adulte und mature/senile Individuen in gleicher Anzahl verteilen, ist bei den Frauen eine Zunahme bei den adulten Individuen zu bemerken. Daneben finden sie sich in vier Kindergräbern.

Die Lage im Grab war vor allem am Kopf beziehungsweise Halsbereich, so dass von einer Tragweise als Halskette auszugehen ist. Nur fünf Stücke wurden am Unterkörper gefunden, welche allerdings alle aus Vedrovice „Široká u Lesa“ sowie dem Gräberfeld von Nitra<sup>255</sup> stammen und somit nach Mittelosteuropa weisen.

### Längliche Anhänger

Die länglichen Anhänger unterscheiden sich von den gebogenen nur insofern, als sie einen geraden Verlauf haben. Eine besondere Auffälligkeit dieser Form ist, dass im betrachteten Zeitraum nur 14 Artefakte auftreten. Die maximale Länge der Anhänger beträgt 7,6 cm mit einem Mittelwert von 4,0 cm. Die Breite reicht von 0,7 bis 2,8 cm und die Höhe ist im Durchschnitt 0,6 cm. Einfach und zweifach durchbohrte Stücke kommen in etwa gleicher Zahl vor.

Die Anhänger finden sich an nur sieben verschiedenen Fundorten und sind mit fünf Stücken in Vedrovice „Široká u Lesa“<sup>256</sup> und dreien in Mezözombor-Temető<sup>257</sup> am häufigsten vertreten. Ähnlich wie die gebogenen Anhänger kommt die längliche Form überwiegend in Gräbern vor, da insgesamt zwölf Stücke aus Bestattungen stammen, hingegen kommt nur einer aus der Siedlung von Avgi in Griechenland und ein gerader Anhänger stammt aus dem Hort von Čoka-Kremenjak<sup>258</sup> (Abb. 6.26). Parallelen zu den gebogenen Stücken zeigen sich bei der Chronologie der Artefakte: Während ein Großteil

Grab 44.

<sup>255</sup> Katalog Nr. 317, Slowakei.

<sup>256</sup> Katalog Nr. 359.

<sup>257</sup> Katalog Nr. 405, Ungarn, Borsod-Abaúj-Zemplén (Csengeri, 2004).

<sup>258</sup> Katalog Nr. 286, ID 24687 (Raczky, 1994).

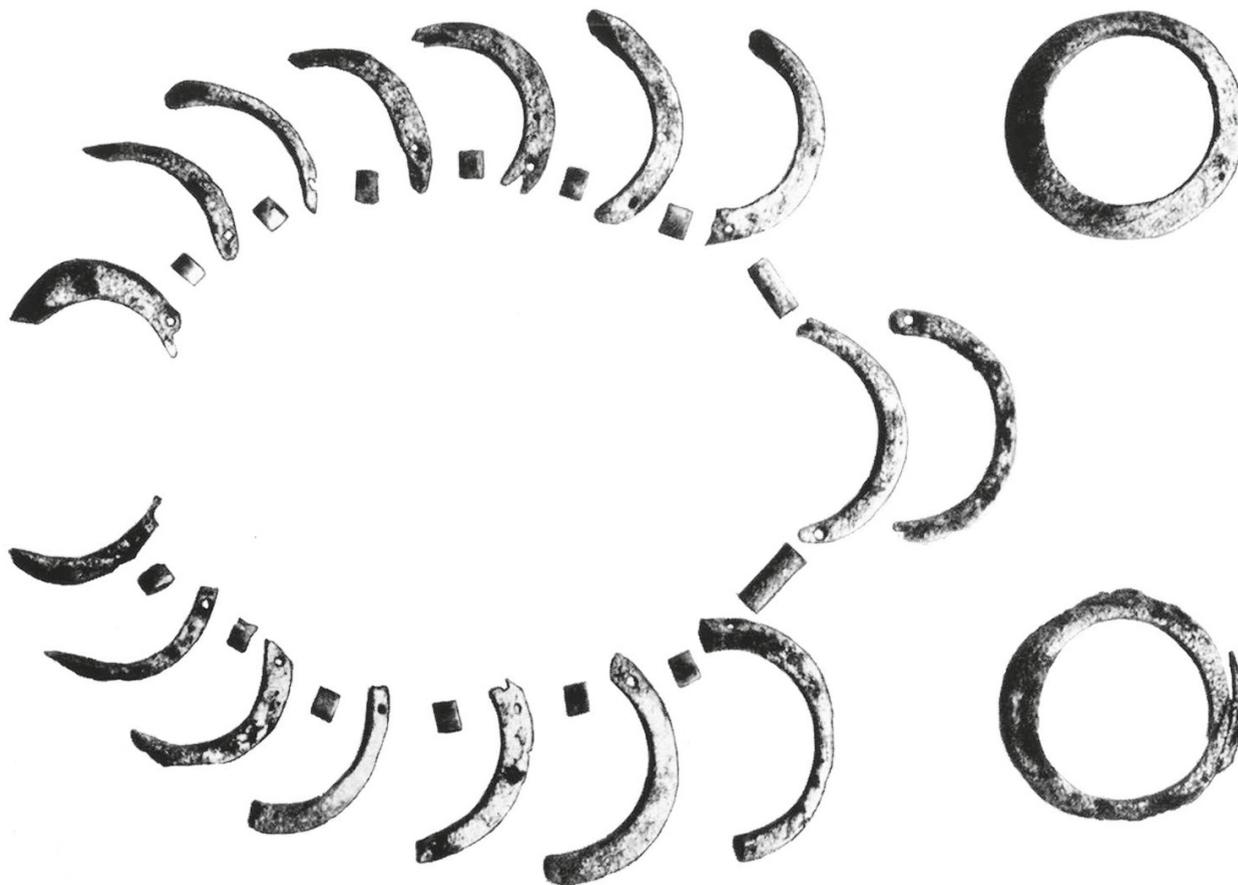


Abb. 6.25: Als Anhänger recycelte Armringe aus Eggenburg, Grab I, ID 16890–ID 16919 (Stift-Gottlieb, 1939, Tafel I).

der Artefakte zur LBK gehört, sind nur drei den südost-europäischen neolithischen Kulturen zuzuordnen. Die Datierungswahrscheinlichkeiten der geraden Stücke sind dabei fast gleichmäßig zwischen die Jahre 5500 bis 5000 v. Chr. verteilt.<sup>259</sup> Hingegen zeigen sich räumliche Unterschiede bei der Verbreitung, da, sofern sich ein Schwerpunkt ausmachen lässt, die geraden Stücke vor allem in Mitteleuropa vorkommen, während sie im westlichen und nördlichen Bereich der LBK nur in Mulhouse-Est «Île Napoléon»<sup>260</sup> auftreten.

Über die Alters- und Geschlechtsverteilung lassen sich keine Aussagen machen, da die Anzahl der anthropologisch bestimmten Individuen zu gering ist. Bei der Lage innerhalb des Grabes zeigt sich eine ähnliche Verteilung wie bei den gebogenen Anhängern, so dass vermutlich die länglichen Stücke ebenfalls als Elemente einer Halskette gedient haben werden.

Die stark voneinander abweichenden Stückzahlen von länglichen und gebogenen Anhängern kann durch das Recycling von Armringen erklärt werden. Eine Weiternutzung zerbrochener Armringe als gebogene Anhänger würde die Diskrepanz zwischen den beiden Typen erklären. Dass

fragmentierte Armringe häufiger als Anhänger weitergenutzt wurden, zeigen die Stücke aus den Gräbern I und II aus Eggenburg<sup>261</sup>, der Fund aus Flornoborn<sup>262</sup> sowie die Artefakte aus Sondershausen<sup>263</sup>, Tiszalúc-Sarkadpuszta<sup>264</sup> oder Vedrovice „Široká u Lesa“<sup>265</sup>. Auch die Länge der Artefakte kann Aufschluss über die bewusste Verwendung des Rohstoffes Spondylus geben, da die gebogenen Stücke im Mittel 2,5 cm länger als die geraden sind. Beim Herausarbeiten von länglichen Artefakten würde bei einer runden Muschel bei gleichlangen Stücken in der Regel mehr Abfall entstehen – deshalb gibt die Form der Muschel schon die Form der fertigen Anhänger vor.

### Weitere Anhänger

Neben den eindeutig zu klassifizierenden Objekten wurden noch 38 weitere Anhänger ausgewertet. Dabei handelt es sich alleine schon um elf Anhänger, die in der Literatur nicht näher bestimmt waren. Bei den weiteren Formen dominiert die tränenförmige Machart – zwei stammen aus Sérvia<sup>266</sup>

<sup>259</sup> Dabei ist allerdings sowohl bei den gebogenen als auch den länglichen Anhängern zu beachten, dass die Kurve der Datierungswahrscheinlichkeit annähernd die Form einer Normalverteilung besitzt und sie deshalb Datierungsungenauigkeiten widerspiegeln kann.

<sup>260</sup> Katalog Nr. 108, ID 8478.

<sup>261</sup> Katalog Nr. 217..

<sup>262</sup> Katalog Nr. 56, Grab 44, ID 16827.

<sup>263</sup> Katalog Nr. 74, Grab SO 17, ID 5893.

<sup>264</sup> Katalog Nr. 423, Ungarn, Grab 13, ID 17196.

<sup>265</sup> Katalog Nr. 359, Grab 93ab/80, ID 14543.

<sup>266</sup> Katalog Nr. 153, ID 17929 bis ID 17930.

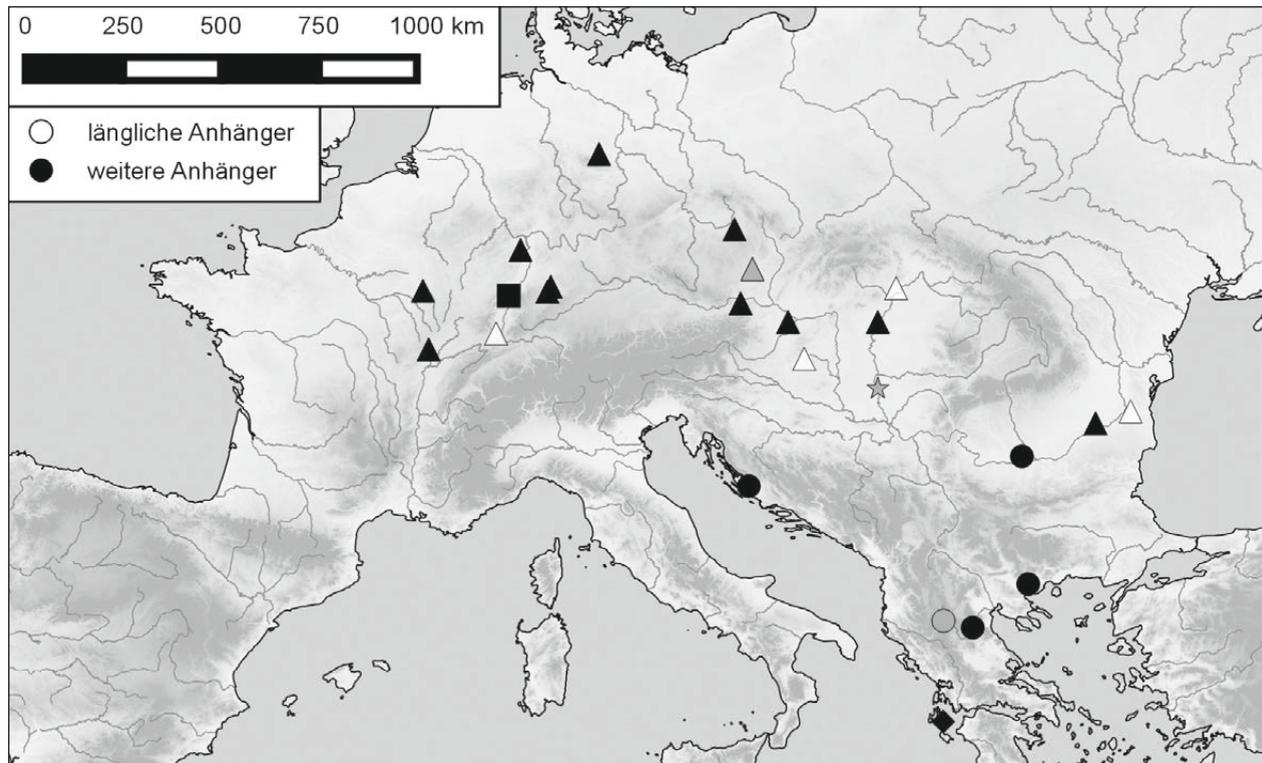


Abb. 6.26: Verteilung der länglichen Anhänger und der weiteren Formen in Europa (Legende siehe Abb. 6.17).

und vier aus Vedrovice „Za dvorem“<sup>267</sup>. Die Stücke sind nur zwischen 1,2 und 7 cm lang und 0,4 bis 5,6 cm breit. Während die Artefakte aus Tschechien komplett erhalten sind, sind die zwei Stücke aus Šervía an der Durchbohrung zerbrochen. Ein hakenförmiger Anhänger wurde in Vedrovice „Široká u Lesa“<sup>268</sup> gefunden.

#### 6.5.4 Perlen

Mit 6314 einzelnen Objekten aus 83 verschiedenen Fundorten sind Perlen die mit Abstand häufigste Fundkategorie im gesamten Arbeitsgebiet. Die Datierungswahrscheinlichkeiten ergeben für die Jahrhunderte zwischen 5500 bis 5200 v. Chr. Werte von 5,7 bis 11,6 %, danach bleiben die Werte in etwa konstant bei 24,1 % und 28,6 %. Somit kann als chronologischer Schwerpunkt der Perlen die zweite Hälfte des betrachteten Abschnitts angenommen werden, allerdings muss beachtet werden, dass der Hortfund von Čoka-Kremenjak die Datierung stark in genau jene Jahrhunderte verschiebt. Die Hauptverbreitungsgebiete der Perlen liegen im Bereich der LBK und der Vinča-Kultur mit 2256 beziehungsweise 3245 Artefakten (Abb. 6.27). In der Karanovo-Kultur sind sie für diesen Zeitraum nur aus Aşağı Pınar<sup>269</sup> bekannt, da die Perlen aus dem Hortfund von Gălăbniak<sup>270</sup> in die Stufe

Karanovo I - und demnach früher - datieren (Todorova, 2000, S. 416 und Abb. 5). Aus der Hamangia-Kultur sind von zwei Fundplätzen<sup>271</sup> insgesamt 155 Perlen überliefert, seltener kommen sie hingegen im ägäischen und adriatischen Neolithikum vor. Dies bedeutet allerdings keinesfalls, dass Perlen dort weniger genutzt wurden, sondern muss immer vor dem Hintergrund der unterschiedlichen Auffindungsbedingungen der Spondylus-artefakte, Siedlungen in Südosteuropa und Gräber in West-, Mittel- und Mittelosteuropa, betrachtet werden. Aus diesem Zusammenhang lassen sich vermutlich die unterschiedlichen Fundzahlen erklären: Während 2263 Artefakte aus 67 Gräberfeldern stammen und 3406 aus zwei Horten, wurden lediglich 560 Perlen in elf Siedlungen gefunden. Bei 85 Perlen handelt es sich um drei unsichere Fundkontexte. Die Hälfte der Perlen stammt aus dem Hortfund von Čoka-Kremenjak<sup>272</sup>, 500 kommen aus einem Kindergrab in Holiare<sup>273</sup> und 190 aus den Gräbern von Aiterhofen-Ödmühle<sup>274</sup>. In 74 Fundplätzen sind genau oder weniger als 100 Perlen vertreten und in 52 Fällen weniger oder gleich zehn Perlen. Somit sind auf der Ebene der Fundstellen deutliche Unterschiede bei der Stückzahl zu beobachten. Bei dem Geschlecht überwiegen die Frauengräber etwas gegenüber den Männergräbern, 49 zu 41, was sich bei der Anzahl der beigegebenen Perlen widerspiegelt: 356 Perlen finden sich bei männlichen sowie 605 bei weiblichen Individuen,

<sup>267</sup> Katalog Nr. 360, Tschechien, Grab 9/88, ID 14651 bis ID 14654.

<sup>268</sup> Katalog Nr. 359, Grab 15/75, ID 14343.

<sup>269</sup> Katalog Nr. 364, Türkei.

<sup>270</sup> Katalog Nr. 11.

<sup>271</sup> Cernavodă (Katalog Nr. 246) und Durankulak (Katalog Nr. 9).

<sup>272</sup> Katalog Nr. 286.

<sup>273</sup> Katalog Nr. 312.

<sup>274</sup> Katalog Nr. 43.

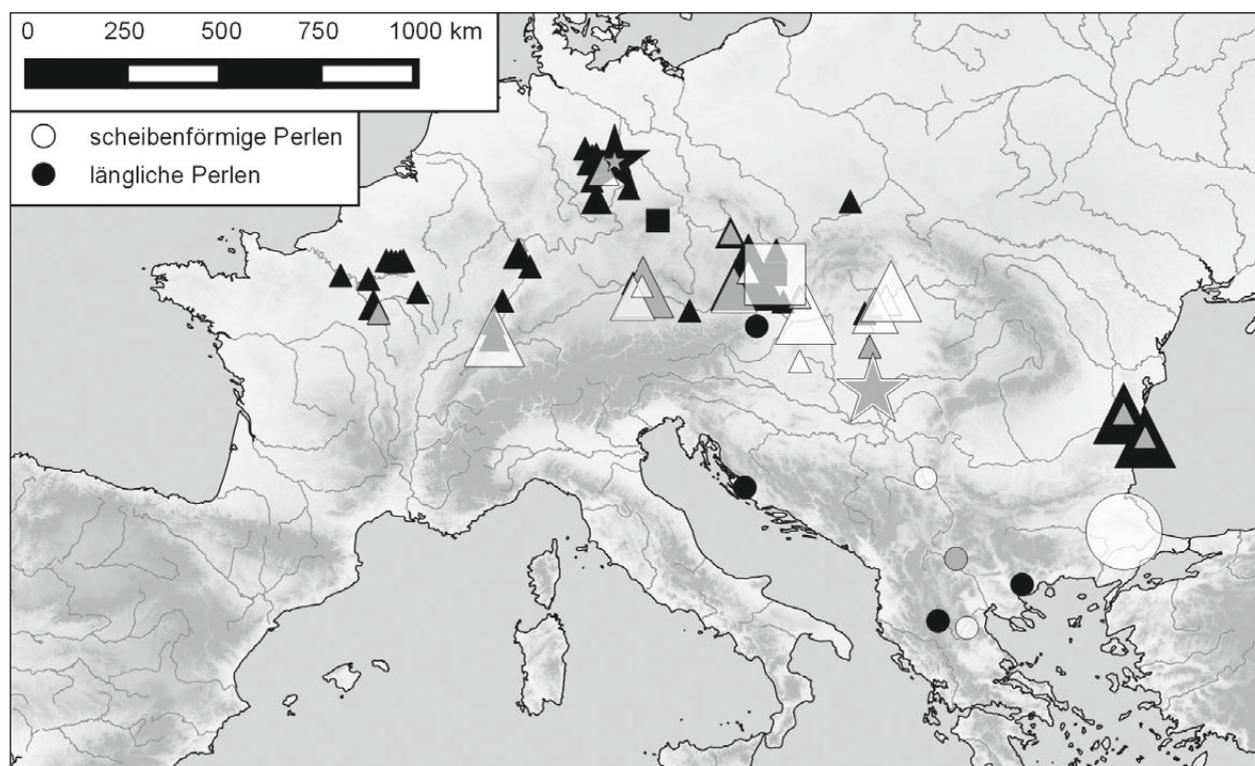


Abb. 6.27: Die Verbreitung scheibenförmiger und länglicher Spondylusperlen zwischen 5500 und 5000 v. Chr. (Legende siehe Abb. 6.17).

was im Mittel 8,7 beziehungsweise 12,4 Schmuckstücke und keinen signifikanten Unterschied ergibt. Bei der Altersstruktur der Individuen offenbart sich ein ähnliches Bild wie bei der Auswertung aller Artefakte: Je älter der Bestattete, desto weniger Perlen waren im Grab zu finden. Es zeigt sich, dass 72 % der Perlen im Bereich des Kopfes und des Oberkörpers gefunden wurden. Nur einige wenige treten am unteren Rücken oder dem Becken auf. Vereinzelt wurden Perlen als Kette am Arm getragen, worauf Funde aus Halberstadt-Sonntagsfeld<sup>275</sup> oder Mulhouse-Est «Île Napoléon»<sup>276</sup> hinweisen. Im Folgenden werden die unterschiedlichen Perlentypen einzeln analysiert.

### Längliche Perlen

Im gesamten Arbeitsgebiet wurden 849 Perlen von 55 Fundorten als länglich klassifiziert – das heißt, sie sind länger als 1 cm und haben ein Verhältnis von Länge zu Breite von mindestens 1,25. Besonders markant ist, dass Perlen, die länger als 8 cm sind, nur in der LBK vorkommen: Die sechs längsten Perlen kamen in dem Frauengrab HBS 139 in Halberstadt-Sonntagsfeld<sup>277</sup> zutage (Abb. 6.28), zwei Stücke stammen aus Grab 251 in Villeneuve-la-Guyard «Prépoux»<sup>278</sup> und drei

aus einem unklaren Kontext in Kadaň-Bystřice<sup>279</sup>. Die maximale Länge beträgt 12 cm, der minimale Wert ergibt sich aus der Definition der länglichen Perlen und beträgt 1 cm bei einem Durchschnitt von 3,4 cm (Abb. 6.29). Die Breite variiert zwischen 0,4 und 3,0 cm mit einem Mittelwert von 1,2 cm. Der Innendurchmesser kann bis zu 0,9 cm betragen, ist aber in der Regel 0,4 cm groß. Die meisten Perlen dieser Form kamen in Gräbern und Horten zutage, hingegen machen Siedlungsfunde und Einzelfunde nur 4,7 % aller länglichen Perlen aus. Sofern die Lage innerhalb des Grabes bekannt ist, befanden sich 91,8 % der Funde im Bereich des Kopfes oder des Oberkörpers. Deutlich seltener sind sie am Becken, Unterkörper oder den Armen zu finden. Die Verbreitung hat ihren Schwerpunkt in Mitteleuropa, wobei sich 40,4 % der Perlen auf die drei Fundplätze Vedrovice „Široká u Lesa“<sup>280</sup> (135) Bernburg<sup>281</sup> (115) und Aiterhofen-Ödmühle (93) verteilen. Dies spiegelt sich ebenfalls in der kulturellen Zuordnung des Types wider: 636 Perlen oder aber 74,9 % sind der LBK zuzuordnen, hingegen nur noch 15,5 % der Hamangia- und 8,0 % der Vinča-Kultur. Chronologisch tendieren sie eher an das Ende des sechsten Jahrtausends v. Chr. Während die Jahrhunderte von 5500 bis 5300 v. Chr. eine Wahrscheinlichkeit von jeweils 9,5 % haben, datieren an das Ende der Periode 29,8 % aller länglichen Perlen.

<sup>275</sup> Katalog Nr. 59, Deutschland.

<sup>276</sup> Katalog Nr. 108.

<sup>277</sup> Grab HBS 139, ID 5546; ID 5549 bis ID 5552; ID 7061.

<sup>278</sup> Katalog Nr. 112, Frankreich, Grab 251, ID 13935; ID 13939.

<sup>279</sup> Katalog Nr. 352, ID 7525 bis ID 7527.

<sup>280</sup> Katalog Nr. 359.

<sup>281</sup> Katalog Nr. 45.

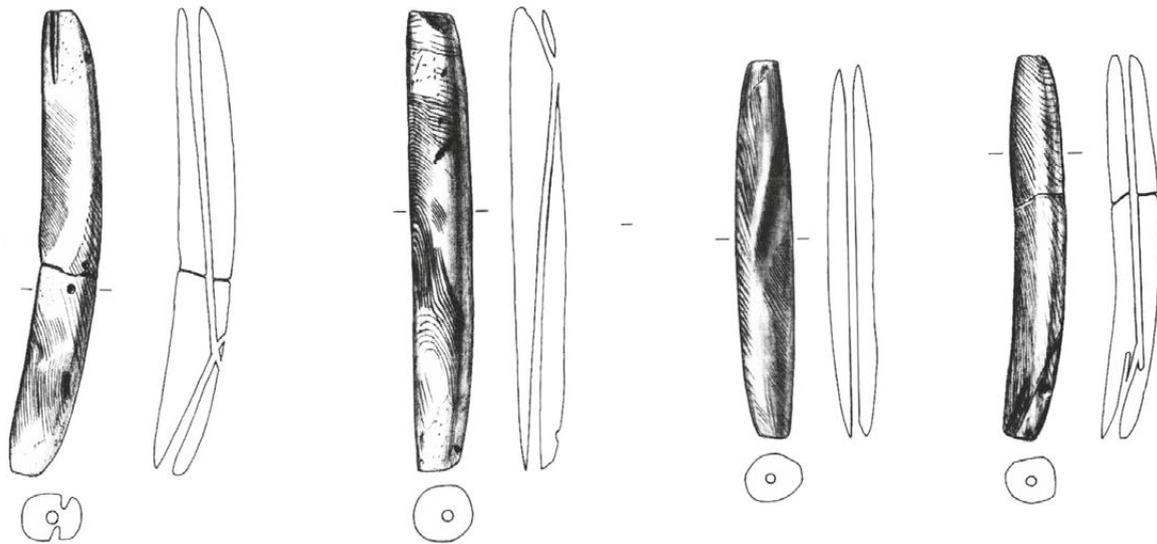


Abb. 6.28: Längliche Spondylusperlen aus Halberstadt, Befund 139, Grab 1, ID 5546; ID 5550-5552; ID 7061 (Fritsch et al., 2008, S. 221 Tafel 17.2, Maßstab 1:2).

### Scheibenförmige Perlen

Die scheibenförmigen Perlen (Abb. 6.30) werden in dieser Arbeit definiert als Perlen, die kürzer als 2 cm sind und ein Verhältnis von Länge/Breite von kleiner als 1,25 haben. Sie sind mit Abstand der häufigste Fundtyp aller Spondylusartefakte: Insgesamt wurden 4188 scheibenförmige Perlen aus dem betreffenden Zeitraum aufgenommen, was insgesamt 58,7 % aller Funde ausmacht. Von ihnen stammen 75,6 % aus dem Hortfund von Čoka-Kremenjak und gehören deshalb der Vinča-Kultur an. Aus Aşağı Pınar<sup>282</sup> Phase 3, datierend in die Periode Karanovo IV, stammen noch 416 Perlen. In den Fundplätzen der LBK kommen sie hingegen jeweils mit weniger als 100 Stück vor und insgesamt können 593 Perlen der Bandkeramik zugeordnet werden. An der Schwarzmeerküste und der dortigen Hamangia-Kultur finden sich zwölf scheibenförmige Perlen und dem ägäischen Neolithikum kann nur noch eine Perle dieses Typs aus Sérvia<sup>283</sup> zugeordnet werden. Die Datierungswahrscheinlichkeiten sind für die Jahrhunderte zwischen 5200 und 5000 v. Chr. am höchsten und betragen zwischen 30,6 und 33,5 %, davor sind Werte von 1,3 % bis 6,5 % zu beobachten.<sup>284</sup>

Definitionsgemäß ist die längste Perle 1,9 cm und die kürzeste nur 0,2 cm lang. Im Mittel sind die scheibenförmigen Perlen 0,8 cm lang sowie 1,0 cm breit mit einem Innendurchmesser von 0,4 cm. Die Varianz der Breite reicht von 0,4 bis 2,2 cm. Die überwiegende Anzahl der Artefakte stammt aus zwei Horten: neben Čoka-Kremenjak kommen noch acht Perlen aus

Bernburg<sup>285</sup>. Hingegen wurden 537 aus 19 Gräberfeldern nachgewiesen und 419 aus vier Siedlungen – wobei 416 aus Aşağı Pınar stammen und jeweils eine aus Sérvia, Anza<sup>286</sup> und Drenovac<sup>287</sup>. Die Verbreitung des Typs deckt sich mit der Gesamtverbreitung der europäischen Spondylusartefakte, wobei sie seltener an der Ägäis vorkommen und sich ein Schwerpunkt entlang der Theiß ausmachen lässt.

501 scheibenförmige Perlen finden sich in 41 Gräbern, was einen Durchschnitt von 12,2 Perlen pro Grab ergibt. Dabei ist auffällig, dass weiblichen Individuen 21,0 Perlen mitgegeben wurden, männlichen hingegen nur 10,5 pro Grab. Die Betrachtung des Alters der Bestatteten zeigt eine steigende Tendenz an: Während Kindern oder Jugendlichen nur 3,7 beziehungsweise 10,4 Perlen mit ins Grab gegeben wurden,<sup>288</sup> sind es bei Erwachsenen schon 13,9 und bei matur/senilen<sup>289</sup> Individuen 12,4 Perlen pro Grab. Bei der Lage innerhalb des Grabes dominiert der Kopf/Brust-Bereich, da dort 226 Perlen gefunden wurden. Aus Grab 14 in Mulhouse-Est «Île Napoléon»<sup>290</sup> ist die Tragweise am rechten Unterarm überliefert, da sich in dem dortigen Grab 70 Perlen am rechten Handgelenk befanden. Allerdings wurden sie ebenfalls als Perlenketten um den linken Unterarm getragen, wie Grab 6 aus Mezökövesd-Mocsolyás<sup>291</sup> illustriert.

<sup>285</sup> Katalog Nr. 45.

<sup>286</sup> Katalog Nr. 213.

<sup>287</sup> Katalog Nr. 288, Serbien.

<sup>288</sup> Das Kindergrab aus Holiare wurde nicht analysiert, da nur Perlen im Allgemeinen beschrieben wurden.

<sup>289</sup> Wobei nur fünf Individuen als matur/senil bestimmt wurden.

<sup>290</sup> Katalog Nr. 108, Grab 14, ID 9706 bis ID 9775.

<sup>291</sup> Katalog Nr. 403.

<sup>282</sup> Katalog Nr. 364.

<sup>283</sup> Katalog Nr. 153, ID 17922.

<sup>284</sup> Die Differenz zu 100 % ergibt sich dadurch, dass der Zeitraum zwischen 5000 und 4900 v. Chr. mit in die Berechnungen eingeflossen ist.

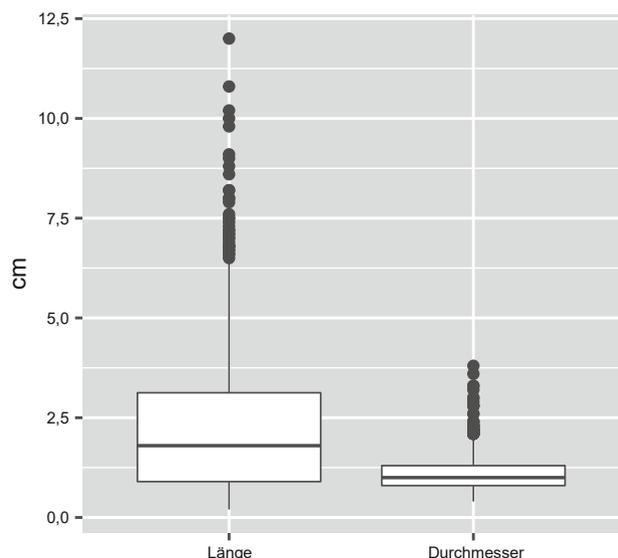


Abb. 6.29: Maße aller Spondylusperlen.

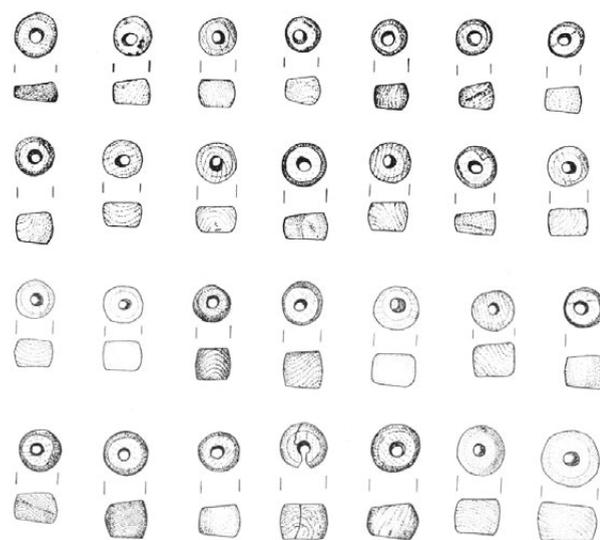


Abb. 6.30: Scheibenförmige Perlen aus Essenbach-Ammerbreite, Grab 18, ID 7118–7131 (Brink-Kloke, 1990, S. 471 Abb. 11.2, Maßstab 1:2).

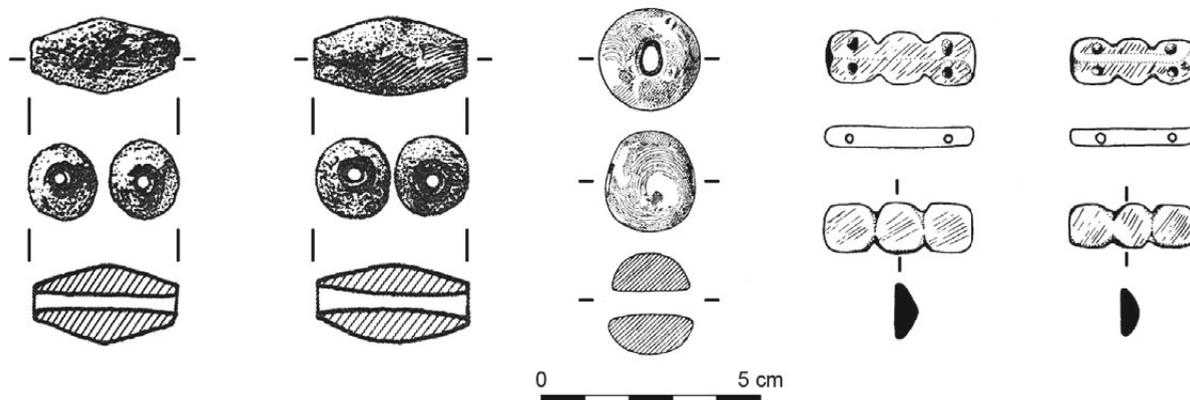


Abb. 6.31: Tonnenförmige Perlen aus Mezökövesd-Nagy-fertő, ID 17532 und 17533 (Csengeri, 2004, S. 66 Abb.10), kugelige Perle aus Zauschwitz, ID 5584 (Neugebauer und Coblenz, 1960, S. 67 Abb. 3) und Schiebepерlen aus Aşağı Pınar (ID 4493–4494) (Özdoğan und Parzinger, 2000, S. 88 Abb. 5).

### Tonnenförmige Perlen

Die tonnenförmigen Perlen (Abb. 6.31) sind in der Mitte breiter als an ihren Enden und im gesamten Gebiet sind nur 167 Artefakte dieses Typs von 13 Fundplätzen bekannt.<sup>292</sup> Die Mehrheit der tonnenförmigen Perlen wurde im Bereich der LBK gefunden, nur drei stammen aus der Hamangia-Kultur<sup>293</sup>, eine kann jeweils dem ägäischen Neolithikum<sup>294</sup> sowie der Vinča-Kultur zugeordnet werden. Die meisten Funde stammen aus Mezökövesd-Mocsolyás (48), Bernburg (38) und Vedrovice „Za dvorem“<sup>295</sup> (31).

<sup>292</sup> Eine Unterscheidung zwischen scheibenförmigen und tonnenförmigen Perlen ist allerdings nicht immer eindeutig, wie die Perlen aus Mezökövesd-Mocsolyás verdeutlichen, die als tonnenförmig klassifiziert wurden.

<sup>293</sup> Cernavodă, Katalog Nr. 246.

<sup>294</sup> Dikili Tash, Katalog Nr. 123.

<sup>295</sup> Katalog Nr. 360.

127 Perlen wurden in Gräbern gefunden, dem stehen nur 38 Hortfunde aus Bernburg und zwei Siedlungsfunde aus Dikili Tash<sup>296</sup> und Drenovac<sup>297</sup> gegenüber. Die absolute Datierung der Stücke weist wie bei den scheibenförmigen Perlen in die Jahrhunderte zwischen 5500 und 5300 v. Chr., da sie eine Datierungswahrscheinlichkeit von 24 bis 26 % besitzen, die dann allerdings zum Ende des Jahrtausends auf ca. 9 % abfällt.

Im Durchschnitt wurden den Toten 7,2 tonnenförmige Perlen mitgegeben, dabei ergeben sich allerdings kaum signifikante Unterschiede zwischen weiblichen und männlichen Individuen. Bei der Altersbestimmung der Bestatteten ist die Anzahl der bestimmten Gräber zu gering, um Aussagen treffen zu können.

<sup>296</sup> Katalog Nr. 123.

<sup>297</sup> Katalog Nr. 288, Serbien.

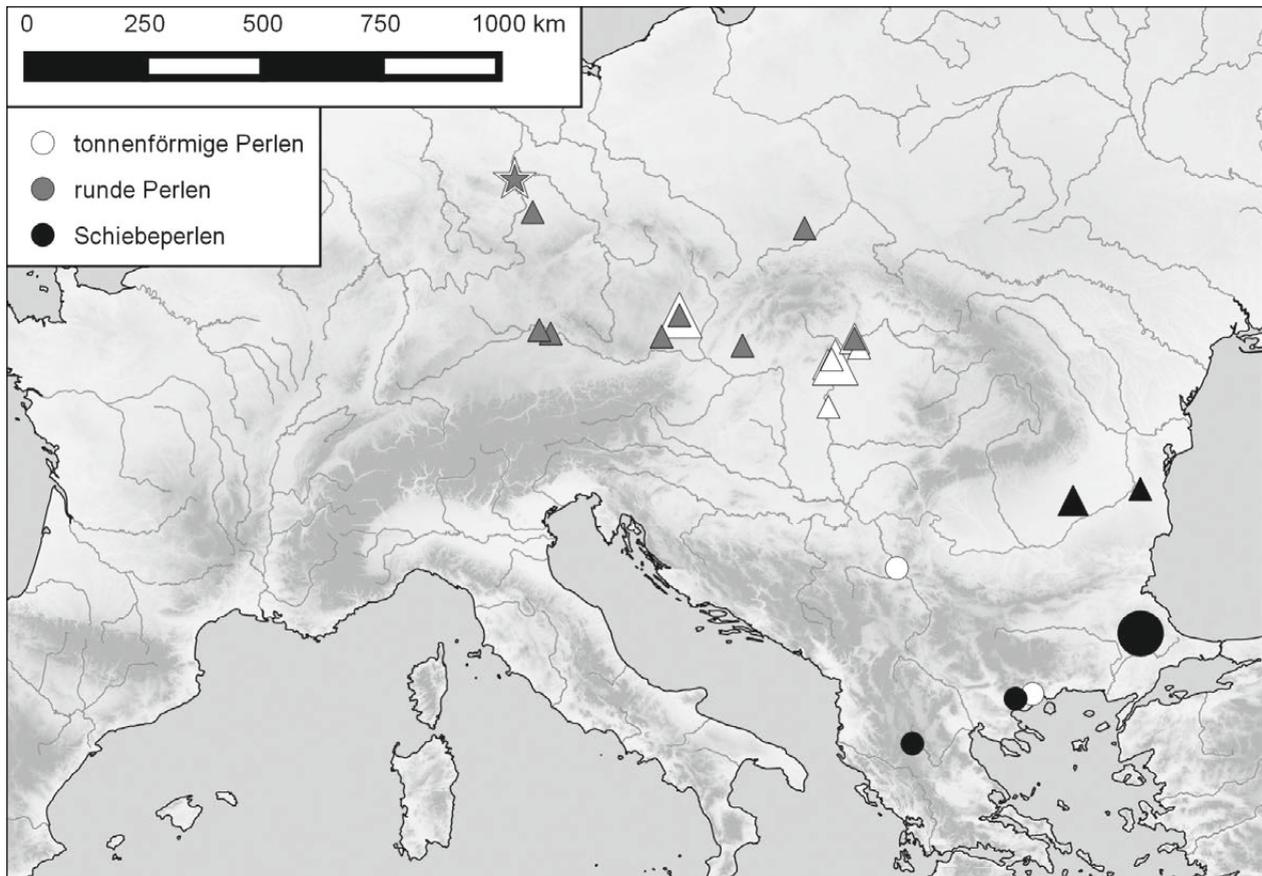


Abb. 6.32: Die Verbreitung von runden sowie tonnenförmigen Perlen, Schiebepерlen und Knöpfen zwischen 5500 und 5000 v. Chr. (Legende siehe Abb. 6.17).

### Runde Perlen

Lediglich ein geringer Bruchteil aller Perlen wurde als rund klassifiziert (Abb. 6.31) und folglich wurden nur 35 Stück in die Datenbank aufgenommen. Sie sind dadurch charakterisiert, dass sie länger als 1 cm sind und ihr Verhältnis von Länge zu Breite zwischen 1,1 und 0,8 beträgt.

Sie treten hauptsächlich in der LBK auf und nur zwei Stücke sind aus dem ägäischen Neolithikum bekannt (Abb. 6.32). Die Datierungswahrscheinlichkeit der 35 Artefakte verteilt sich relativ gleichmäßig über den Zeitraum zwischen 5500 und 5000 v. Chr. mit der größten Wahrscheinlichkeit um 5300 bis 5200 v. Chr. mit 21 %. Sofern sich ein Dichtezentrum der runden Perlen ausmachen lässt, befindet es sich in Mitteleuropa sowie westlich des Donaubogens, allerdings kommen sie weder in Frankreich noch im Bereich der Vinča-Kultur vor.

Die Maße reichen von 1,0 bis 3,3 cm in Länge sowie Breite und im Mittel beträgt der Durchmesser 1,9 cm. 14 Perlen dieses Types wurden im Hortfund von Bernburg gefunden und 19 stammen aus acht Gräberfeldern, wobei sie in keinem Fundort häufiger als fünf Mal vertreten sind. Bei einem durchschnittlichen Wert von 2,1 runden Perlen pro Grab können keine Unterschiede bei der Beigabenstruktur gemacht werden.

### Schiebepерlen und Knöpfe

Die Schiebepерlen und manchmal in der Literatur als Knöpfe aufgeführte Artefakte sind ein besonderes Phänomen in Südosteuropa (Abb. 6.32). Dabei sind die 28 Artefakte aus Aşağı Pınar<sup>298</sup>, die drei Stücke aus Cernavodă<sup>299</sup> und die zwölf Artefakte aus Cernica<sup>300</sup> am auffälligsten, da sie die größten typologischen Ähnlichkeiten besitzen, nahezu identisch sind und ausschließlich in diesen drei Fundplätzen auftreten. Bei ihnen handelt es sich um längliche Spondylusstücke mit einer Länge von 3 cm und einer Breite von 1 cm, die an den Enden abgerundet-flach bis hin zu abgerundet-spitz sind. An den beiden Längsseiten finden sich jeweils zwei Einkerbungen, so dass eine Auswölbung im mittleren Bereich der Schiebepерle entsteht (Abb. 6.31). Im Querschnitt sind sie dreieckig, können aber eine abgeflachte Spitze haben und sie sind entlang der Breitseite durchbohrt. Die in situ geborgenen Funde aus Aşağı Pınar geben einen Hinweis zur Tragweise der Perlen: Sie wurden zusammen mit 416 scheibenförmigen Spondylusperlen sowie 485 Malachitperlen gefunden. Die Kette wurde so rekonstruiert, dass die Schiebepерlen oberhalb der scheibenförmigen

<sup>298</sup> Katalog Nr. 364, Schicht 3, ID 4493 bis ID 4520.

<sup>299</sup> Katalog Nr. 246, unklarer Befund, ID 15803 bis ID 15805.

<sup>300</sup> Katalog Nr. 247, Rumänien, Grab 292, ID 16035 bis ID 16046.

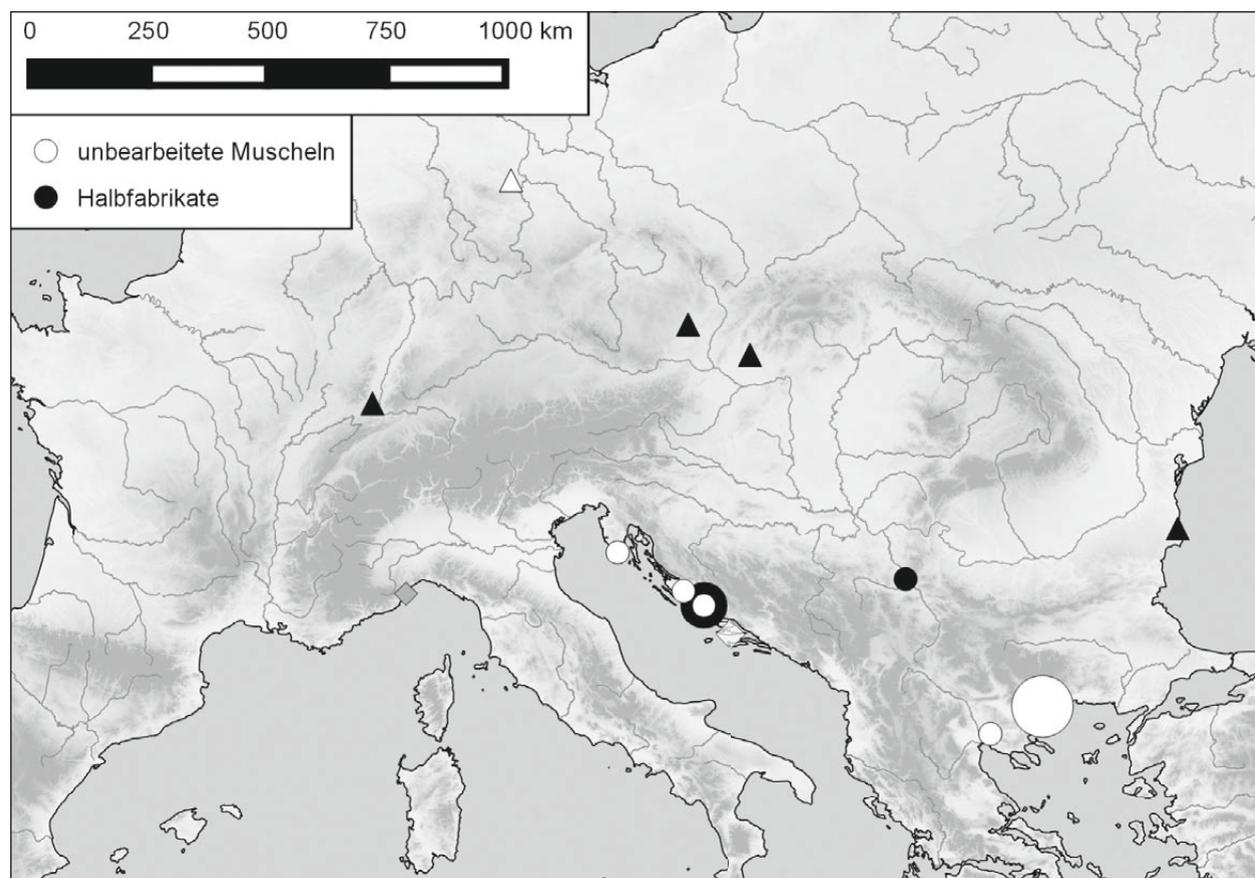


Abb. 6.33: Die Verbreitung ganzer *Spondylus*klappen und von Halbfabrikaten zwischen 5500 und 5000 v. Chr. (Legende siehe Abb. 6.17).

Perlen aufgereiht wurden, während weitere an kurzen Fäden herunterhing (Özdoğan und Parzinger 2000, 84 Abb. 1). Das gesamte Ensemble wurde in der dritten Siedlungsphase des Hügels gefunden und datiert somit in die Periode Karanovo IV.

Ferner kommen ähnliche Perlen im Bereich der Boian-Kultur sowie der Hamangia-Kultur vor, wie sie aus dem Gräberfeld von Cernavodă bekannt sind (Kogălniceanu 2012). Allerdings sind die Fundumstände ungeklärt, da die Funde sich in einer Kiste im Archäologischen Institut in Bukarest befanden, die einzig mit dem Namen des Fundortes versehen war. Raluca Kogălniceanu (2012) berichtet von ähnlichen Funden aus Sultana, Andolina, Boian A und Glina, allerdings wird das Material nicht näher charakterisiert.<sup>301</sup> Ebenfalls aus dem Gräberfeld von Cernica<sup>302</sup> in Rumänien, das entweder in die späte Dudești-Kultur oder in die frühe Phase der Boian-Kultur datiert, sind die beschriebenen Schiebepерlen aus dem Grab einer erwachsenen Frau (Grab 292) bekannt (Comşa und Cantacuzino, 2001, S. 121; Lichter, 2001).

Jeweils eine runde Schiebepерle wurde in Cernavodă<sup>303</sup> sowie Avgi<sup>304</sup> in Griechenland gefunden. Das Stück aus Avgi besitzt einen Durchmesser von 3,3 cm und ist rund, während die Perle aus Cernavodă mit 1,8 cm etwas kleiner und rechteckig mit abgerundeten Ecken ist.

Vor allem die länglichen Schiebepерlen aus Aşağı Pınar und ihre Pendants in Cernica und Cernavodă zeigen die engen Beziehungen zwischen der Ägäis und dem Bereich der Karanovo und der frühen Phase der Boian-Kultur im südlichen Rumänien. Diese engen Verbindungen werden unterstrichen durch die ungewöhnliche Form und die Einmaligkeit der Perlen. Die Funde aus Ostthracien und ihr Kontext machen einen Austausch der fertigen Perlen wahrscheinlich. Dieser Sachverhalt wird durch die Deutung des Hauses von Aşağı Pınar als Werkstatt unterstrichen (Özdoğan und Parzinger 2000, S. 87).

<sup>301</sup> Schuster (2002) listet weder Boian A noch Glina auf, so dass *Spondylus*artefakte dort zumindest unwahrscheinlich erscheinen. Andolina fällt aufgrund der späteren Datierung aus dem zu betrachtenden Zeitraum heraus und zu Sultana-Valea Orbului wurde bis jetzt nur ein Vorbericht publiziert (Lichter, 2001; Şerbănescu; 2002).

<sup>302</sup> Katalog Nr. 247 Rumänien (Comşa und Cantacuzino, 2001, S. 110, 121, Abb. 18/267, Abb. 19/292; Lichter, 2001, S.397)

<sup>303</sup> Katalog Nr. 246, Schnitt CVD'56, ID 15811.

<sup>304</sup> Katalog Nr. 119, Griechenland, ID 17940.

## 6.5.5 Ganze Muscheln und Halbfabrikate

### Ganze Muscheln

Es erscheint kaum verwunderlich, dass vollständige Muscheln fast ausschließlich an der Adria und der Ägäis gefunden wurden, hierzu bildet jedoch das Artefakt aus dem gestörten Kindergrab aus Egelin<sup>305</sup> eine Ausnahme (Abb. 6.33).<sup>306</sup> Insgesamt sind 292 Muscheln in der Datenbank aufgenommen worden, davon datieren allerdings einzig 46 mit einer Wahrscheinlichkeit von gleich oder mehr als 50 % in die Zeit zwischen 5500 und 5000 v. Chr. und von ihnen stammen alleine 26 aus Dikili Tash und neun aus Grapčeva špilja<sup>307</sup>. Ferner finden sich vollständige Muscheln in weiteren ägäischen Fundplätzen wie beispielsweise Saliagos<sup>308</sup> oder Makriyalos<sup>309</sup>, die jedoch in das Spätneolithikum datieren und damit außerhalb des betrachteten Zeitraumes sind. Die gefundenen kompletten Muscheln stammen hauptsächlich aus fünf Siedlungen und neun wurden in der Höhle von Grapčeva špilja an der Adriaküste gefunden. Auch wenn die Datierungswahrscheinlichkeit der Stücke eine Tendenz an den Beginn des Zeitraumes hat, weist sie doch einen nahezu konstanten Wert für die Jahrhunderte zwischen 5500 bis 5000 v. Chr. auf.

### Halbfabrikate

Für die zu betrachtende Periode wurden nur 26 Halbfabrikate in die Datenbank aufgenommen. Bei ihnen handelt es sich um geschliffene, durchbohrte oder anderweitig bearbeitete Muscheln, deren Funktion nicht mehr eindeutig zu beurteilen ist. Von den Halbfabrikaten stammen über die Hälfte aus Danilo<sup>310</sup> und gehören somit dem adriatischen Frühneolithikum an. Daneben finden sich an der Adria noch zwei Halbfabrikate in Kargadur<sup>311</sup>, hingegen sind sie an der ägäischen Küste seltener und kommen aus Stavroupoli<sup>312</sup> und Sitagroi<sup>313</sup>. Im Bereich der LBK sind vier Halbfabrikate bekannt, zwei Stücke aus Nitra<sup>314</sup> Grab 34 sowie jeweils eins aus Grab 19 in Mulhouse-Est «Île Napoléon»<sup>315</sup> und Grab 15/75 aus Vedrovice „Široká u Lesa“<sup>316</sup>. Bei einem Objekt aus Nitra kann es sich um ein nicht weiter verwertetes Armringfragment handeln.

<sup>305</sup> Katalog Nr. 51, Deutschland.

<sup>306</sup> Ferner wurde noch eine vollständige Muschel in Parța gefunden – da es sich allerdings um Streufunde und undatierte Siedlungsschichten handelt, datiert sie nur allgemein in die Vinča-Kultur.

<sup>307</sup> Katalog Nr. 203, Kroatien.

<sup>308</sup> Katalog Nr. 151, Griechenland.

<sup>309</sup> Katalog Nr. 139.

<sup>310</sup> Katalog Nr. 202, Kroatien.

<sup>311</sup> Katalog Nr. 205, Kroatien.

<sup>312</sup> Katalog Nr. 156.

<sup>313</sup> Katalog Nr. 154.

<sup>314</sup> Katalog Nr. 317, Grab 34, ID 15570.

<sup>315</sup> Katalog Nr. 108, Grab 19, ID 9837.

<sup>316</sup> Katalog Nr. 359, Grab 15/75, ID 14335.

Ein Beurteilung, ob der Mitteleuropäische Spondylus von der Adria oder Ägäis stammt, ist aufgrund der Kartierungen der Rohstücke wie der Halbfabrikate kaum möglich, da es sich um zu wenige Artefakte handelt und sie sich gleichmäßig verteilen.

### Idole

Idole aus *Spondylus gaederopus* sind nur äußerst selten aus dem betrachteten Zeitabschnitt bekannt. Aus Schicht III, datierend in die Periode Karanovo III, aus Uğurlu<sup>317</sup> auf Gökçeada stammt ein Spondylusstück mit einem eingeritzten Gesicht mit einer Größe von 5,8 x 1,8 cm.

Ein Tieridol stammt aus der Höhle von Kitsos<sup>318</sup>: Dabei handelt es sich vermutlich um eine Bärenfigur, die allerdings in das griechische Spätneolithikum datiert und somit aus dem Zeitabschnitt herausfällt. Die Figur ist nur 2,1 x 1,2 cm groß und im Bereich des Bauches durchbohrt.

Ein aus *Spondylus gaederopus* poliertes Stück in Form eines Minaturbeils kam in Barice<sup>319</sup> im heutigen Kroatien zutage und misst 3,6 x 2,0 cm. Ob es sich allerdings wirklich um eine Beilattrappe handelt, bleibt uneindeutig: Während es auf der Vorderseite poliert ist und die Form eines Beils besitzt, ist die Innenseite leicht gebogen, was aufgrund der natürlichen Form der Muschel allerdings schon vorgegeben ist.

## 6.6 Statistische Analyse der Funde

Für die statistische Auswertung der Spondylusartefakte wurde zum einen eine Korrespondenzanalyse durchgeführt und zum anderen die Anzahl der Artefakte und Muschelschalen in Relation zur Entfernung von der ägäischen Küste und deren Dichte betrachtet.

### 6.6.1 Korrespondenzanalyse

Durch multivariate Methoden sollen Ähnlichkeiten und Unterschiede im Fundmaterial ausgemacht werden. Dafür wurden, wie in Kapitel 5.4.2 beschrieben, die Funde zusammengefasst und mithilfe einer Korrespondenzanalyse untersucht.

Die erste beziehungsweise zweite Dimension der Korrespondenzanalyse nehmen 16 % und 14 % der Varianz innerhalb der Daten auf. Innerhalb dieser beiden Dimensionen grenzt sich der Bereich der mitteleuropä-

<sup>317</sup> Katalog Nr. 369, Türkei, Schicht III, ID 16979 (Erdoğu 2011, S. 50 und 63 Abb. 15.2). Dabei muss die Zeichnung des Stückes kritisch betrachtet werden, da sie nicht den archäologischen Standards entspricht.

<sup>318</sup> Katalog Nr. 133, Griechenland, ID 7321.

<sup>319</sup> Katalog Nr. 200, ID 15891.

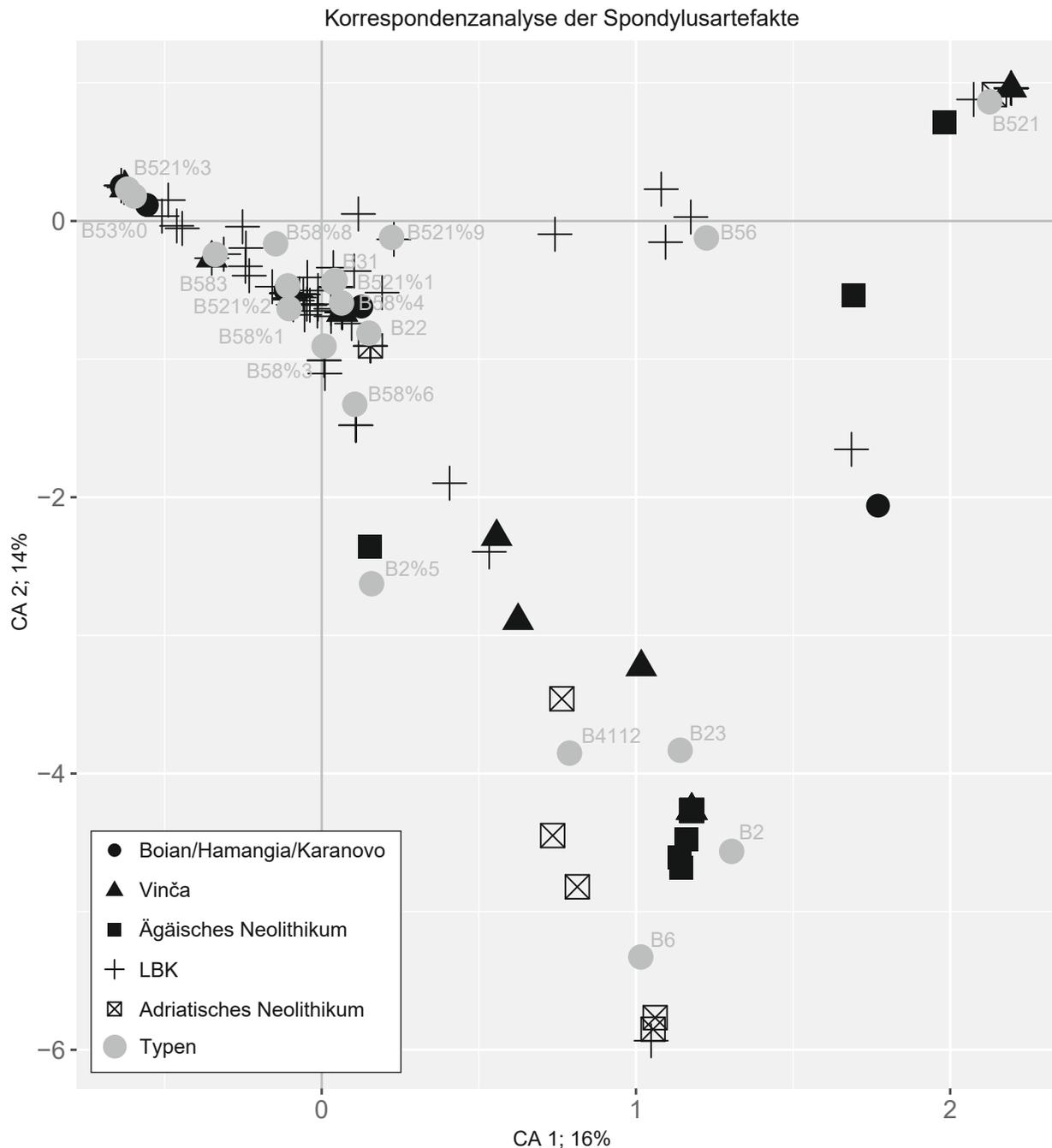


Abb. 6.34: Die Ergebnisse der Korrespondenzanalyse und die Abbildung der ersten beiden Dimensionen. Es lässt sich sehr gut ein bandkeramischer von einem ägäischen Bereich abgrenzen (Abbkürzungen: B2: Ringschmuck; B22: Armringe; B23: fragmentierte Armringe; B2%5: verbrannte Armringe; B31: V-Klappen; B4112: Miniaturbeil; B521: Perlen; B521%1: kugelige Perlen; B521%2: längliche Perlen; B521%3: scheibenförmige Perlen; B521%9: tonnenförmige Perlen; B53%0: Schiebepelren; B56: Knöpfe; B583: Anhänger (recyclete Armringe); B58%1: hakenförmige Anhänger; B58%3: tränenförmige Anhänger; B58%4: scheibenförmige Anhänger; B58%6: gebogene Anhänger; B58%8: längliche Anhänger; B6: Produktionshinterlassenschaften).

schen LBK deutlich von den Kulturen der Ägäis und der Adria ab (Abb. 6.34). Während die Fundplätze am Mittelmeer sich überwiegend in den positiven Bereich der ersten sowie negativen Bereich der zweiten Achse befinden, sind die mitteleuropäischen Komplexe um den Koordinatenursprung gruppiert und weisen auf der ersten Achse leicht negative Werte auf. Mit den ägäischen und adriatischen Fundplätzen werden unbearbeiteten Muscheln, fragmentierten Armringen und Armringen im all-

gemeinen verbunden, hingegen ist die Bandkeramik von einer größeren Variabilität der Artefakttypen geprägt, da Perlen, Armringe und die verschiedenen Anhänger mit der LBK in Verbindung gebracht werden können. Einen Übergangsbereich markieren die Fundplätze der Vinča- und der Butmir-Kultur. Eine Kartierung der Dimensionswerte betont ebenfalls den Zusammenhang zwischen geographischer Lage und Typenzusammensetzung der Fundplätze. Somit zeigt sich, dass die beobachtete Zwei-

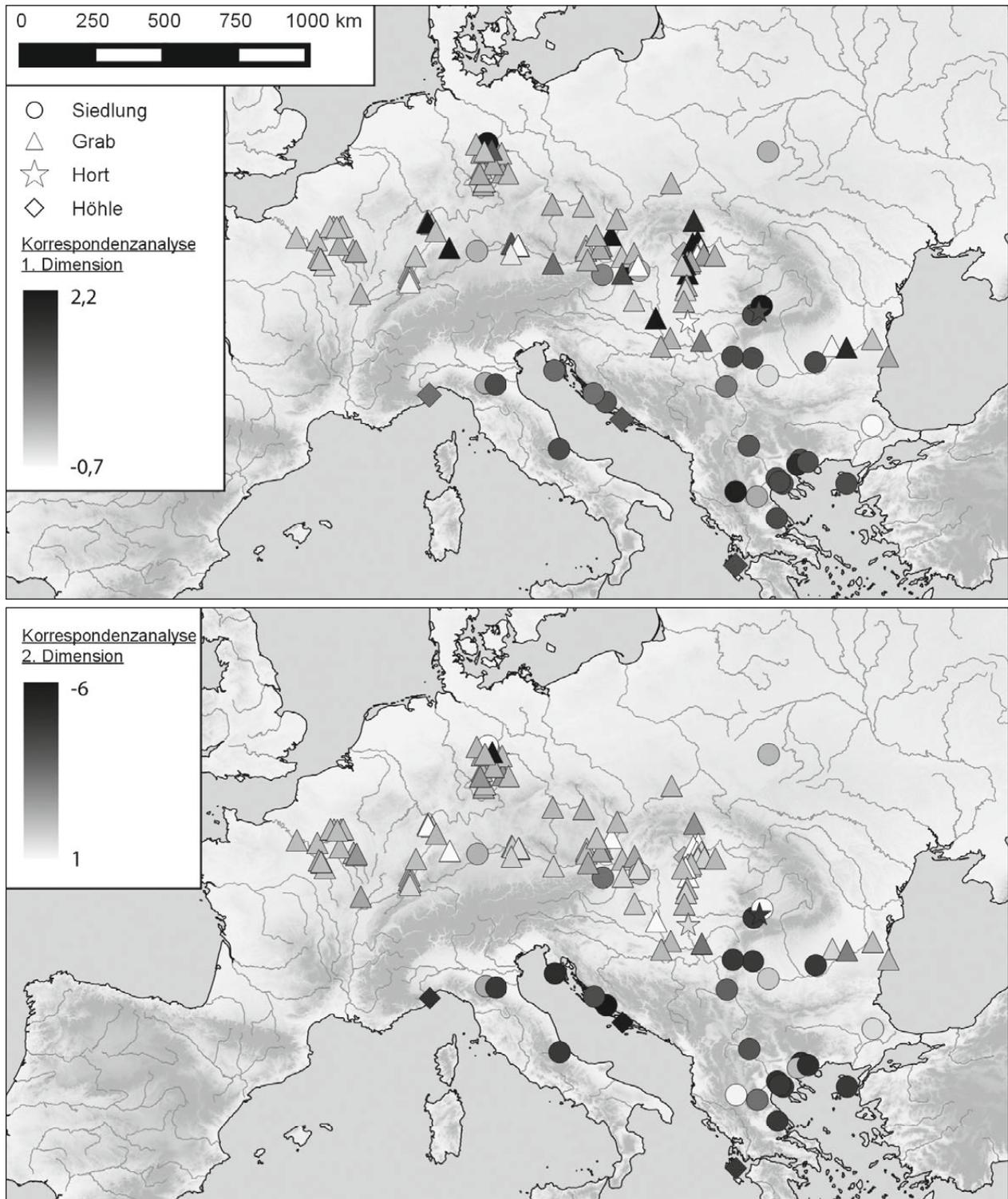


Abb. 6.35: Kartierung der Dimensionswerte der ersten beiden Achsen der Korrespondenzanalyse.

teilung Europas, Spondylus in den Gräbern Mitteleuropas und innerhalb von Siedlungskontexten in Südosteuropa, ebenfalls bei der Analyse der Artefakte bestehen bleibt (Abb. 6.35). Diese Grenze ist bis zur fünften Dimension bemerkbar und verläuft am Übergangsbereich zwischen dem nördlichen Bereich der Vinča-Kultur und den südlichen Ausläufern der Alföld-LBK am Zusammenfluss von Theiß und Donau. Dabei deuten die Artefaktspektren der

Vinča-Kultur aufgrund ihrer Zusammensetzung nach Mitteleuropa (Abb. 6.34 und Abb. 6.35), während die Bereiche des zentralen Balkans mit den ägäischen Funden vergesellschaftet sind. Des Weiteren muss noch auf den Hortfund von Čoka-Kremenjak<sup>320</sup> gesondert eingegangen werden: Dieser befindet sich an den nördlichen

<sup>320</sup> Katalog Nr. 286.

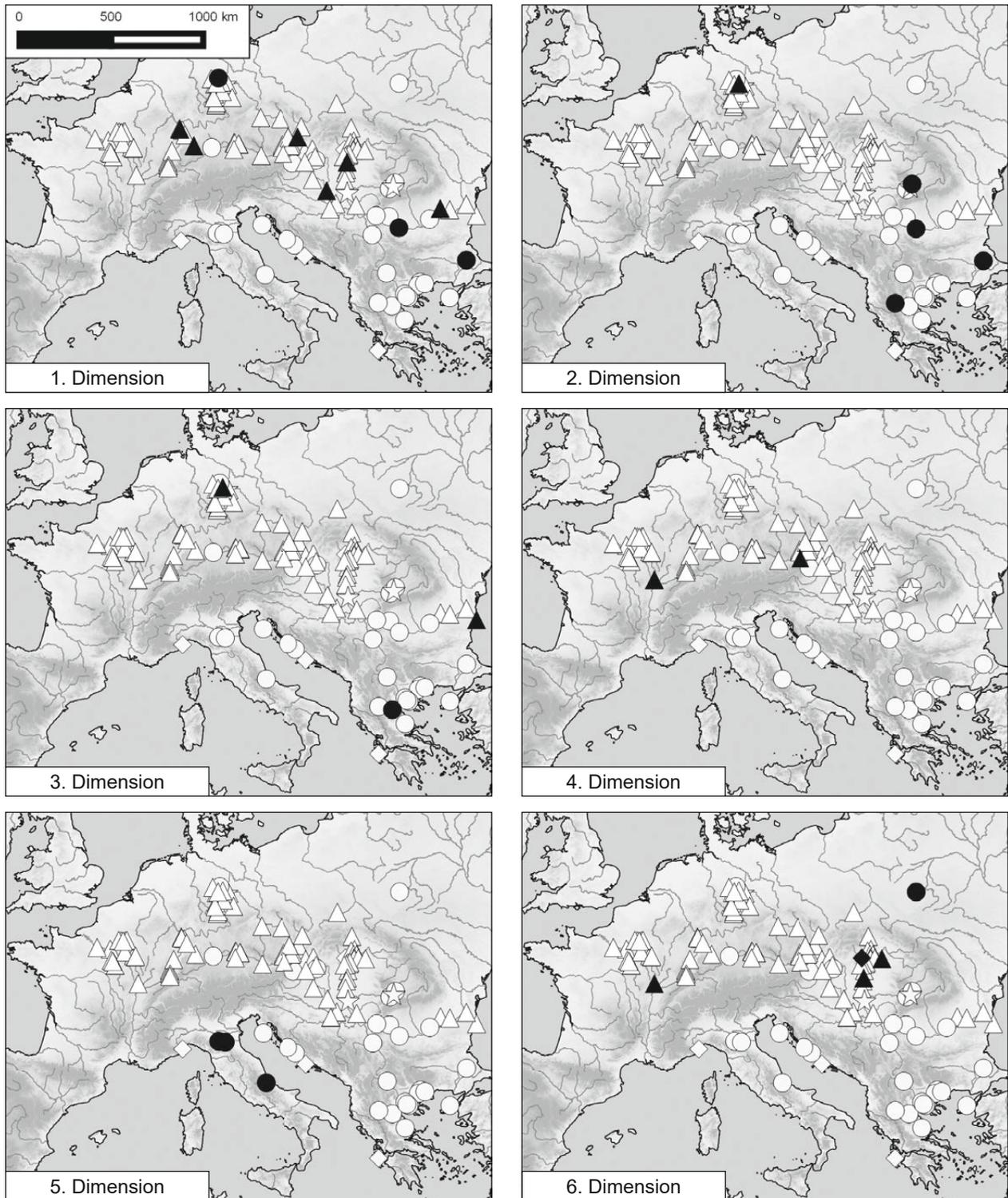


Abb. 6.36: Test auf räumliche Autokorrelation mithilfe des Moran's I-Test. Die schwarz eingefärbten Fundplätze weichen signifikant von den umgebenden Fundplätzen ab.

Ausläufern der Vinča-Kultur und dem südlichen Bereich der LBK. Während die Keramik in die frühe Phase der Vinča-Kultur deutet (Raczky 1994), weisen die Spondylus-artefakte und die Ergebnisse der Korrespondenzanalyse in den Bereich der LBK. Eine weitere Auffälligkeit ist am Oberlauf der Theiß und westlich des Donaubogens zu beobachten: Nach den Ergebnissen der Korres-

pondenzanalyse sind einige Fundorte<sup>321</sup> in diesem Übergangsbereich den Plätzen am Mittelmeer ähnlicher. Entlang der Schwarzmeerküste, zwischen Aşağı Pınar<sup>322</sup>

<sup>321</sup> Garadna-Elkerülő út, Site No. 2 (Katalog Nr. 387); Felsővadász-Várdomb (Katalog Nr. 385); Megyaszó-Csákó (Katalog Nr. 401); Füzesabony-Gubakút (Katalog Nr. 386); Tiszabura (Katalog Nr. 421).

<sup>322</sup> Katalog Nr. 364.

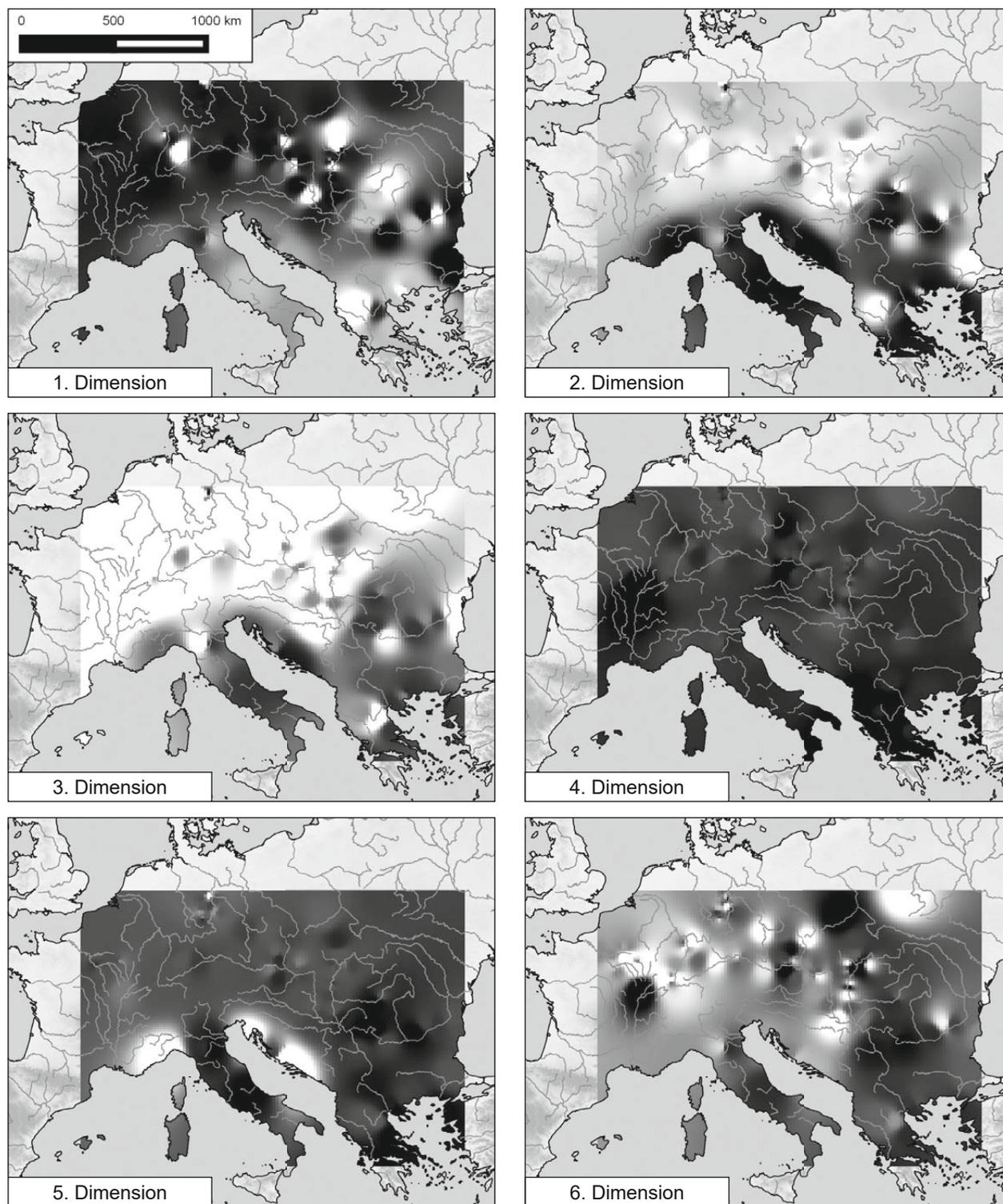


Abb. 6.37: Interpolierte Dimensionswerte der Korrespondenzanalyse.

und Cernavodă<sup>323</sup>, ist wiederum eine Differenz zu den ägäischen Kontexten zu beobachten.

Des Weiteren wurden die Ergebnisse der Korrespondenzanalyse zusammen mit den geographischen Koordinaten der Fundplätze mithilfe des globalen und des lokalen Moran's I-Test auf räumliche Autokorrelation überprüft. Bei der globalen Berechnung zeigt sich, dass,

mit Ausnahme der vierten Achse, die ersten sechs Dimensionen positiv korreliert sind.<sup>324</sup> Für die erste Dimension werden ein Beobachtungswert von 0,083 und ein P-Wert von 0,002 errechnet und für die zweite Achse ein Wert von 0,178 und ein P-Wert von  $3,02e^{-10}$ . Durch die positive räumliche Autokorrelation der Dimensionen sind vor allem

<sup>323</sup> Katalog Nr. 246.

<sup>324</sup> Insgesamt nehmen die ersten sechs Dimensionen zusammen 64,2 % der Streuung innerhalb der Daten auf.

die aus der Tendenz herausfallenden Fundplätze von besonderem Interesse: Diese können durch den lokalen Moran's I-Test und der Kartierung der individuellen Signifikanzwerte ermittelt werden.

Bei dieser Methode zeigt sich, dass der mitteleuropäische Bereich der LBK zwischen Elbe und Seine durch homogene Dimensionswerte charakterisiert ist (Abb. 6.36). Einzig die Fundplätze von Stuttgart-Mühlhausen<sup>325</sup> und Mölsheim<sup>326</sup> weichen von dieser Verteilung ab, dabei muss jedoch beachtet werden, dass innerhalb der beiden Gräberfelder Spondylus bis heute nur in Form von unspezifischen Perlen und einem Anhänger publiziert ist. Der Übergangsbereich zwischen der Vinča und der linearbandkeramischen Kultur weist eine hohe Homogenität auf, was auf einen fließenden Wandel zwischen den verschiedenen Nutzungsräumen deutet. Hingegen treten signifikante Unterschiede vor allem im nördlichen Bereich der Alföld-LBK und westlich des Donaubogens zwischen den Westkarpaten und den Ostalpen auf. Dies ist umso erstaunlicher, als sich weitere Bereiche der Verteilung nur innerhalb einzelner Dimensionen signifikant unterscheiden, der Bereich zwischen Karpaten und Alpen hingegen in der ersten sowie vierten und sechsten Dimension deutliche Abweichungen zeigt.

Neben dem Test auf räumliche Autokorrelation wurden die Dimensionswerte interpoliert, um so die Grenzen und Brüche im Fundmaterial visualisieren zu können (Abb. 6.37). Einerseits treten dabei die Regionen hervor, die sich beim Test auf lokale Autokorrelation schon abgezeichnet haben, andererseits werden ebenfalls weitere Unterschiede aufgezeigt. Die Interpolation der Dimensionswerte offenbart vor allem Differenzen an den kulturellen Grenzen in Europa. Dabei handelt es sich um die Grenze zwischen der Vinča- und der linearbandkeramischen Kultur, die sich innerhalb der ersten sechs Dimensionen abzeichnet und sich etwas südöstlich des eigentlichen Übergangsbereiches befindet. Des Weiteren werden Unterschiede innerhalb der Alföld-LBK und den einzelnen Regionalgruppen deutlich, die sich vor allem entlang der Theiß ausmachen lassen. Deutlich grenzt sich auch der Bereich der westlichen Schwarzmeerküste vom westlichen Balkan ab.

Durch die Korrespondenzanalyse der Artefakte wird die Spondylusnutzung in Europa in drei Bereiche unterteilt: Eine westbalkanisch-ägäische Region, von der Ägäis und der Adria hin zum Zusammenfluss von Theiß und Donau, einen ostbalkanischen Bereich entlang der Schwarzmeerküste und ein mittel- und westeuropäisches Gebiet. Diese Teilung zeigt sich bis zur sechsten Dimension, die zusammen 64,2 % der Streuung innerhalb der Daten erklären und alle bis auf die vierte Dimension eine positive Autokorrelation aufweisen. Vor allem der Hortfund von Čoka-Kremenjak<sup>327</sup>, an der Grenze zwischen der LBK und Vinča-Kultur, deutet aufgrund seiner Zusammensetzung

nach Mitteleuropa – ein wichtiger Umstand, auf den in der Synthese von Methode und Auswertungsergebnissen noch zurückgekommen werden muss.

## 6.6.2 Artefakt- und Muschelverteilung

Zwischen den Ergebnissen der Korrespondenzanalyse und den Untersuchungen zu den Fund- und Muschelzahlen in Relation zur Entfernung von der Ägäis treten einige Parallelen auf. Daher werden im Folgenden die Dichtebezeichnungen näher beschrieben und mit den Ergebnissen der multivariaten Analyse verglichen. Wie in Kapitel 5.4.2 beschrieben, ist der Startpunkt für die Distanzmessung der mitteleuropäischen Fundplätze zur ägäischen Küste das lokale Dichtezentrum der griechischen, mazedonischen und türkischen Fundplätze.

Sowohl die Karte (Abb. 6.7) als auch die räumlichen Analysen (Abb. 6.38) verdeutlichen eine abrupte Änderung zwischen Siedlungsfunden auf dem Balkan und entlang der Mittelmeerküste zu Grabfunden in Mitteleuropa. Dieser Wechsel vollzieht sich ab einer Distanz zwischen 500 und 750 km von der Ägäis: Während sich davor auf dem Westbalkan lediglich drei gesicherte Grabkontexte mit Spondylusartefakten finden<sup>328</sup>, tritt die Muschel danach ausschließlich in sieben Siedlungskontexten auf. Entlang der Schwarzmeerküste ist eine solche Veränderung weniger prägnant ausgebildet. Des Weiteren ist auffällig, dass sich die meisten Fundstellen bis zu einer Entfernung von 250 km zur Mittelmeerküste befinden und in dem Bereich zwischen 250 und 500 km Spondylusfunde nur in sechs Siedlungen vorkommen.<sup>329</sup> In Mitteleuropa ist eine eindeutige Abnahme hingegen nicht zu beobachten: Während in einer Entfernung zwischen 500 und 1250 km von der Ägäis 61 spondylusführende Fundstellen vorhanden sind, nehmen sie in einer Distanz von 1250 bis 1750 km auf 50 Fundstellen ab.

Eine Analyse der Artefakte offenbart ein ähnliches Bild wie die Untersuchung auf der Fundstellenebene: Während in den Bereichen zwischen 0 und 250 km sowie 500 und 750 km von der Ägäis die Funde ihre Höchstwerte erreichen, ist die Region dazwischen fast vollständig fundleer (Abb. 6.38). Dabei ist die zweite Häufung von Spondylusfunden hauptsächlich dem Hortfund von Čoka-Kremenjak geschuldet. Des Weiteren ist auffällig, dass die Funde entlang der Mittelmeerküste hauptsächlich in Siedlungen vorkommen, sie jedoch ab einer Entfernung von 250 km nahezu vollständig aus ebenjenen Kontexten verschwinden. Zwischen 500 und 750 km sind die Artefakte dann überwiegend durch den Hortfund vertreten und

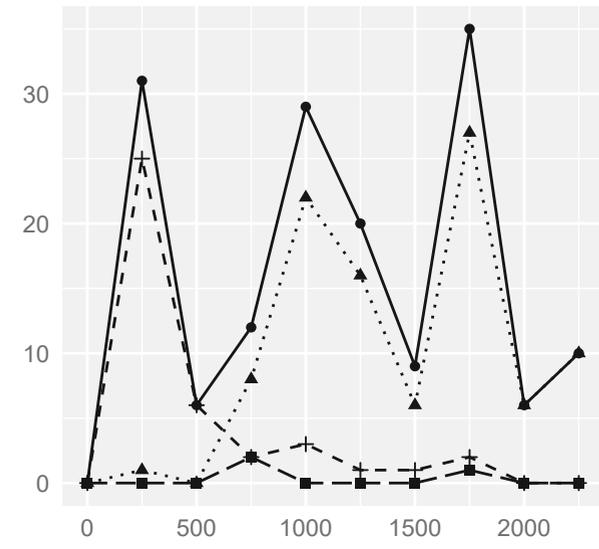
<sup>325</sup> Katalog Nr. 76, Deutschland.

<sup>326</sup> Katalog Nr. 68, Deutschland.

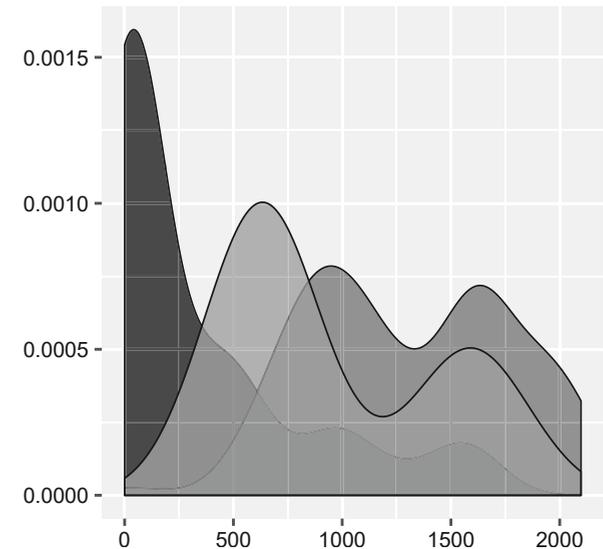
<sup>327</sup> Katalog Nr. 286.

<sup>328</sup> Ferner noch das ungesicherte Gräberfeld von Botoš (Katalog Nr. 285). Dabei muss beachtet werden, dass das spondylusführende Grab aus Csanytelek–Újhalastó (Katalog Nr. 381, Ungarn) 739 km von Dichtezentrum entfernt ist.

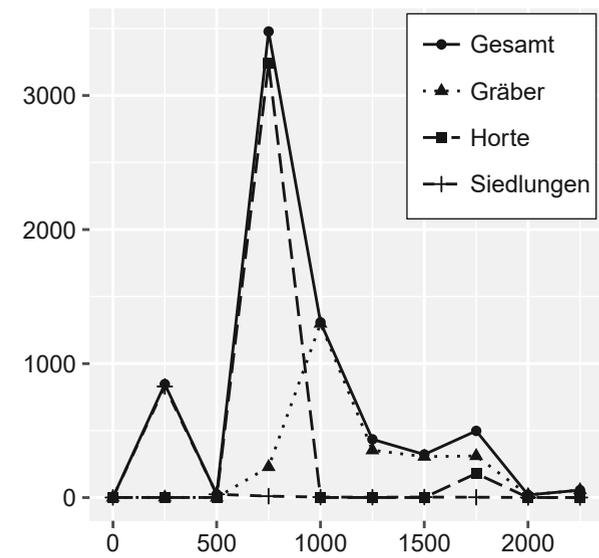
<sup>329</sup> Dabei kann es sich allerdings um ein Rechenartefakt handeln, da die Fundorte entlang der Schwarzmeerküste näher zur ägäischen Küste als zum Dichtezentrum liegen.



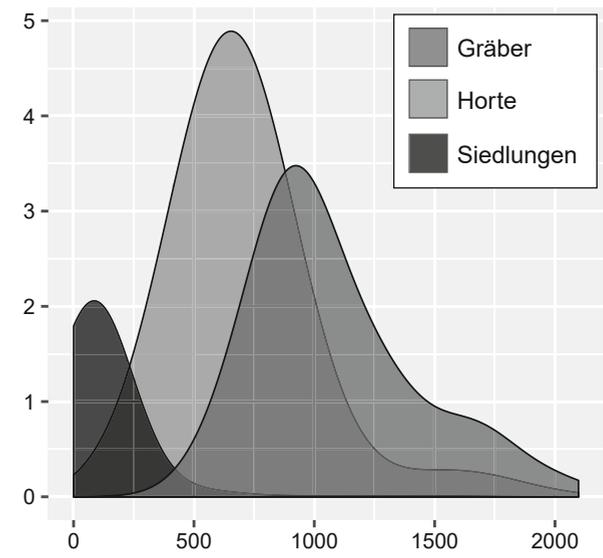
Anzahl spondylusführender Fundplätze.



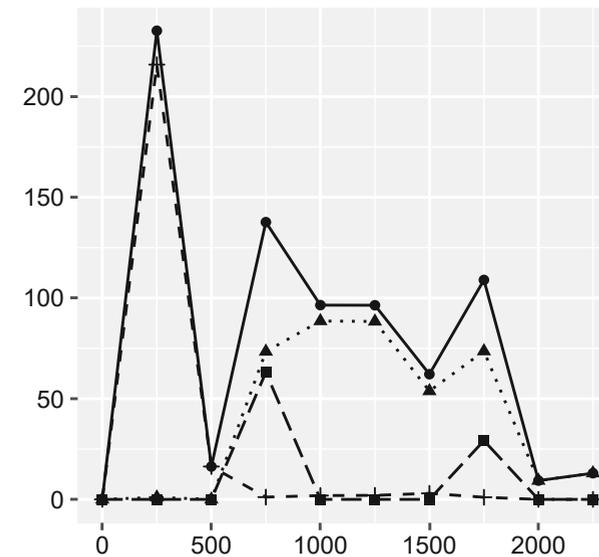
Dichte spondylusführender Fundplätze.



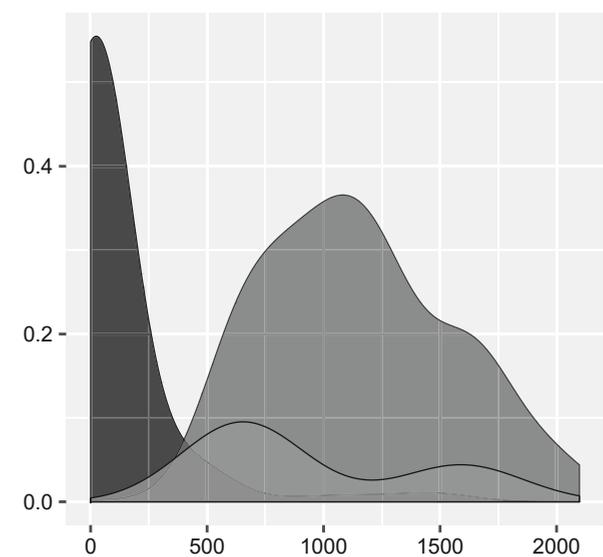
Anzahl der Spondylusartefakte nach Kontexten.



Dichte der Spondylusartefakte nach Kontexten.



Anzahl der genutzten Spondyluskappen nach Kontexten.



Dichte der genutzten Spondylusschalen nach Kontexten.

Abb. 6.38: Verteilung von spondylusführenden Fundstellen, Spondylusartefakten und genutzten Muscheln in Relation zur Entfernung zur Ägäis.

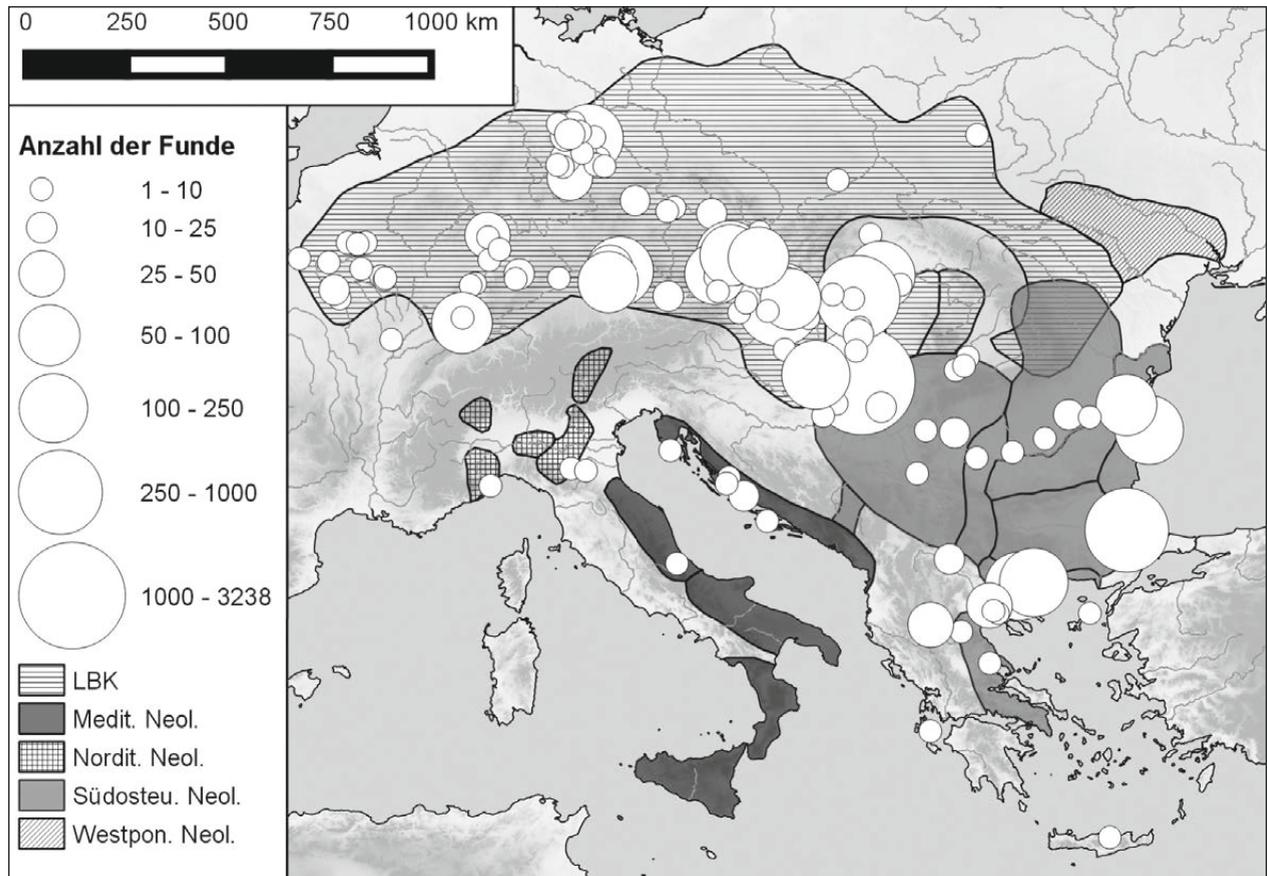


Abb. 6.39: Die Anzahl der Spondylusartefakte in ihren kulturellen Kontexten.

nur in Ausnahmefällen in Siedlungen und Gräbern vorhanden. Die Funde aus Grabkontexten haben ihre größte Dichte bei einer Entfernung von ca. 950 km von der Ägäis entfernt; danach nehmen sie kontinuierlich ab.

Bei der mit den Artefakten gewichteten Kerndichteschätzung ist der Hortfund von Čoka-Kremenjak ebenfalls markant vertreten. Er liegt fast genau am Übergangsbereich zwischen dem Bereich der größten Artefaktdichte in den Siedlungen und dem Gräberbereich sowie dem Übergang zwischen der Vinča-Kultur und der LBK (Abb. 6.38). Des Weiteren illustriert die Karte sowohl die geographische Lage der Spondylusartefakte als auch die Verbindung zu den neolithischen Kulturen Europas (Abb. 6.39). Die höchsten Artefaktzahlen ergeben sich in Mitteleuropa entweder an topographischen Engstellen, beispielsweise entlang der Donau in Holiare<sup>330</sup>, Vedrovice<sup>331</sup> und Aiterhofen-Ödmühle<sup>332</sup>, oder aber an kulturellen Grenzen wie zwischen Mezözombor-Temető<sup>333</sup> (Tiszadob-Gruppe) und Füzesabony-Gubakút<sup>334</sup> (Szakálhát-Gruppe).

Bei der Analyse der genutzten Muscheln wird deutlich, dass die Minimal- und Maximalwerte nur bei den Gesamtzahlen von Bedeutung sind, hingegen ist es für die allgemeine Tendenz und den Verlauf der Dichte

unerheblich, mit welchen Werten die Berechnung durchgeführt wurde.<sup>335</sup> Nach den Berechnungen wurden in einem Umkreis von weniger als 250 km von der Küste entfernt minimal 174,5 und maximal 290,0 Muschelklappen für die Produktion der gefundenen Artefakte genutzt. Im restlichen Europa war der Verbrauch von Muschelklappen für die Produktion relativ gesehen geringer und liegt zwischen 408,6 und 669,5 mit einem mittleren Wert von 539,0. Eine abnehmende Tendenz offenbart sich bei der Betrachtung der Histogramme sowie der Dichte und dem Vergleich zwischen der Anzahl der genutzten Klappen und der Entfernung: Während im küstennahen Bereich Spondyluskappen häufiger genutzt wurden, sinkt ihr Anteil mit zunehmender Entfernung stetig ab (Abb. 6.38). Die Anzahl genutzter Klappen steigt zwar nochmals zwischen 500 und 750 km an, bleibt jedoch bis 1750 km nahezu konstant; nach dieser Distanz von der Ägäis kommt es zu einem rapiden Abfall der Muschelnutzung in Europa (Abb. 6.38). Ähnlich wie bei den betrachteten Artefaktzahlen wurden an topographischen Engstellen und kulturellen Grenzen die meisten Klappen für die gefundenen Artefakte benötigt.

Die Berechnung der Artefakt- und Muscheldichten im europäischen Kontext verdeutlicht ein weiteres Mal, dass

<sup>330</sup> Katalog Nr. 312.

<sup>331</sup> Katalog Nr. 359-361.

<sup>332</sup> Katalog Nr. 43.

<sup>333</sup> Katalog Nr. 405.

<sup>334</sup> Katalog Nr. 386, Ungarn.

<sup>335</sup> Da bei den Perlen der Unsicherheitsfaktor am größten ist, ist in den Bereichen mit vielen Perlenfunden die Differenz besonders markant.

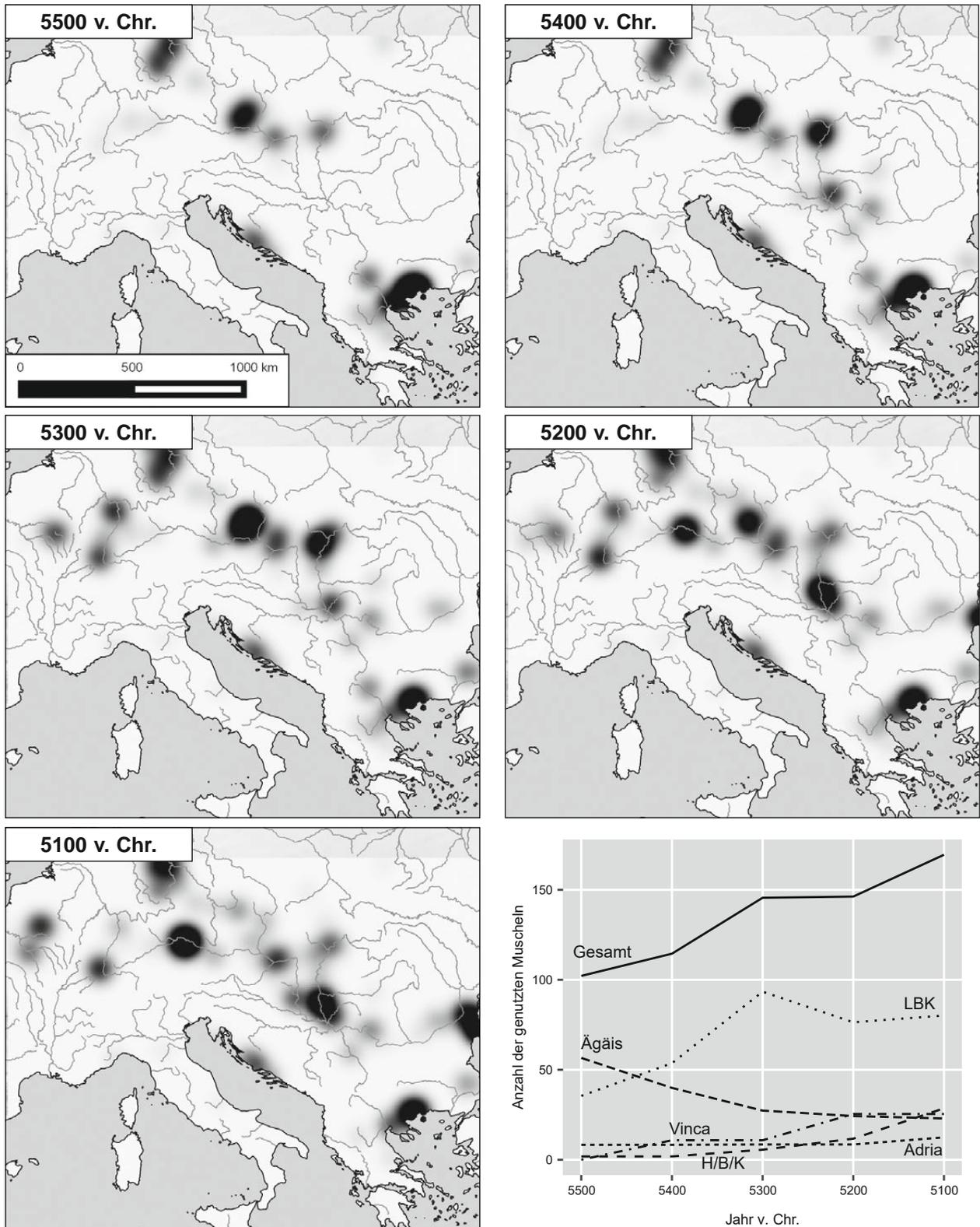


Abb. 6.40: Mit Datierungswahrscheinlichkeiten und genutzten Klappen gewichtete Kerndichteschätzung nach Zeitscheiben und deren zeitlicher Verlauf für die einzelnen Kulturen (H/B/K = Hamangia/Boian/Karanovo).

sich die meisten Artefakte an naturräumlich markanten Stellen fanden. Bei der Analyse der gesamten Funde war der Bereich zwischen dem Zusammenfluss von Theiß und Donau bis in das Alpenvorland evident, da dort abseits der ägäischen Küste die meisten Spondylusfunde gemacht wurden. Zum einen ist dort der Übergang zwischen der

Vinča-Kultur und der Bandkeramik und zum anderen gleichfalls die Passage zwischen den Alpen und den Karpatenausläufern zu finden.

Um feinere chronologische Aussagen tätigen zu können, wurde die Anzahl der genutzten Muschelklappen mit der Datierungswahrscheinlichkeit gewichtet und

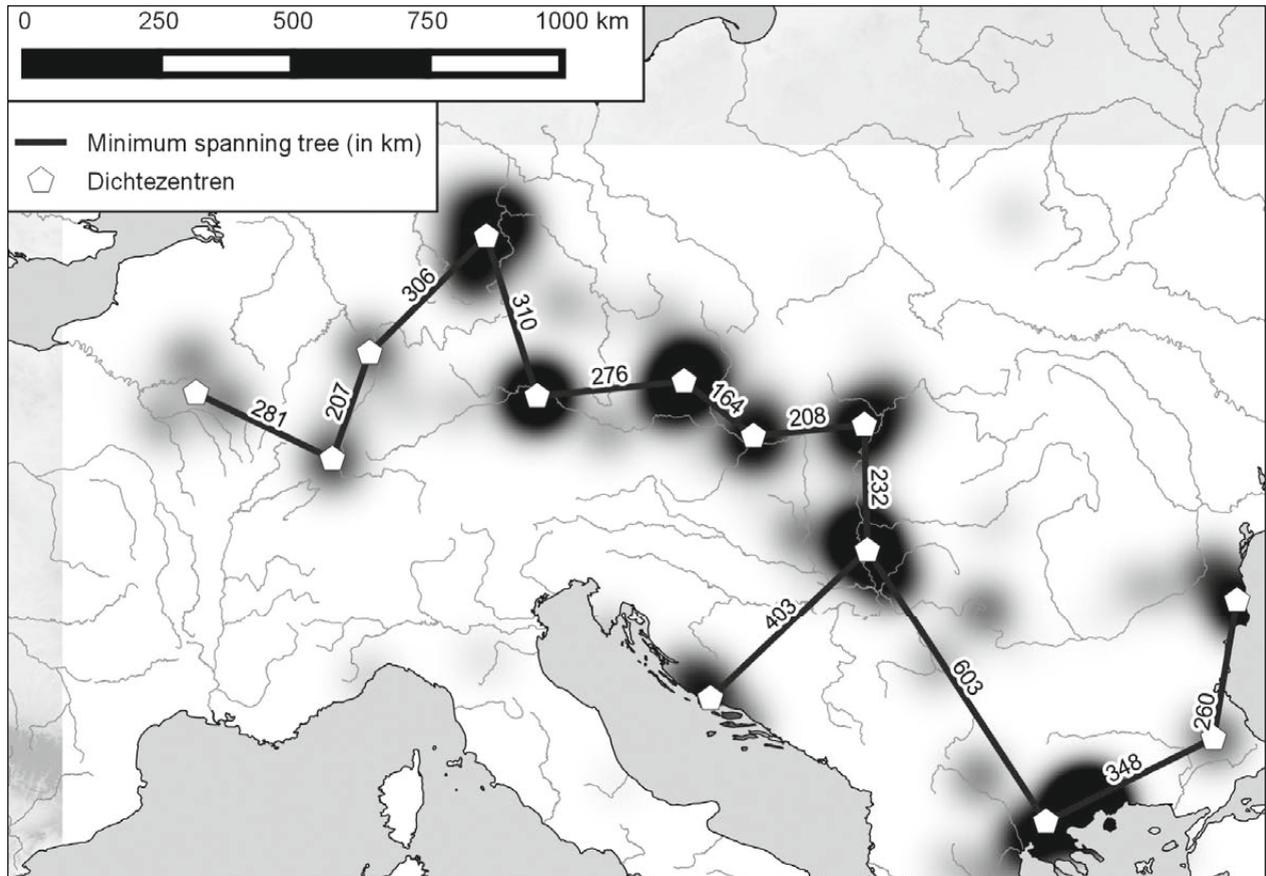


Abb. 6.41: Die europäischen Dichtezentren der berechneten Spondylusklassen und deren minimum spanning tree.

die Kerndichte geschätzt (Abb. 6.40). Dabei zeigt sich, dass sich im Laufe der Zeit mehrere Zentren herausbilden und sich verschieben. Es muss jedoch beachtet werden, dass die größten Dichten um Bernburg<sup>336</sup> und Holiare aufgrund ihrer ungenauen Datierung in nahezu allen Zeitscheiben zu beobachten sind. Ab 5300 v. Chr. vollzieht sich ein Wandel in Mitteleuropa sowie in Südosteuropa: Entlang der ägäischen Küste verlagert sich die Muschelnutzung ab diesem Zeitpunkt etwas nach Osten, in Richtung Aşağı Pınar<sup>337</sup> und im weiteren Verlauf bis 5000 v. Chr. entsteht ein weiterer Schwerpunkt an der Schwarzmeerküste mit den Gräberfeldern von Durankulak<sup>338</sup> sowie Cernavodă<sup>339</sup>. In Mitteleuropa vollzieht sich der Umbruch etwas später: Vor 5200 v. Chr. sind drei beziehungsweise vier dicht beieinander liegende Zentren zwischen Čoka-Kremenjak und Vedrovice zu finden, hingegen entstehen in Mitteleuropa nach 5200 v. Chr. zwei weitere Dichtezentren bei Aiterhofen-Ödmühle und um Mulhouse-Est<sup>340</sup>. Ebenso zeigt sich bei der chronologischen Analyse der Artefakte, dass sie ab 5300 v. Chr. in Europa deutlich zunehmen; diese Tendenz offenbart sich sowohl bei der LBK als auch der Vinča-Kultur

sowie entlang der Schwarzmeerküste im Bereich der Karanovo-Kulturen.

Wie in Kapitel 5.4.2 beschrieben, wurden die lokalen Dichtemaxima der tatsächlich genutzten Muscheln extrahiert, mittels eines *minimum spanning tree* miteinander verbunden und die Abstände zwischen zwei Zentren gemessen (Abb. 6.41). Mithilfe dieser Methode wurden 13 markante Punkte aus der Kerndichteschätzung ermittelt und die Entfernungen bestimmt. Die Abstände zwischen benachbarten Zentren betragen 164 bis 603 km mit einem Durchschnitt von 300 km und einem Median von 278,5 km.<sup>341</sup> Die kürzeste Strecke zwischen zwei Zentren liegt im Bereich der westlichen Karpaten und den östlichen Alpen und beträgt nur 164 km, hingegen sind die weitesten Entfernungen mit 403 und 603 km an der Ägäis- und Adriaküste zu finden. In Mitteleuropa ist hingegen ein relativ regelmäßiger Abstand zwischen den Zentren auszumachen und er beträgt 164 bis 310 km.

Die Dichteberechnung stößt allerdings bei der Frage nach der Herkunft der mitteleuropäischen Spondylusfunde an ihre Grenzen. Ebenso wie der Bereich zwischen der Adria und der Vinča-Kultur ist der Bereich nördlich der Ägäis bis zur Donau fast vollständig frei von Spondylusfunden. Der Weg von der Ägäis über das europäische

<sup>336</sup> Katalog Nr. 45.

<sup>337</sup> Katalog Nr. 364.

<sup>338</sup> Katalog Nr. 9.

<sup>339</sup> Katalog Nr. 246.

<sup>340</sup> Katalog Nr. 108.

<sup>341</sup> Bei allen betrachteten Fundplätzen beträgt die durchschnittliche Distanz zum nächsten Nachbarn nur 36 km und der Median 18 km.

Flusssystem würde vermutlich über den Axios und die Morava zur Donau führen und könnte Anza<sup>342</sup> mit Drenovac<sup>343</sup> verbinden. Die kroatischen Fundplätze wiederum ließen sich über die Una und Save mit der Donau und dem Austauschgebiet verknüpfen. Aufgrund der höheren Fundwie Muscheldichte und der größeren Anzahl gefundener Artefakte erscheint die Ägäis plausibler.

Bei der Darstellung der Häufigkeiten durch Histogramme und der anschließenden Kartierung der Artefaktzahlen sowie der genutzten Muscheln zeigt sich ebenfalls, wie bei der Korrespondenzanalyse, eine Teilung Europas. Während in den küstennahen Bereichen Spondylus ausschließlich in Siedlungen vorkommt, dominieren ab einer Entfernung von 750 km die Grabkontexte. Dieser Wechsel vollzieht sich am Übergang zwischen der Vinča-Kultur zur Linearbandkeramik und wird markiert durch den Hortfund von Čoka-Kremenjak<sup>344</sup>.

Ferner offenbart sich anhand der Schätzung der Kerndichte, dass Regionen mit der höchsten Spondylusdichte in Mitteleuropa gleichmäßig verteilt waren und einen regelhaften Abstand von ca. 248 km besaßen. Diese Regionen sollen im Folgenden detailliert betrachtet werden.

## 6.7 Europäische Dichtezentren der Spondylusverbreitung

Im nächsten Schritt werden die europäischen Dichtezentren betrachtet. Dafür wurden nach der Kerndichteschätzung die Konturlinien des resultierenden Rasters gezeichnet und jene Linien ausgewählt, die am besten der Datenstruktur angepasst waren. Die Fundplätze, die sich innerhalb der Konturlinien befinden, werden im Folgenden näher betrachtet, um so die räumliche Struktur der Daten zu erfassen.

### 6.7.1 Südostthrakien und das westliche Schwarzmeergebiet

Entlang der westlichen Schwarzmeerküste zeichnen sich zwei Zentren ab, in denen Spondylusartefakte gehäuft auftreten. Dabei handelt es sich zum einen um die Siedlung von Aşağı Pınar und zum anderen um die Gräberfelder von Durankulak sowie Cernavodă.

In den Schichten 3 und 5–6 des Siedlungshügels von Aşağı Pınar<sup>345</sup> wurden 453 Spondylusartefakte gefunden. Bei den Artefakten handelt es sich größtenteils um 416 scheibenförmige Perlen aus der dritten Schicht und sie waren vermutlich zusammen mit 28 Schiebepерlen aus Spondylus und 485 Malachitperlen zu einer Kette

aufgefädelt. Das Fundensemble kam in einem Bereich zutage, der von den Ausgräbern als Werkstatt gedeutet wird (Özdoğan und Parzinger, 2000, S. 87). Für die Artefaktproduktion der gefundenen Spondylusperlen wurden zwischen 7 und 14 Klappen verbraucht. Daneben wurden in den Schichten 5–6 neun fragmentierte Armringe gefunden, die jedoch in die Periode Karanovo II-III datieren und somit nach Krauß (2008, S. 138-141) aus dem betrachteten Zeitraum fallen.

Das Dichtezentrum im westlichen Schwarzmeergebiet ist durch die Gräberfelder von Durankulak<sup>346</sup> sowie Cernavodă<sup>347</sup> bestimmt und die Kontexte datieren in die frühen Phasen der Hamangia-Kultur. Zwischen 33,8 bis 51,8 Klappen wurden zu 183 Artefakten verarbeitet, und dabei handelt es sich überwiegend um Perlen (155 Stück) sowie 21 Armringe, zwei Anhänger und ein Spondylusstückchen. Besonders auffällig sind die drei Schiebepерlen aus Cernavodă<sup>348</sup>, die ihre Parallelen in Aşağı Pınar haben und identisch mit ebenjenen Objekten sind. Während es sich allerdings bei Aşağı Pınar und Durankulak um gesicherte Kontexte handelt, ist der Kontext der Perlen aus Cernavodă ungeklärt. Ferner wurde das Gräberfeld von Cernavodă bis heute ausschließlich in Vorberichten publiziert, auch wenn die Grabungen bereits in den 1960er Jahren stattfanden (Kogălniceanu, 2012). Trotz dieser ungünstigen Voraussetzungen verdeutlichen die Ergebnisse der Korrespondenzanalyse und die Interpretation der ersten, zweiten, fünften und sechsten Dimension, dass die Artefakte aus Aşağı Pınar mit denen aus dem westlichen Schwarzmeergebiet vergesellschaftet sind und sich von der griechischen Ägäis und dem westlichen Balkan abheben.

### 6.7.2 Ägäische Küste

Durch die Kerndichteschätzung konnten insgesamt 339 Spondylusartefakte aus 13 Fundorten<sup>349</sup> des griechischen Mittel- bis Spätneolithikums entlang der nordägäischen Küste zusammengefasst werden. Eine besondere Auffälligkeit ist, dass in diesem Bereich fragmentierte Armringe mit 170 einzelnen Objekten häufiger als Perlen vorkommen – dies kann jedoch auch durch die Fundumstände begründet sein, da Perlen möglicherweise bei Siedlungsgrabungen oftmals übersehen werden. Des Weiteren finden sich Abfälle aus der Schmuckproduktion ausschließlich in drei Fundplätzen.<sup>350</sup> Die meisten Funde

<sup>346</sup> Katalog Nr. 9.

<sup>347</sup> Katalog Nr. 246.

<sup>348</sup> ID 15803 bis ID 15805.

<sup>349</sup> Sérvia (Katalog Nr. 153), Anza (Katalog Nr. 213), Sitagroi (Katalog Nr. 154), Dimitra (Katalog Nr. 125), Dikili Tash (Katalog Nr. 123), Avgi (Katalog Nr. 119), Makriyalos (Katalog Nr. 139), Dispilio (Ostsektor) (Katalog Nr. 126), Promachon-Topolnica (Katalog Nr. 149), Limenaria (Katalog Nr. 138) Stavroupoli (Katalog Nr. 156), Vassilika (Katalog Nr. 161) und Thermi (Katalog Nr. 158).

<sup>350</sup> Dikili Tash (Katalog Nr. 123), Sitagroi (Katalog Nr. 154) und Stavroupoli (Katalog Nr. 156).

<sup>342</sup> Katalog Nr. 213.

<sup>343</sup> Katalog Nr. 288.

<sup>344</sup> Katalog Nr. 286.

<sup>345</sup> Katalog Nr. 364.

stammen aus Dikili Tash und Dimitra<sup>351</sup>, jedoch wurden in Dimitra deutlich mehr Perlen gefunden, weshalb die Umrechnung lediglich einen Wert von 18,1 und 38,5 verbrauchten Muschelklappen ergab. In Dikili Tash kamen hingegen überwiegend fragmentierte Armringe zutage und somit ist dort mit 73,1 bis 116,2 verarbeiteten Klappen zu rechnen. Die übrigen Fundorte der Region sind mit einer halben bis zu 32 Klappen vertreten.

Nicht nur durch die Dichteberechnungen, sondern ebenfalls mithilfe der Korrespondenzanalyse grenzt sich die Ägäis von der mitteleuropäischen Spondylusverbreitung ab. Hingegen zeigen sich aber Parallelen zu den Typenspektren einiger balkanischer Fundplätze östlich der Theiß und westlich des Schwarzen Meeres<sup>352</sup> sowie der Adriaküste.

### 6.7.3 Adriatische Küste

Die der Danilo-Kultur zugehörigen Fundplätze Grapčeva špilja<sup>353</sup>, Smilčić<sup>354</sup>, Danilo<sup>355</sup> und Barice<sup>356</sup> entlang der Adriaküste wurden aufgrund von 40 Spondylusartefakten zusammengefasst – dabei handelt es sich vor allem um Produktionshinterlassenschaften der Schmuckherstellung aus Danilo (Korošec 1958/59). Umgerechnet wurden in den vier Fundplätzen insgesamt zwischen 30,7 und 38,4 Spondylusklappen genutzt und meist dienten sie der Produktion von Armringen, die allerdings in fünf von sechs Fällen nur fragmentarisch erhalten sind. Daneben finden sich ebenso Halbfabrikate in Form von einfach durchbohrten Muscheln und Perlen, die jedoch, wie in der Ägäis, äußerst selten sind.

Die ersten vier Dimensionen der Korrespondenzanalyse haben die Ähnlichkeiten zwischen den adriatischen und ägäischen Typenspektren illustriert, die deutlich von den mitteleuropäischen Fundplätzen abweichen.

### 6.7.4 Mittel- und Unterlauf der Theiß

Am Mittel- sowie am Unterlauf der Theiß finden sich zwei Dichtezentren mit Fundplätzen der LBK und der Vinča-Kultur.

Die Fundplätze Čoka-Kremenjak, Botoš<sup>357</sup> und Csanytelek-Újhalastó<sup>358</sup> befinden sich am Unterlauf der Theiß nahe der Mündung zur Donau. Dabei ist aber

einzig der runde Spondylusanhänger aus Grab 136 aus Csanytelek-Újhalastó in seinem gesamten Kontext publiziert, hingegen sind die Zusammenhänge der Funde aus Botoš sowie Čoka-Kremenjak ungesichert. Bei den teils verlorengegangenen Hortfunden von Čoka-Kremenjak wird darüber diskutiert, ob es sich um zwei oder um vier Ensembles handelt<sup>359</sup> und ausschließlich der in die Vinča A-Kultur datierende Hortfund Nr. 1 wurde von Raczky (1994) vollständig vorgelegt. Den größten Teil der Funde machen die 3231 Perlen aus, daneben gehören fünf Anhänger und jeweils ein fragmentierter wie ein vollständiger Armring zu dem Hortfund. Da es sich hauptsächlich um Perlen handelt, wurden für die gefundenen Spondylusartefakte zwischen 41,0 und 82,8 Spondylusklappen benötigt. Ähnliche Überlieferungsbedingungen ergeben sich für den Fundplatz von Botoš, da nur zwölf vollständige und zehn fragmentierte Armringe ohne die entsprechenden Grabkontexte bekannt sind.

Für die Herstellung der 559 Artefakte innerhalb des Dichtezentrums am Mittellauf der Theiß wurden zwischen 38,8 und 61,7 Spondylusklappen benötigt.<sup>360</sup> Perlen machen den größten Anteil der gefundenen Objekte aus und daneben wurden nur zwei fragmentierte sowie zwei vollständige Armringe und 21 Anhänger gefunden. Ein Großteil der Funde stammt aus den Gräbern von Mezözombor-Temető mit 124 Funden respektive Füzesabony-Gubakút mit 305 Artefakten. Für die beiden Fundplätze ist mit einer Nutzung von 14,0 bis 36,8 Muschelklappen zu rechnen.

Die Ergebnisse der Korrespondenzanalyse haben gezeigt, dass die Artefaktzusammensetzungen der meisten Fundplätze in beiden Regionen Parallelen zu den mittel- und westeuropäischen besitzen. Hingegen gibt es am Mittellauf der Theiß einige Ausnahmen, die aufgrund ihrer Artefakte in die Ägäis deuten.<sup>361</sup> Diese Inhomogenität der Artefakte offenbart sich dabei vor allem innerhalb der ersten Dimension, demgegenüber sind die Fundplätze auf den weiteren Achsen näher beieinander.

<sup>351</sup> Katalog Nr. 125.

<sup>352</sup> Liubcova (Katalog Nr. 258, Rumänien), Ostrovul Corbului (Katalog Nr. 264, Rumänien), Turdaş (Katalog Nr. 278, Rumänien), Tartăria (Katalog Nr. 277) und Magura-Buduiasca (Katalog Nr. 259, Rumänien).

<sup>353</sup> Katalog Nr. 203.

<sup>354</sup> Katalog Nr. 210.

<sup>355</sup> Katalog Nr. 202.

<sup>356</sup> Katalog Nr. 200.

<sup>357</sup> Katalog Nr. 285.

<sup>358</sup> Katalog Nr. 381.

<sup>359</sup> Sowohl Banner (1960, 18 und 36) als auch Raczky (1994) plädieren für zwei Hortfunde, hingegen beschreibt Chapman (1981, S. 58-59) vier.

<sup>360</sup> Sie stammen aus den 13 Fundplätzen Istállóskő (Katalog Nr. 391), Tiszabura (Katalog Nr. 421), Megyaszó-Csákó (Katalog Nr. 401), Mezözombor-Temető (Katalog Nr. 405), Tiszalúc-Sarkadpuszta (Katalog Nr. 423), Kesznyéten-Lúci Abony (Katalog Nr. 394), Tiszavasvári-Deákalmi-dűlő (Katalog Nr. 424), Mezőkövesd-Nagy-fertő (Katalog Nr. 404), Mezőkövesd-Mocsolyás (Katalog Nr. 403), Mezőkeresztes-M3, Site No. 10 (Katalog Nr. 402), Füzesabony-Gubakút (Katalog Nr. 386), Kompolt-Kistér (Katalog Nr. 397).

<sup>361</sup> Tiszabura, Füzesabony-Gubakút und Megyaszó-Csákó.

### 6.7.5 Entlang der Donau

Westlich des Donaubogens<sup>362</sup> und entlang des Flusses können insgesamt drei Dichtezentren unterschiedlicher Intensität ausgemacht werden.

Im östlichsten der drei Dichtezentren wurden allein in einem Kindergrab in Holiare<sup>363</sup> um die 500 Spondylusperlen gefunden, für deren Produktion es  $21,1 \pm 12,2$  Klappen bedurfte. Hingegen wurden für die 103 Perlen, drei Armringe, eine V-Klappe und vier Anhänger innerhalb der weiteren acht Fundplätze<sup>364</sup> insgesamt  $12,3 \pm 2,3$  Klappen benötigt. Aus diesen Berechnungen ergibt sich für die Fundplätze zusammen ein Verbrauch von  $33,4 \pm 14,5$  Spondylusklappen. Jedoch ist auch in Holiare problematisch, dass weder die Form noch die genaue Anzahl der Artefakte publiziert ist (Bárta und Willvonseder, 1934, S. 6), so dass eine exakte Berechnung nicht möglich ist.

Im mittleren<sup>365</sup> der drei Zentren wurden für die Spondylusartefakte zwischen 57,3 und 98,5 Klappen benötigt – neben Perlen handelt es sich bei den Artefakten vor allem um Anhänger sowie in etwas geringerer Anzahl um vollständige Armringe. Die meisten Objekte stammen aus Vedrovice „Široká u Lesa“ und Strážnice, wobei in ersterem die Formenvariabilität deutlich größer ist als in letzterem, da in Strážnice ausschließlich scheibenförmige und längliche Perlen gefunden wurden.

Das westlichste der drei Dichtezentren gruppiert sich um das Gräberfeld von Aiterhofen-Ödmühle<sup>366</sup>, wo zwischen 30,8 und 42,7 Klappen verarbeitet wurden.<sup>367</sup> Vor allem in Aiterhofen-Ödmühle fanden sich vermehrt V-Klappen, komplette Armringe und scheibenförmige Anhänger, daneben kommen in dem Gräberfeld gleichfalls 190 Perlen vor. Im Gegensatz dazu wurden für die gefundenen Artefakte innerhalb der weiteren Fundplätze jeweils nur zwischen 0,04 bis 9,2 Spondylusklappen benötigt.

Aufgrund der Korrespondenzanalyse lässt sich eine sehr homogene Verteilung der Artefakte annehmen, die sich den mitteldeutschen, westlichen und östlichen Gebieten der LBK ähnelt, aber ebenso Parallelen zu den genutzten Artefakten der Vinča-Kultur aufweist. Vor allem die Artefakte aus Holiare und Mistřín weichen innerhalb der vier Dimensionen von den umgebenden Fundplätzen ab; dies hängt jedoch mit den Überlieferungsbedingun-

gen zusammen, da in beiden Gräbern sowohl die Maße als auch die Form der Perlen nicht näher charakterisiert werden konnten.

### 6.7.6 Mitteldeutschland

Der Hortfund von Bernburg<sup>368</sup> ist der Fundplatz mit den meisten Spondylusartefakten und genutzten Spondylusklappen im mitteldeutschen Gebiet.<sup>369</sup> Für die Produktion der 175 Perlen, zwei runden Anhänger und zwei Armringe wurden zwischen 20,8 und 37,6 Muschelklappen verbraucht. Des Weiteren fallen die Fundplätze von Erfurt-Steiger mit 34 und Sondershausen mit 14 Artefakten auf. Hauptsächlich für die Produktion von Perlen, Anhänger, Armringen und V-Klappen wurden in dem Gebiet zwischen 56,0 und 87,0 Klappen benötigt.

Ebenso wie für die südlich gelegeneren Dichtezentren weist die Korrespondenzanalyse für diesen Bereich ein sehr homogenes Ergebnis auf, einzig die Artefakte aus dem gestörten Kindergrab von Egelin, die Perle aus der Kreisgrabenanlage von Eilsleben und die Objekte aus einem unklaren Kontext aus Großörner weichen von diesem Muster ab.

### 6.7.7 Westliches Gebiet der LBK

Im westlichen Gebiet der LBK konnten ebenfalls drei Dichtezentren ausgemacht werden, die allerdings deutlich schwächer als die östlichen ausgeprägt sind. Dabei befinden sich zwei direkt links des Rheins und eins im Pariser Becken und für die gefundenen Spondylusartefakte wurden zwischen 41,3 bis 55,8 Klappen benötigt.

Im nördlichsten Gebiet<sup>370</sup> tritt vor allem der eponyme Fundplatz von Flomborn hervor, da für die insgesamt 31 Artefakte zwischen 7,1 und 11,3 Klappen genutzt wurden. Die restlichen neun Artefakte aus der Region wurden hingegen mit 3,5 und 4,1 Klappen hergestellt.

Mit 97 Spondylusartefakten und umgerechnet zwischen 5,6 und 8,1 Klappen ist besonders der Fundplatz von Mulhouse-Est «Île Napoléon»<sup>371</sup> auffällig. Neben

<sup>362</sup> Nördlich von Budapest.

<sup>363</sup> Katalog Nr. 312.

<sup>364</sup> Velký Grob (Katalog Nr. 323), Hurbanovo (Katalog Nr. 313), Nitra (Katalog Nr. 317), Iža (Katalog Nr. 314), Bajč (Katalog Nr. 308), Mosonszentmiklós-Szilás (Katalog Nr. 406) und Milanovce (Katalog Nr. 316).

<sup>365</sup> Mistřín (Katalog Nr. 353), Moravský Krumlov (Katalog Nr. 354), Vedrovice „Široká u Lesa“ (Katalog Nr. 359), Eggenburg (Katalog Nr. 217), Kleinhadersdorf (Katalog Nr. 224), Pulkau (Katalog Nr. 226), Maissau (Katalog Nr. 225), Asparn an der Zaya-Schletz (Katalog Nr. 216), Vedrovice „Za dvorem“ (Katalog Nr. 360), Pulkau (Katalog Nr. 226), Strážnice (Katalog Nr. 358) und Pršice (Katalog Nr. 356).

<sup>366</sup> Katalog Nr. 43.

<sup>367</sup> Daneben handelt es sich noch um die Fundplätze Essenbach-Ammerbreite (Katalog Nr. 55), Mangolding (Katalog Nr. 66), Sengkofen (Katalog Nr. 73) und Straubing (Katalog Nr. 75).

<sup>368</sup> Katalog Nr. 45.

<sup>369</sup> Bei den anderen Fundplätzen handelt es sich um Bischleben (Katalog Nr. 46), Arnstadt Stadtrand siedlung (Katalog Nr. 44), Bliedersiedt (Katalog Nr. 47), Erfurt-Steiger (Katalog Nr. 54), Friedensdorf (Katalog Nr. 57), Großörner (Katalog Nr. 58), Helfta (Katalog Nr. 60), Sondershausen (Katalog Nr. 74), Wulfen (Kreis Köthen) (Katalog Nr. 82), Derenburg (Katalog Nr. 50), Bornstedt (Katalog Nr. 48), Bruchstedt (Katalog Nr. 49), Körner (Katalog Nr. 63), Eilsleben (Katalog Nr. 52), Egelin (Katalog Nr. 51), Halberstadt-Sonntagsfeld (Katalog Nr. 59), Salpeterhütte (Katalog Nr. 71) und Wandersleben (Katalog Nr. 80).

<sup>370</sup> Das Gebiet umfasst die Fundplätze von Mölsheim (Katalog Nr. 68), Herxheim (Katalog Nr. 61), Schwetzingen (Katalog Nr. 72), Adlerberg bei Worms (Katalog Nr. 42) und Flomborn (Katalog Nr. 56).

<sup>371</sup> Des Weiteren handelt es sich noch um Wettolsheim (Katalog

Perlen wurden in dem südlichen Gebiet noch fünf V-Klappen sowie drei Anhänger gefunden und für die gesamten Objekte wurden zwischen 12,3 bis 16,5 Klappen verbraucht. Die Anzahl der benötigten Klappen ist denen aus dem westlichsten Gebiet ähnlich, da dort umgerechnet 18,5 bis 24,1 Klappen benötigt wurden. Das äußerste aller Dichtezentren<sup>372</sup> ist hingegen eher diffus und es ist nicht ein dominanter Fundplatz zu beobachten. Einzig Frignicourt weist mit 4,6 bis 5,2 Klappen einen etwas höheren Muschelverbrauch auf. Dies ist umso bemerkenswerter, als dass sich Frignicourt im östlichen Bereich des Dichteentrums befindet und ähnlich wie Mulhouse-Est «Île Napoléon» in einer verkehrsgeographisch günstigen Lage liegt.

Die Ergebnisse der Korrespondenzanalyse zeigen für die drei westlichen Bereiche ähnliche Dimensionenwerte, so dass von relativ einheitlichen Typenspektren ausgegangen werden kann, das denen des restlichen LBK-Gebietes ähnelt.

## 6.8 Der Vergleich zu anderen Rohstoffen und deren Verbreitung im Neolithikum und die Frage möglicher Äquivalente

Schon Ludwig Pfeiffer (1914) suchte nach möglichen Äquivalenten für die Spondyluskappen des Neolithikums und postulierte Bernstein, Zinn und Bronze als Austauschobjekte – allerdings sprechen die Datierungen gegen diese These, da der Austausch von *Spondylus gaederopus* ca. 3000 Jahre älter ist. Hingegen bieten sich aufgrund chronologischer wie chorologischer Überlegungen sowohl Kupfer- als auch Obsidianartefakte als Tauschgegenstände an.

Nach den neusten Datierungen beginnt die Nutzung von Malachit und Kupfer schon im balkanischen Frühbeziehungsweise Mittelneolithikum und kann sowohl mit der Starčevo-Körös-Criș- sowie der frühen Vinča-Kultur assoziiert werden (Borić, 2009, 191 Fußnote 1). Ein Werkzeug aus Hirschgeweih aus Schacht 4f markiert das früheste 14C-Datum aus dem Bergwerk von Rudna Glava und datiert 6206-5998 cal. BC (OxA-14623, Borić, 2009, 195 Tab. 1). Allerdings häufen sich die Daten ab 5600 cal. BC und können mit dem Beginn der Vinča-Kultur

verbunden werden<sup>373</sup>, weshalb Dušan Borić (2009, S. 237) den Anfang des Kupferabbaus um 5500 v. Chr. ansetzt. Daneben finden sich ebenfalls Kupferartefakte im Neolithikum Griechenlands; zwar datieren die meisten Artefakte in das Endneolithikum<sup>374</sup>, aber es ist ein kupfernes Stück aus der mittelneolithischen<sup>375</sup> Phase 14 aus Dikili Tash belegt. Die gleiche Datierung weisen einige Kupferperlen aus Dimitra auf, die mit der Phase Sitagroi I synchronisiert werden können (Betancourt, 2006, S. 156).

Da die Gewinnung von Obsidian aus dem Tokaj-Gebirge am Übergang vom siebten zum sechsten vorchristlichen Jahrtausend datiert und nochmals zu Beginn der Vinča-Kultur intensiviert wurde, kann dieser Rohstoff ebenso als mögliches Äquivalent für Spondyluskappen gesehen werden (Biagi et al., 2007, S. 141). Dabei muss allerdings beachtet werden, dass die frühen Obsidiannetzwerke vor 6100 v. Chr. nur von den nördlichen Karpaten bis an die Donau reichten (Müller, 2014, S. 64-66 Abb. 3.1). Hingegen findet sich Obsidian der Varietät ‚Carpathian 1‘ in den spätneolithischen griechischen Fundplätzen Mandalo und Dispilio<sup>376</sup> und datiert in die Zeit nach 4600 v. Chr. (Kilikoglou et al., 1996, S. 344).

Dem aktuellen Stand der Forschung nach zu urteilen können sowohl Kupfer- wie auch Obsidianartefakte als mögliche Äquivalente gedient haben. Dabei kann es nur als Tauschmittel zwischen dem Balkan und der Ägäis gesehen werden, unklar bleibt hingegen, ob ein und wenn ja, welches Äquivalent in Mittel- und Westeuropa genutzt wurde.

## 6.9 Zusammenfassung

Die Analyse der Verbreitung von Artefakten aus der mediterranen Muschel *Spondylus gaederopus* in Europa erfolgte auf mehreren Ebenen: Zum einen wurden die spondylusführenden Fundstellen zwischen 6500 bis 3000 v. Chr. hinsichtlich ihrer chronologischen wie chorologischen Verteilung betrachtet, zum anderen wurden die Funde zwischen 5500 und 5000 v. Chr. detailliert untersucht.

Auf der Ebene der einzelnen Fundplätze zeigt sich, dass die Muschel bis 5500 v. Chr. vor allem in Südosteuropa und Westanatolien durch Siedlungsfunde bekannt ist. Die nördlichsten Ausläufer der Verbreitung finden sich am Mittellauf der Theiß. Den zeitlichen wie räumlichen Schwerpunkt der Verbreitung macht die

Nr. 113), Ensisheim – Ratfeld (Katalog Nr. 93), Ensisheim «Les Octrois» (Katalog Nr. 92) und Merxheim (Katalog Nr. 106).

<sup>372</sup> Es umfasst die Fundplätze Frignicourt (Katalog Nr. 97), Vert-la-Gravelle (Katalog Nr. 110), Larzicourt (Katalog Nr. 101), Chaumont (Katalog Nr. 88), Berry-au-Bac (Katalog Nr. 85), Bucy-le-Long «la Fosselle» (Katalog Nr. 87), Gron – Les Sablonnes (Katalog Nr. 98), Menneville - Derrière le Village (Katalog Nr. 105), Montereau (Katalog Nr. 107), Orconte – Les Noues (Katalog Nr. 109), Villeneuve-la-Guyard «Prépoux» (Katalog Nr. 112), Cys-la-Commune (Katalog Nr. 90) und Maizy-sur-Aisne - Les Grands Aisements (Katalog Nr. 103).

<sup>373</sup> OxA-14627, 5644-5521 cal. BC, Werkzeug aus Hirschgeweih aus Schacht 2i und OxA-14677, 5470-5314 cal. BC, Säugetierknochen aus dem Hort 1 neben Schacht 6a (Borić, 2009, S. 195 Tab. 1).

<sup>374</sup> Nach Andreou et al. (2001, S. 260 Tab. 1) zwischen 4500 bis 3300 v. Chr.

<sup>375</sup> Nach Andreou et al. (2001, S. 260 Tab. 1) zwischen 5800 bis 5300 v. Chr.

<sup>376</sup> Sicher datiert für Mandalo (Kilikoglou et al., 1996, S. 349) und ohne Datierung angegeben für Dispilio (Milić, 2014, S. 288).

daraufliegende Phase zwischen 5500 und 5000 v. Chr. aus und Spondylusartefakte finden sich nun bis in das Pariser Becken und Mitteldeutschland. Die weite Verbreitung geht einher mit der Ausbreitung der Linearbandkeramik und dem Neolithikum in Europa und zeigt sich ebenfalls durch den chronologischen Höhepunkt der Verteilung, der in ebenjener Phase liegt. Nach 5000 v. Chr. tritt die Muschel jedoch nur noch vereinzelt in westeuropäischen Kontexten auf und ist selten in Frankreich, Deutschland und Polen zu finden. Hingegen verlagert sich das Hauptverbreitungsgebiet zuerst in die Karpatenebene entlang Theiß und Donau, um sich zum Ende des fünften vorchristlichen Jahrtausends an die Schwarzmeerküste, in den Bereich des KGK VI-Kulturverbandes und der Varna-Kultur zu verschieben. Nach 4000 v. Chr. sind Artefakte aus Spondylus dann nur noch in geringem Maße in Griechenland und Rumänien vertreten.

Die Analyse von Spondylusartefakten aus der Zeit zwischen 5500 und 5000 v. Chr. ergab, dass sich in Europa deutliche Unterschiede bei der Nutzung von *Spondylus gaederopus* herausbildeten. Während Perlen die mit Abstand am häufigsten vertretene Fundkategorie sind und im gesamten Arbeitsgebiet auftreten, offenbaren sich bei der Analyse der anderen Typen unterschiedliche Nutzungsintensitäten. So weisen beispielsweise Armringe und fragmentierte Armringe fast vollständig entgegengesetzte Verbreitungsschwerpunkte auf: Während die kompletten Stücke in Mitteleuropa und an der Schwarzmeerküste auftreten, sind die fragmentierten Artefakte vor allem an der Ägäis zu finden. Dieser Gegensatz lässt sich ebenfalls bei anderen Typen erkennen: Die V-Klappen sind ein besonderes Phänomen der mitteleuropäischen Linearbandkeramik, hingegen sind die Schiebepерlen und Knöpfe in Südosteuropa verbreitet. Des Weiteren konnte mithilfe der Korrespondenzanalyse der Kontrast zwischen den Bereichen verdeutlicht werden: In der statistischen Auswertung der Funde zeigt sich eine Dreiteilung Europas in eine mitteleuropäische, eine ägäisch/adriatische und eine ostbalkanische Nutzungsregion. Die unterschiedlichen Nutzungsregionen, wie sie sich in der Korrespondenzanalyse zeigen, sind in Einklang mit den kulturellen Grenzen der Zeit: Die Interpolationen der berechneten Dimensionswerte reproduzieren nahezu die Grenze zwischen der Linearbandkeramik und der Vinča-Kultur. Des Weiteren ist die Region der westlichen Schwarzmeerküste zwischen Aşağı Pınar<sup>377</sup> und Cernavodă<sup>378</sup> von der restlichen Ägäis getrennt. Daneben zeigen sich markante Unterschiede im Fundspektrum an den topographischen Engstellen in Mitteleuropa zwischen den westlichen Karpaten und den östlichen Alpen.

Die Analyse der Artefaktverteilungen innerhalb Europas offenbart auf der obersten Interpretationsebene den Zusammenhang zwischen der Entfernung von der

Ägäis und der Anzahl der verarbeiteten Artefakte und den genutzten Muscheln. Ferner spiegelt sich ebenfalls die Unterteilung Europas in verschiedene Nutzungsregionen wider. Entlang der Mittelmeerküste und in einem Umkreis von 250 km von dieser entfernt finden sich Artefakte aus Spondylus überwiegend in Siedlungen, hingegen dominieren in Mitteleuropa Grabkontexte. Ein Übergangsbereich findet sich an der Grenze zwischen der Vinča-Kultur und der Linearbandkeramik: Dort dominiert der Hortfund von Čoka-Kremenjak<sup>379</sup> die Verteilung und hebt sich sowohl aufgrund der gefundenen Artefakte als auch durch die tatsächlich genutzten Muscheln von der Umgebung ab. Des Weiteren muss noch betont werden, dass sich die meisten Artefakte und die genutzten Muscheln an den geographischen Engstellen und in kulturellen Grenzbereichen finden.

Es bleibt festzuhalten, dass sich aufgrund der statistischen Analysen der Funde die Spondylusnutzung in Europa in vier Bereiche aufteilt: eine Region entlang der Schwarzmeerküste, die vom restlichen Verbreitungsgebiet abgetrennt zu sein scheint, ein Bereich entlang der Ägäis und Adria, eine Übergangsregion am Zusammenfluss von Theiß und Donau an den nördlichen Ausläufern der Vinča-Kultur und ein mitteleuropäisches Gebiet, das sich aufgrund der genutzten Objekte und der Fundkontexte vom restlichen Europa abhebt. Als mögliche Äquivalente erscheinen nach dem aktuellen Stand der Forschung Kupfer vom Balkan und Obsidian aus dem Tokaj-Gebirge am wahrscheinlichsten.

Im nächsten Abschnitt sollen die Ergebnisse der statistischen Auswertung mit den in Kapitel 4 beschriebenen Theorien in Verbindung gebracht werden.

<sup>377</sup> Katalog Nr. 364.

<sup>378</sup> Katalog Nr. 246.

<sup>379</sup> Katalog Nr. 286.

# 7 Synthese

In diesem Kapitel werden die Ergebnisse der statistischen Analyse mit den in Abschnitt 4 vorgestellten Theorien in Verbindung gebracht. Dabei soll das ökonomische Modell hauptsächlich die wirtschaftlichen Aspekte des Spondylustausches beleuchten.

Aus der vorgestellten ricardianischen Außenhandels-  
theorie wurden folgende Hypothesen abgeleitet:

**Hypothese 1:** Aufgrund positiver Transportkosten nimmt die Anzahl konsumierter Muscheln mit der Entfernung zur Rohstoffquelle ab – Spondylus wird im ökonomischen Sinne knapper.

**Hypothese 2:** Aufgrund des unterstellten ökonomischen Modells wird die Muschel mit zunehmender Entfernung knapper und es entstehen regionale Preisunterschiede.

**Hypothese 3:** Die Preisunterschiede können ausgenutzt werden, um einen kurzfristigen Handelsgewinn zu erzielen. In der langen Frist jedoch gleichen sich die Preise an und der Gewinn schwindet.

**Hypothese 4:** Durch unterschiedliche Preise ergeben sich verschiedene Nutzungsregionen und es können eine Produktions-, eine Distributions- und eine Konsumregion beobachtet werden.

Eine direkte Übertragung der Modellergebnisse auf die archäologischen Quellen ist nicht möglich; dennoch soll das Potential einer Synthese zwischen der Außenhandels-  
theorie und der Verteilung von Spondylusschmuck in der Zeitspanne zwischen 5500 bis 5000 v. Chr. anhand der vier aufgestellten Hypothesen diskutiert werden.

## 7.1 Hypothese 1

*Aufgrund positiver Transportkosten nimmt die Anzahl konsumierter Muscheln mit der Entfernung zur Rohstoffquelle ab – Spondylus wird im ökonomischen Sinne knapper.*

Die erste Hypothese wird mithilfe der *fall-off*-Kurven getestet und durch die kumulative Muschelnutzung in

Abhängigkeit zur Entfernung untersucht. Würde der Entfernung, ergo den Transportkosten, keine Bedeutung zufallen, ergäbe sich in Abbildung 7.1 eine lineare Abhängigkeit.<sup>380</sup> Die Untersuchung zeigt hingegen eine exponentielle Abnahme der genutzten Muscheln mit einem rapiden Abfall zu Beginn und einer Annäherung an die x-Achse in größerer Entfernung. Besonders markant ist der Verlauf bei einer Distanz von 250 bis 500 km von der ägäischen Küste, da an dieser Stelle die Kurve gestuft ist – dies hängt mit dem in den vorherigen Kapiteln erwähnten Hortfund von Čoka-Kremenjak zusammen. Ab einer Entfernung von 750 km nehmen die genutzten Muscheln gleichmäßig ab, allerdings kommt es zwischen 1500 und 1750 km wieder zu einer Stufung am Übergang zwischen Rhein und Pariser Becken. Diese zweite Stufe ist allerdings deutlich weniger ausgeprägt.

Ein Beziehung zwischen den Transportkosten und der Verteilung der Spondylusmuscheln kann, allerdings mit einer Einschränkung, angenommen werden: Die Kurve zeigt eine exponentielle Abnahme, obschon die Transportkosten in einer Entfernung von ca. 600 km am Übergang von der Vinča-Kultur zur Linearbandkeramik kurzfristig eine weniger bedeutende Rolle spielten. Aus diesem Zusammenhang kann angenommen werden, dass Spondylus mit zunehmender Entfernung von der Ägäis in Europa knapper wurde.

## 7.2 Hypothese 2

*Aufgrund des unterstellten ökonomischen Modells wird die Muschel mit zunehmender Entfernung knapper und es entstehen regionale Preisunterschiede.*

Wie die Analyse der Funde gezeigt hat, werden die genutzten Spondylusmuscheln mit zunehmender Entfernung knapper. Ob sich dies in unterschiedlichen Wertigkeiten und Preisen manifestiert hat, ist mit archäologischen

<sup>380</sup> Es werden Eisberg-Transportkosten angenommen: Folglich schmelzen von einer losgeschickten Einheit Spondylus während des Transportes 1/t Einheiten weg. Je höher die Transportkostenrate, desto schneller nähert sich die Kurve der x-Achse. Diese Abhängigkeit ergibt sich allerdings nur, wenn eine homogene Nachfrage innerhalb der räumlichen Struktur angenommen wird (Fujita et al., 2001).

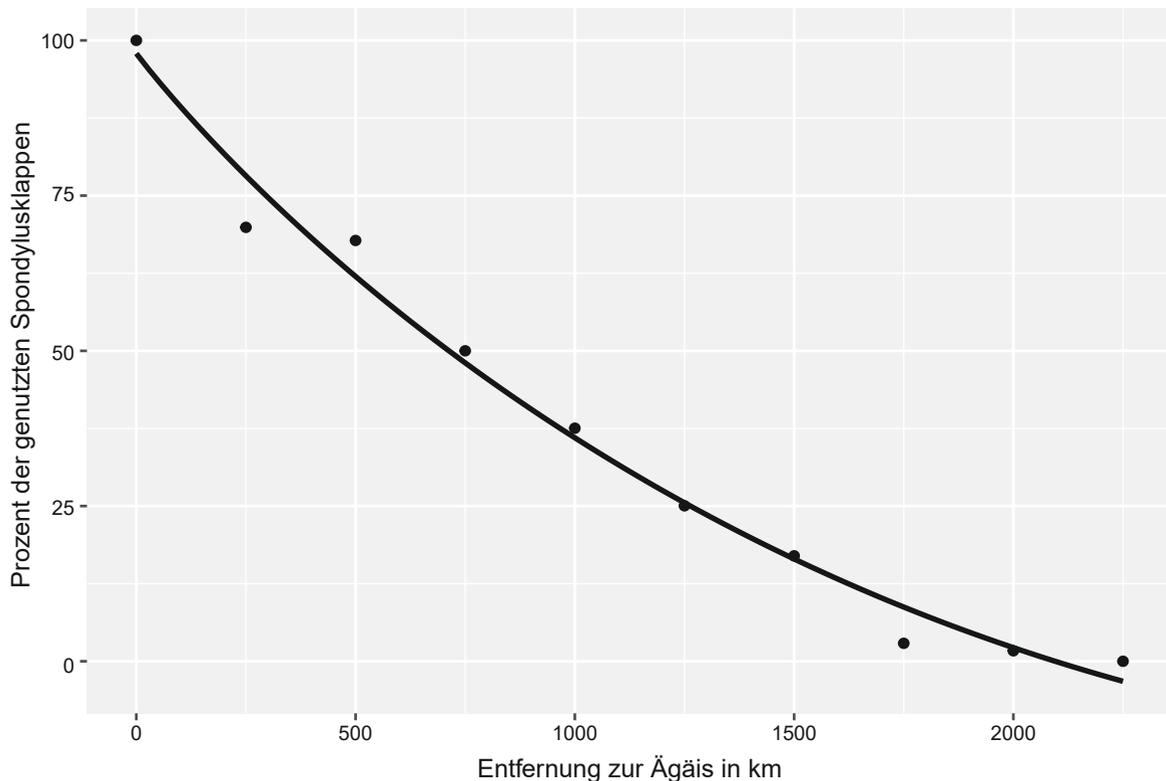


Abb. 7.1: Kumulative Muschelnutzung in Relation zur Entfernung zur ägäischen Küste.

Quellen nicht zu beweisen, allerdings gibt es Gründe, dies anzunehmen.

Die deutliche Abgrenzung verschiedener Fundkontexte ist ein Argument für Preisunterschiede: Während Spondylus entlang der Ägäis und der Adria fast ausschließlich in Siedlungen gefunden wurde, handelt es sich bei den mitteleuropäischen Fundorten meist um Grabkontexte und Depotfunde. Bereits Johannes Müller (1997) hat auf diesen Sachverhalt hingewiesen und die Kongruenz mit unterschiedlichen Wertigkeiten von Spondylus in Europa begründet. In den Regionen, in denen die Muschel häufig vorkommt, ist sie hauptsächlich in Siedlungen zu finden; dort wo sie knapper ist, wurde Spondylus in Gräbern deponiert und kann somit als wertvoller angenommen werden.

Der prozentuale Anteil von spondylusführenden Bestattungen in mitteleuropäischen Gräberfeldern deutet ebenfalls auf regionale Preisunterschiede hin (Abb. 7.2).<sup>381</sup> Auch wenn die lineare Regression mit einem  $R^2$ -Wert von 0,09 keinen signifikanten Zusammenhang zwischen der Entfernung von der Rohstoffquelle sowie dem Anteil spondylusführender Bestattungen zeigt und die Steigung der x-Achse sehr flach ist, zeichnen sich doch einige Tendenzen innerhalb der Daten ab. Die beiden Gräberfelder mit den höchsten Anteilen von Spondylusartefakten in den einzelnen Bestattungen finden sich am nächsten zur ägäischen Küste: Mezökövesd-Mocsolyás

mit zehn spondylusführenden Bestattungen bei insgesamt 25 Toten und Füzesabony-Gubakút mit einem Verhältnis von sieben zu 13. Der Fundplatz von Mulhouse-Est «Île Napoléon» sticht bei dieser Betrachtung ebenfalls deutlich heraus: 1725 km von der ägäischen Küste entfernt finden sich in sieben von 22 Bestattungen Spondylusartefakte – dies kann mit der geographischen Lage am südlichen Oberrhein sowie den Ausläufern der Vogesen und deren Mittlerposition in das Pariser Becken zusammenhängen.

Des Weiteren kann die vermehrte Weiternutzung zerbrochener Spondylusartefakte in Mitteleuropa auf eine Wertsteigerung hinweisen. Während beispielsweise fragmentierte Armringe entlang der Ägäis sehr häufig zu finden sind, kommen sie im Bereich der LBK seltener vor. Vermutlich wurden in diesem Bereich Stücke dieses Typs zu Anhängern umgearbeitet.

Aufgrund des differenzierten Umgangs mit Spondylus und den verschiedenen Auffindungskontexten lassen sich unterschiedliche Wertigkeiten und dementsprechend ein Preisgefälle mit zunehmender Entfernung von der Rohstoffquelle annehmen.

### 7.3 Hypothese 3

*Die Preisunterschiede können ausgenutzt werden, um einen kurzfristigen Handelsgewinn zu erzielen. In der*

<sup>381</sup> Für die Analyse wurden nur spondylusführende Gräberfelder mit mehr als zehn Bestattungen berücksichtigt.

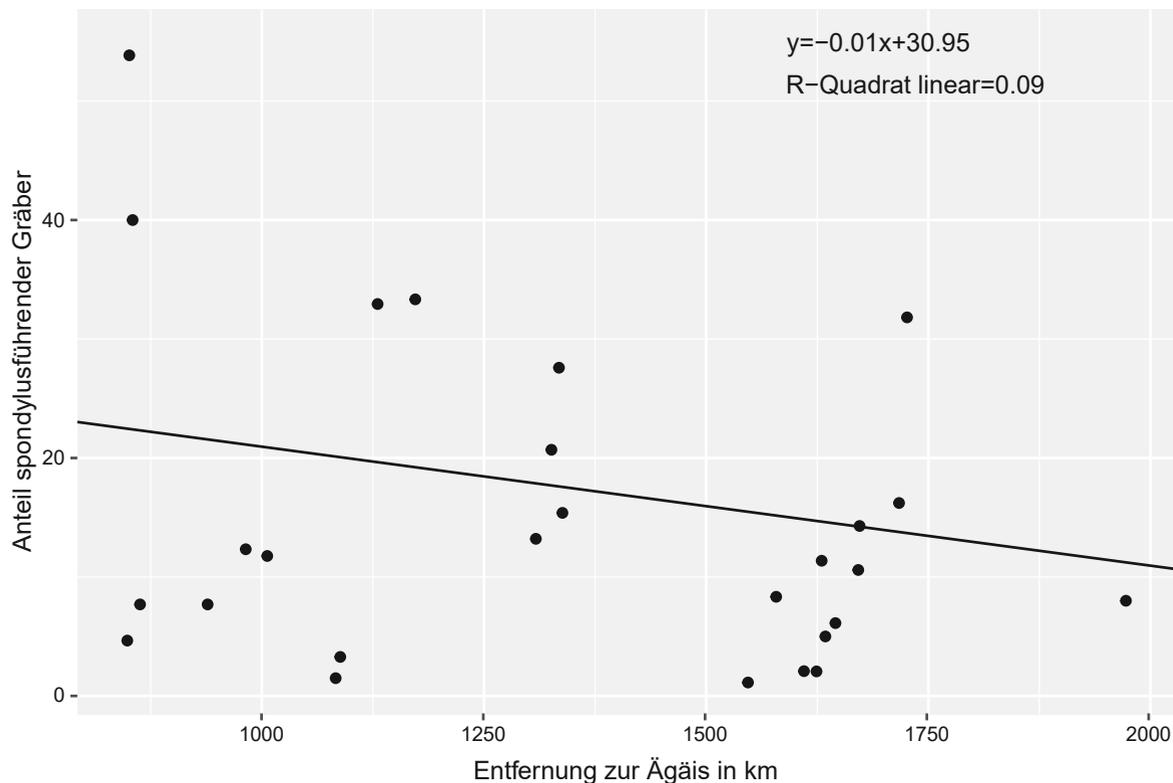


Abb. 7.2: Prozentualer Anteil spondylusführender Bestattungen in linearbandkeramischen Gräberfeldern.

langen Frist<sup>382</sup> jedoch gleichen sich die Preise an und der Gewinn schwindet.

Handelsgewinne können sich innerhalb der archäologischen Quellen durch eine relative Häufung genutzter Artefakte manifestieren – folglich ist kein monetärer Gewinn gemeint, sondern die Akkumulation von Spondylusfunden. Eine Akkumulation sollte sich vor allem in Übergangszonen zeigen. Als solche können kulturelle Grenzen oder topographische Engstellen angesehen werden. Kulturelle Grenzen bieten sich an, da es an solchen Punkten eines Vermittlers zwischen unterschiedlichen Kulturen bedarf.<sup>383</sup> Topographische Engstellen können als Knotenpunkte innerhalb der Landschaft gesehen werden, an denen der Gütertransport kanalisiert wird.

Aus der Kartierung der durchschnittlich pro Fundplatz genutzten Muscheln wird ersichtlich, dass die dritte Hypothese im Fall der Spondylusfunde beibehalten werden kann. Außerhalb Griechenlands findet sich Spondylus vermehrt am Übergang zwischen der Vinča-Kultur zur Linearbandkeramik und entlang der Donau zwischen den östlichen Alpen und den westlichen Karpatenausläufern

in Eggenburg, Vedrovice und Holiare. In Mulhouse-Est «Île Napoléon» kommen Spondylusartefakte ebenfalls zu einem größeren Anteil vor. Als eine Ausnahme kann die mitteldeutsche Region mit dem Hortfund von Bernburg angesehen werden – wobei sich dieser an der Grenze des linearbandkeramischen Gebietes befindet.

Zwar hat Müller (1997) darauf hingewiesen, dass die Funde von Čoka-Kremenjak aus einem rituellen Kontext stammen und es sich deshalb keineswegs um Tauschgüter handeln müsse. Seine Aussage bleibt jedoch unschlüssig, da Spondylus, bevor es deponiert wurde, entweder als ganze Muschel oder als fertiges Artefakt in die damalige Gesellschaft gekommen sein muss. Ein direkter Zugriff der deponierenden Gruppe zur Rohstoffquelle erscheint bei einer Distanz von knapp 400 km Luftlinie zur mediterranen Küste eher unwahrscheinlich – deshalb muss der Hortfund im Zusammenhang mit dem Austauschnetzwerk betrachtet werden.

Die Verteilung der Spondylusartefakte offenbart in Mitteleuropa regionale Schwerpunkte an kulturellen Grenzen und topographischen Engstellen mit einem gewissen Regelabstand zwischen 200 und 300 km – dieser Sachverhalt ist umso erstaunlicher, als es der von Colin Renfrew et al. (1969) postulierten *supply zone*<sup>384</sup> sehr nahe kommt. Bei einem Tagespensum von ca. 20 km entspricht dies zwischen 10 und 15 Tagen für einen Weg und lässt

<sup>382</sup> Mit „Frist“ ist keine kalendarische Einteilung gemeint, sondern vielmehr ökonomische Anpassungsprozesse.

<sup>383</sup> Durch kulturelle Grenzen kommt es zu erhöhten Transaktionskosten, folglich findet ein geringerer Handel zwischen zwei Regionen statt als innerhalb dieser Gebiete. In der Ökonomik gibt es eine reichhaltige Literatur zu den *border effects*. Als Beispiele seien hier der Handel zwischen Kanada und den USA (McCallum, 1995) oder Effekte an der ehemaligen innerdeutschen Grenze (Brakman et al., 2009, S. 214-215) angeführt.

<sup>384</sup> Die *supply zone* beschreibt die Entfernung zur Rohstoffquelle, bei der die Akteure noch willens und in der Lage sind, sich selbst zu versorgen.

einen *down-the-line*-Tausch entlang günstig gelegener Verteilerzentren vermuten.

Neben diesen statistischen Prozessen während der gesamten Zeitspanne lassen sich ebenfalls dynamische Anpassungsprozesse beobachten. Die Berechnungen der mit den Datierungswahrscheinlichkeiten gewichteten Kerndichte aller genutzten Muscheln illustrieren solche Prozesse in Mitteleuropa. Zu Beginn des Betrachtungszeitraumes um 5500 v. Chr. können außerhalb der Adria sowie der Ägäis noch weitere Dichtezentren ausgemacht werden: um Vedrovice und Eggenburg am Zusammenlauf von Morava und Donau sowie in Mitteldeutschland bei Bernburg und Erfurt-Steiger. Jeweils ein weiteres kleineres Zentrum findet sich am Mittellauf der Theiß um Mezökövesd-Mocsolyás und Füzesabony-Gubakút sowie westlich des Donaubogens bei Holiare. Dabei muss allerdings beachtet werden, dass einerseits die beiden herausragenden mitteldeutschen Fundplätze sowie Holiare, aufgrund ihrer Datierung in die LBK, die Ergebnisse verzerren und nicht als repräsentativ angesehen werden können. Auf der anderen Seite datieren Vedrovice „Za dvorem“, Eggenburg und die beiden Fundplätze entlang der Theiß höchstwahrscheinlich zwischen 5500 und 5200 v. Chr. Um 5400/5300 v. Chr. kommt es jedoch zu zwei Veränderungen in Mitteleuropa: Die Verteilung der Spondylusartefakte dehnt sich ab 5300 v. Chr. bis nach Frankreich aus und es entstehen mehrere kleinere Dichtezentren, die in ihren Grenzen diffus erscheinen, und um Čoka-Kremenjak manifestiert sich durch den Hortfund ein großes Dichtezentrum. Zwischen 5200 und 5000 v. Chr. bleibt die diffuse Verteilung in Mitteleuropa bestehen und es entsteht ein neues Dichtezentrum bei Aiterhofen-Ödmühle. Mithilfe des vorgeschlagenen Modells lassen sich diese Veränderungen nun folgendermaßen interpretieren: Zu Beginn der LBK ab 5500 v. Chr. gab es nur eine begrenzte Nachfrage nach Spondylus in Mitteleuropa, die sich ab 5400 v. Chr. vergrößert. Dadurch kann am Übergangsbereich von der Vinča-Kultur zur LBK der relative Preis zwischen Spondylus sowie einem möglichen Äquivalent höher gesetzt werden und es kann ein Gewinn akkumuliert werden, was sich im Hortfund von Čoka-Kremenjak und im Gräberfeld von Botoš niederschlägt. Durch den hohen Relativpreis treten weitere Akteure in den Austausch ein und vergrößern das Angebot in Mitteleuropa, weshalb innerhalb der linearbandkeramischen Gesellschaften der Preis für Spondylus sinkt; dies lässt sich durch die größere Reichweite der Artefakte archäologisch fassen. Durch das vergrößerte Angebot in Südosteuropa und die größere Reichweite sind nun andere Positionen innerhalb des Verteilernetzwerkes bedeutender, die sich durch die verschobenen Dichtezentren in Mitteleuropa fassen lassen.

Dass sich zwischen der Ägäis und dem Übergang von der Vinča-Kultur zur LBK bislang nur ein Dichtezentrum befindet, hingegen in Mitteleuropa mehrere kleinere, kann durch die Transaktionskosten<sup>385</sup> erklärt werden. Da

<sup>385</sup> Mit Transportkosten ist die physische Überwindung des

der Abstand von Čoka-Kremenjak zu den ägäischen und adriatischen Dichtezentren größer ist und jeweils deutliche Höhenunterschiede überwunden werden müssen, ist der Aufwand größer und die Transportkosten fallen höher aus. Jedoch bot sich die kulturelle Grenze für die Mittlerposition an, da sie sich möglichst nahe an der mitteleuropäischen Spondylusnachfrage befindet. Dabei entstehen bei der Überwindung der kulturellen Grenze hohe Transaktionskosten, für die der ökonomische Akteur entlohnt werden möchte und den Relativpreis zwischen Mitteleuropa und der Ägäis entsprechend hoch ansetzt. Wie markant die kulturelle Grenze und ihr Einfluss auf die Transaktionskosten war, zeigt sich bei der Gegenüberstellung mit der Verteilung der Spondylusnutzung innerhalb der LBK. Dort lässt die relativ gleichmäßige Verteilung der Dichtezentren vermuten, dass aufgrund der geringeren Transaktionskosten die relativen Preisunterschiede ebenfalls niedriger waren und somit die fertigen Artefakte oder aber die Muschelklappen einfacher zirkulieren konnten. Diese Interpretation wird durch den Sprung der *fall-off*-Kurve zwischen 500 und 750 km und der danach einsetzenden flacheren Steigung gestützt.

Demnach war es der neolithischen Bevölkerung an bestimmten Orten möglich, einen Monopolgewinn durch den Handel mit Spondylus zu erzielen, die Muschel zu akkumulieren und zu deponieren. Außerdem zeigen sich bei der feinchronologischen Analyse Anpassungsprozesse, die sich mithilfe von Angebot- und Nachfragerelationen erklären lassen. Die Transaktionskosten offenbaren sich durch die Verteilung und die Intensität der Dichtezentren.

## 7.4 Hypothese 4

*Durch unterschiedliche Preise ergeben sich verschiedene Nutzungsregionen und es können eine Produktions-, eine Distributions- und eine Konsumregion beobachtet werden.*

Nicht nur aufgrund unterschiedlicher Preise, sondern auch durch die Rohstoffvorkommen der Spondylusmuschel sind verschiedene Nutzungsregionen determiniert – dennoch belegen die archäologischen Quellen differenzierte Praktiken bei der Ressourcennutzung.

Da Spondylus nur im Mittelmeer vorkommt, stammen die Muscheln in Mitteleuropa höchstwahrscheinlich aus der Adria oder der Ägäis. Dabei erscheint nach aktuellem Forschungsstand die Ägäis plausibler, da dort insgesamt mehr Spondylus in den Siedlungen gefunden wurde. Allerdings spricht ein linearbandkeramisches Gefäß aus Smilčić, welches die kulturellen Kontakte mit dem

Raumes gemeint, Transaktionskosten entstehen hingegen bei der Durchsetzung von Eigentumsrechten und können an Grenzen höher ausfallen, weil beispielsweise die Rechtssicherheit nicht gegeben ist.

mitteleuropäischen Raum belegt, für die Adria (Müller et al., 1996, S. 85-80).

Die gefundenen Artefakte sowie die Einzigartigkeit der V-Klappen und der großen runden Anhänger lassen den Schluss zu, dass die Spondyluskappen als ganze Schalen nach Mitteleuropa gelangten und sie regional verarbeitet wurden. Allerdings finden sich heute keine Produktionsrückstände in dem Bereich der Linearbandkeramik mehr. Demnach gilt die Bezeichnung als Produktionsregion für den Mittelmeerbereich einzig für den Rohstoff Spondylus; die Schalen wurden vermutlich nach Mitteleuropa getauscht und dort weiterverarbeitet, fertige Artefakte wurden repariert und Zerbrochenes recycelt.

Es scheint nicht einen großen europäischen Umschlagplatz für Spondylusschalen gegeben zu haben, sondern vielmehr legen die Funde einen *down-the-line*-Tausch nahe (Abb. 7.3). Die Verteilung und die Akkumulation von Spondylusartefakten an geographisch günstigen Lagen sowie kulturellen Grenzen innerhalb weniger Fundorte und einem regelhaften Abstand von 200–300 km deuten darauf hin, dass entweder die Muschel oder aber die fertigen Artefakte von diesen Verteilerzentren aus weiter in das Umland getauscht wurden. Im modernen volkswirtschaftlichen Sinn erzielten die Verteilerzentren einen Handelsgewinn, der sich archäologisch durch das vermehrte Aufkommen von Spondylusartefakten offenbart.

Die eindeutige Abgrenzung einer Konsumregion erscheint unmöglich, wird aber von dem zugrundeliegenden ökonomischen Modell auch nicht explizit vorhergesagt. Vielmehr beleuchtet die Theorie die Verteilung des Konsums in unterschiedlichen Regionen. Laut den Ergebnissen der Außenhandelstheorie ist der Muschelkonsum in der Produktionsregion hoch, da der Rohstoff dort günstig zur Verfügung steht; hingegen ist aufgrund der Knappheit und dem höheren Preis von Spondylus in Mitteleuropa mit einem geringeren Konsum zu rechnen. Die unterschiedlichen Regionen lassen sich nicht nur mithilfe der Dichteberechnungen und Histogramme abgrenzen, sondern zeigen sich gleichfalls in den Ergebnissen der Korrespondenzanalyse. Durch die multivariate Statistik wurden unterschiedliche Nutzungsregionen mit differenzierten Präferenzen bei der Nutzung von Spondylus herausgearbeitet. Die Trennung unterschiedlicher Praktiken verläuft parallel zu der Grenze der Vinča-Kultur zur LBK und liegt am Übergang zwischen Spondylusfunden in Siedlungen Südosteuropas und Grabkontexten in Mitteleuropa.

Aufgrund des Nebeneinanders verschiedener Phänomene kann die vierte Hypothese mit Einschränkungen angenommen werden. Eine eindeutige Abgrenzung zwischen Produktions- und Konsumregion kann nur für die Muschel als Rohstoff beobachtet werden. Die unterschiedlichen regionalen Praktiken im Umgang mit Spondylus zeigen, dass sie vermutlich lokal weiterverarbeitet wurde. Dennoch spricht einiges dafür, dass Spondylus in Südosteuropa häufig und weit verbreitet, in Mitteleuropa hingegen knapper und wertvoller war.

## 7.5 Soziale und institutionelle Dimension

Ungeachtet dessen, dass der Fokus der vorliegenden Analyse auf der ökonomischen Dimension von Tauschhandlungen liegt, sollen die sozialen und institutionellen Gegebenheiten nicht außer Acht gelassen werden. Während allerdings die wirtschaftlichen Faktoren auf einer überregionalen Ebene betrachtet wurden, werden die anderen beiden Dimensionen einer kleinräumigeren Analyse unterzogen. Bei den institutionellen Rahmenbedingungen ist eine überregionale Betrachtung nicht angebracht, da die Wahrscheinlichkeit einer den Tausch regelnden paneuropäischen Institution um 5500 v. Chr. sehr gering ist. Bei der sozialen Dimension erscheint eine europäische Sichtweise aufgrund der mangelnden Mobilität innerhalb der damaligen Gesellschaft wenig zielführend. Des Weiteren lassen die vorhergehenden Analysen einen auf Zwischenstationen basierten *down-the-line*-Austausch vermuten. Aus diesen Gründen erscheinen sowohl die institutionelle als auch die soziale Dimension auf einer überregionalen Ebene von geringerer Bedeutung.

Die institutionelle Dimension wird auf der regionalen Ebene nicht klar definiert gewesen sein, da es vermutlich keine Möglichkeit gab, Eigentumsrechte wirkungsvoll durchzusetzen. Nichtsdestotrotz wird sich die institutionelle Ebene mit der sozialen Dimension des Spondylustausches vermengt haben. Diesen Sachverhalt hat Maurice Godelier (1999, 132) damit beschrieben, dass sich Eigentum in einer Gesellschaft ohne schriftliche Verträge als ein Attribut der Person darstellt und sich Eigentumsbeziehungen in direkten oder indirekten Beziehungen von Person zu Person manifestieren. Die Vermischung der sozialen und der institutionellen Dimension offenbaren sich gleichfalls im *Kula*-Tausch. Dieser ist zwar nicht schriftlich fixiert, aber dennoch bewirken informelle Regeln, Werte und Normen, dass die Dinge getauscht werden. Ob der Spondylusaustausch zwischen 5500 und 5000 v. Chr. in Mitteleuropa unter ähnlichen Bedingungen abgelaufen ist, bleibt unklar, dennoch erscheint dies plausibel. Zwar müssen die Bestatteten mit Spondylusartefakten nicht in die überregionalen Austauschnetzwerke involviert gewesen sein, aber es zeigen sich Verbreitungsmuster, die auf bedeutende soziale und informelle Normen weisen.

Ein Beispiel für die Bedeutung sozialer Normen beim Konsum von Spondylus sind die geschlechtsspezifischen Beigaben des Muschelschmucks in den Gräbern der Linearbandkeramik. Beispielsweise finden sich Spondylusartefakte in Mitteldeutschland ausschließlich in Frauenbestattungen. Ähnliches gilt für den französischen Bereich der Linearbandkeramik, wo bis auf eine sehr unsichere Ausnahme Spondylus nur bei weiblich bestimmten Individuen vorkommt. Gleiches gilt für die bayerischen Gräberfelder, in denen sich die V-Klappen ausschließlich bei Männern und die runden Anhänger exklusiv in Frauenbestattungen finden.

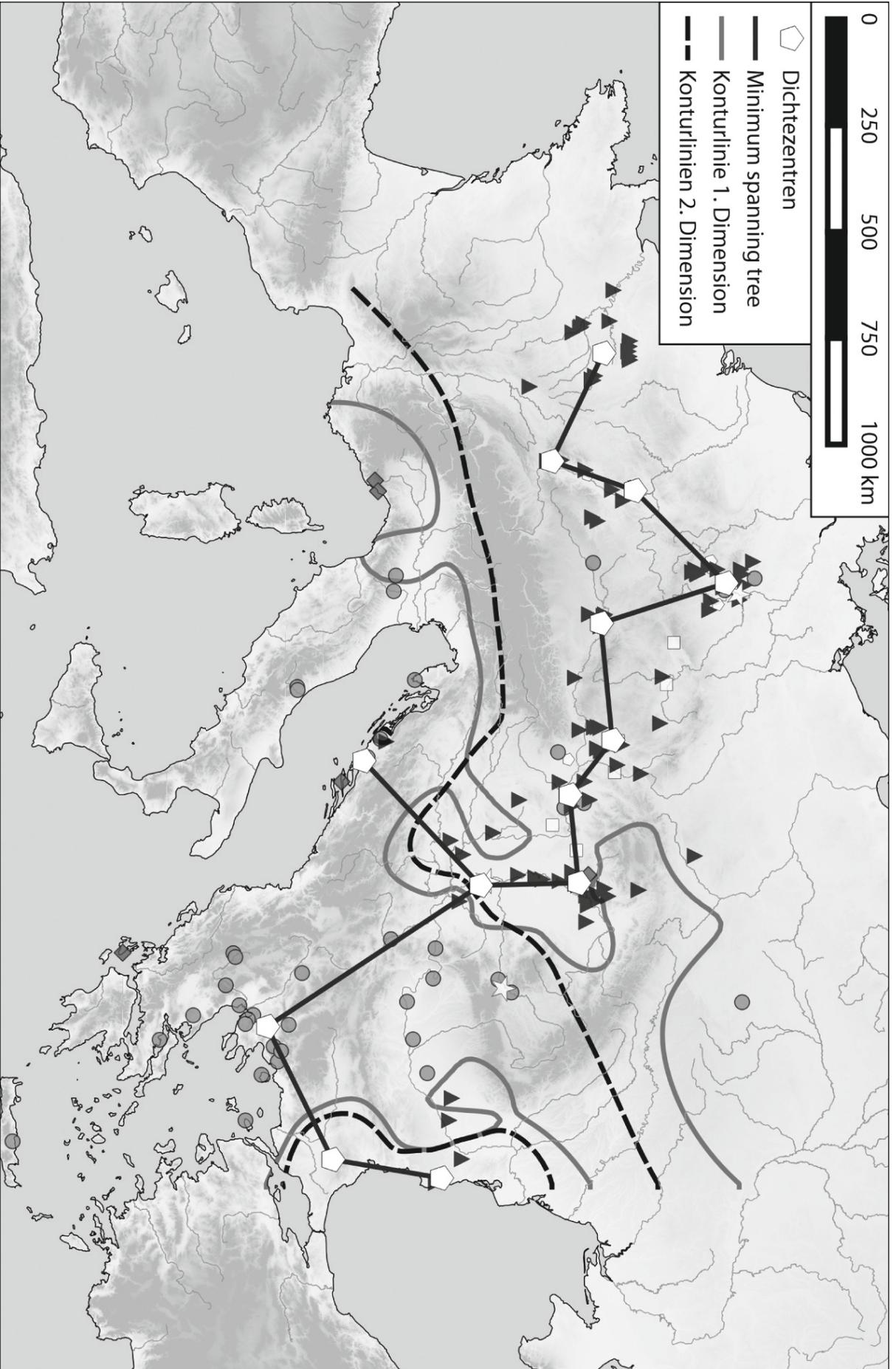


Abb. 7.3: Die Konturlinien der ersten beiden Dimensionen der Korrespondenzanalyse teilen Europa in unterschiedliche Nutzungsregionen ein, und die Dichtezentren können als Distributionsorte der Spordyluskappen angesehen werden.

Die langanhaltende Diskussion über den Spondylusschmuck als Prestige- und Statussymbol verdeutlicht ebenfalls die herausragende Bedeutung der Muschel im sozialen Kontext der linearbandkeramischen Bevölkerung (John, 2011; Kalicz und Szénászký, 2001; Müller et al., 1996; Siklósi und Csengeri, 2011). Dieser Sachverhalt wird dadurch bestätigt, dass Schmuck aus Spondylus in nur 14,9 % der Bestattungen innerhalb der muschelführenden Gräberfelder vorkommt.

Um weiterführende Aussagen über die soziale Dimension der Spondylusmuschel in Europa tätigen zu können, ist es nötig, Spondylus mit anderen Beigaben zu vergleichen. Hierfür müssten die Gräberfelder vollständig aufgenommen werden – dies würde den Umfang der vorliegenden Untersuchung sprengen. Es besteht aber die begründete Vermutung, dass Spondylus im sozialen Leben innerhalb der linearbandkeramischen Bevölkerung eine bedeutende Rolle zukam. Daher kann vermutet werden, dass beim Tauschvorgang auch die soziale und institutionelle Dimension, zumindest auf der regionalen Ebene, von herausragender Bedeutung gewesen sein müssen.

Verbreitung von Spondylus in Europa beschrieben werden soll, dann können mithilfe des Außenhandelsmodell die ökonomischen Kräfte bestimmt werden: die Transaktionskosten, die damit einhergehenden Preisunterschiede und die Möglichkeiten der prähistorischen Akteure, die Differenzen als Handelsgewinn zu nutzen, sowie ein Anpassungsprozess von Angebot und Nachfrage. Die Transaktionskosten, deren Einfluss sich durch die *fall-off*-Kurven nachweisen lässt, führten zu Preisunterschieden, die sich wiederum durch differenzierte Deponierungsstrategien in Europa offenbaren. Der daraus erzielte Handelsgewinn konnte durch die Distributionszentren ausgenutzt werden, bei denen es sich um in regelmäßigen Abständen auftretende Dichtezentren der Spondylusverteilung handelte. Des Weiteren konnten bei der Verteilung verschiedene Nutzungsregionen ausgemacht werden, allerdings nur insofern, als der Rohstoff *Spondylus gaederopus* an der Ägäis und Adria gewonnen wurde – ansonsten scheinen die Produktion der fertigen Artefakte und deren Distribution lokal stattgefunden zu haben.

Die vorliegenden Ergebnisse verdeutlichen demnach die hohe Bedeutung der ökonomischen Dimension bei Tauschhandlungen auf der europäischen Ebene.

## 7.6 Zusammenfassung

Die Synthese der archäologischen Quellen mit den volkswirtschaftlichen Theorien zeigt das Potential ökonomischer Modelle für die Interpretation prähistorischer Sachverhalte – dennoch müssen diese kritisch evaluiert werden. Wie die vorherigen Punkte gezeigt haben, kann das ricardianische Außenhandelsmodell für die Erklärung prähistorischen Tausches genutzt werden. Es ist möglich, mit dieser Theorie die beobachteten Phänomene zu beschreiben und, mithilfe der in Kapitel 4 formulierten Hypothesen, die Mechanismen des Spondylustausches besser zu verstehen. Dabei ist jedoch keine vollständige Kongruenz zu beobachten, obgleich dies ohnehin sehr unwahrscheinlich<sup>386</sup> und schwierig nachzuweisen wäre.

Dafür, dass das Modell mit simplen Annahmen operiert und stilisierte Prämissen getroffen werden, ist die Übereinstimmung zwischen der Theorie und den archäologischen Quellen erstaunlich hoch. Dies hängt zum einen mit den simplen Annahmen zusammen, zum anderen verdeutlichen die Ergebnisse, dass ökonomische Überlegungen bei der Verbreitung von *Spondylus gaederopus*-Artefakten in Europa eine bedeutende Rolle gespielt haben. Sowohl der Einfluss der Transaktionskosten auf die Verteilung als auch die Akkumulation möglicher Handelsgewinne aus dem Tausch offenbaren die Wirkung wirtschaftlicher Faktoren. Wenn die überregionale

<sup>386</sup> Unwahrscheinlich deshalb, weil in diesem Fall die Verbreitung von Spondylusartefakten einzig mithilfe der Außenhandels-theorie beschrieben werden könnte. Dies ist bei den simplen Modellannahmen wie beispielsweise dem *homo oeconomicus* nicht zu erwarten.



## 8 Zusammenfassung

Artefakte aus den Klappen der mediterranen Muschel *Spondylus gaederopus* stehen schon seit mehr als 130 Jahren im Fokus der Forschung und werden oftmals als neolithische Austauschgüter par excellence beschrieben, jedoch fehlte es bisher an einer systematischen und detaillierten Analyse dieser Objekte. Deshalb wurden im Rahmen dieser Untersuchung zuerst die Spondylusartefakte aufgenommen, um im nächsten Schritt deren Verbreitung untersuchen zu können. Mithilfe eines Modells aus der Volkswirtschaftslehre sollten die Tauschmechanismen beleuchtet und das Verständnis von prähistorischen Ökonomien erweitert werden.

Der forschungsgeschichtliche Überblick über die Konzeptualisierung von Handel und Austausch in der prähistorischen Archäologie offenbart die geringe Reflexion und Operationalisierung der verschiedenen Begrifflichkeiten. Es erfolgte eine Übernahme wirtschaftsethnologischer Modelle für die archäologische Interpretation, jedoch wurde deren Erklärungspotential kaum diskutiert, und so wurden letztendlich konträre Paradigmen bei der Analyse prähistorischer Ökonomien vermengt. Innerhalb der jüngeren Forschung zeigte sich eine Dominanz substantivistischer Ideen und eine ablehnende Haltung gegenüber volkswirtschaftlichen Konzepten bei der Deutung archäologischer Quellen. Dies wurde oftmals mit dem Verweis auf Karl Polanyi, mit der Einbettung vormoderner Ökonomien in soziale Kontexte und mit der Ökonomik als Lehre und Rechtfertigung des Kapitalismus begründet. Dass diese Sichtweise zu kurz greift, wird in Kapitel 3 verdeutlicht: Einerseits analysiert die moderne soziologische Forschung die gesellschaftliche Einbettung kapitalistischer Ökonomien, andererseits untersuchen Ökonomen die kulturellen Faktoren wirtschaftlichen Handelns; somit verschwimmen die Fächergrenzen innerhalb der Sozialwissenschaften. Des Weiteren zeigt die Gegenüberstellung von Gabe, Markt und Redistribution die Krux einer präzisen Differenzierung von Gaben, Waren und Gütern für moderne Gesellschaften. Somit ist eine Konzeptualisierung für prähistorische Ökonomien, die über die simple Dichotomie Prestige- und Subsistenzgüteraustausch hinausgeht, nötig. Folglich wird am Ende des Kapitels das Austauschmodell von Frank Hillebrandt eingeführt: nach diesem Modell beinhaltet Austausch eine soziale, eine zeitliche und eine ökonomische Dimension. Da allerdings der temporäre Ablauf für prähistorische Tauschhandlungen aufgrund von Datierungsungenauigkeiten nicht zu

rekonstruieren ist, wird die zeitliche durch eine institutionelle Achse ersetzt. Der Fokus der vorliegenden Untersuchung liegt hauptsächlich auf der Diskussion der ökonomischen Dimension, weswegen die Analyse anhand der in Kapitel 4 vorgestellten Außenhandelstheorie und vier aufgestellter Hypothesen durchgeführt wird.

Die Betrachtung verschiedener Aspekte der Spondylusnutzung steht im Fokus des 6. Kapitels. Die forschungsgeschichtliche Einordnung hebt den bemerkenswerten Umstand hervor, dass die Distribution der Muschel bereits seit 130 Jahren diskutiert wird, es bis heute aber an einer detaillierten Aufnahme der Artefakte und ihrer Kontexte fehlt. Für die naturwissenschaftlichen Analysen von Spondylusartefakten waren zwei Fragestellungen zentral: die Herkunft des Rohmaterials und die Frage, ob fossile oder aber neolithisch-rezente Muscheln genutzt wurden. Das rezente Rohmaterial stammte höchstwahrscheinlich aus dem Bereich der Adria und der Ägäis. Die chronologische Untersuchung der Fundstellen mit Spondylus ergibt, dass aus den Muschelklappen zwischen 6500 v. Chr. bis in das frühe vierte Jahrtausend vor Christus in Europa Schmuck hergestellt wurde. Allerdings offenbart die Analyse der Fundplätze starke räumliche wie zeitliche Veränderungen: Während Spondylus zwischen 6500 und 5500 v. Chr. vor allem entlang der Ägäis und in Südosteuropa genutzt wurde, verlagerte sich die Verbreitung zwischen 5500 und 5000 v. Chr. nach Mitteleuropa und reichte bis in das Pariser Becken hinein. Im fünften Jahrtausend vor Christus verschob sich die Verteilung der Spondylusartefakte schließlich in das Karpatenbecken und während der Spätkupferzeit an die Schwarzmeerküste in den Bereich des KGK VI-Kultverbandes und der Varna-Kultur. Ab dem vierten Jahrtausend vor Christus kam Spondylus nur noch vereinzelt in Rumänien und Griechenland vor und wurde dort vor allem als Nahrungsmittel genutzt.

Durch die detaillierte Betrachtung der Artefakte zwischen 5500 und 5000 v. Chr. kann eine differenzierte Nutzung der Muschel ausgemacht werden – dieser Befund wird nicht nur in den Verbreitungskarten deutlich, sondern ebenso durch die Korrespondenzanalyse bestätigt. Während sich beispielsweise fragmentierte Armringe in Südosteuropa in Siedlungskontexten finden, wurden den Toten in Mitteleuropa komplette Objekte mit in ihre Gräber gegeben und zerbrochene Stücke zu Anhängern umgearbeitet. Dieses Ergebnis wird durch die Analyse der Fundkontexte in Relation zur Entfernung zur Ägäis

bestätigt: Siedlungsfunde nahe der Küste, ein Gebiet mit überwiegend Grabfunden und einen Übergangsbereich, der durch den Hortfund von Čoka-Kremenjak markiert wird. Die Ergebnisse der Korrespondenzanalyse illustrieren ebenfalls, dass Europa in drei verschiedene Nutzungsregionen aufgeteilt werden kann: einen mitteleuropäischen Bereich der LBK- und der Vinča-Kultur, einen ägäischen Bereich und eine Region entlang der Schwarzmeerküste. Des Weiteren wird deutlich, dass die Anzahl der Artefakte mit zunehmender Entfernung von der Ägäisküste abnimmt. Diese Relation wird jedoch durch einige Fundplätze mit auffällig vielen Spondylusobjekten an topographischen Engstellen und kulturellen Grenzen unterbrochen. Demnach ergibt sich sowohl aus der Korrespondenzanalyse als auch durch die Histogramme sowie die Dichteschätzungen eine Dreiteilung Europas – diese soll mithilfe der ökonomischen Theorien interpretiert werden.

Durch die Synthese des ökonomischen Modells mit den archäologischen Quellen offenbaren sich einerseits die Adaptionmöglichkeiten, andererseits treten gleichfalls Beschränkungen zutage. Während sich der Spondylusaustausch mithilfe der Außenhandelstheorie treffend beschreiben lässt, sind jedoch die stilisierten Annahmen kritisch zu betrachten. Die Anwendung des Außenhandelsmodells ermöglicht es, den Handel zwischen zwei Ländern zu beleuchten und zu erklären, wie es zu Preisunterschieden kommt und wie diese ausgenutzt werden können. Die Preisunterschiede bewirken, dass es zu einer Spezialisierung kommt und eine Produktions-, eine Distributions- und eine Konsumregion entstehen. Diese Mechanismen lassen sich beim prähistorischen Spondylusaustausch nachweisen: Die Dichteschätzungen stützten einerseits die These, dass es zu regionalen Preisunterschieden kam, andererseits zeigen sie aber durch die unterschiedlichen Fundkontexte differenzierte Nutzungsregionen auf. Die Preisunterschiede führten an topographischen Engstellen sowie kulturellen Übergängen zu einer Akkumulation von Spondylus und spiegeln sich durch den Hort von Čoka-Kremenjak, das Grab von Holiare und das Gräberfeld von Aiterhofen-Ödmühle in den archäologischen Quellen wider. Die unterschiedlichen Regionen wurden schon allein durch die natürlichen Vorkommen der Muschel vorgegeben, aber dennoch lässt sich Europa in eine Produktions-, eine Distributions- und eine Konsumregion unterteilen. Während am Mittelmeer das Rohmaterial für den mitteleuropäischen Spondylusschmuck gewonnen wurde, verteilte man es entlang verschiedener Zentren in Südost- und Mitteleuropa, um es dann in Europa weiterzuverarbeiten und/oder zu konsumieren. Neben der Teilung Europas legt die Interpretation gleichfalls auch dynamische Anpassungsprozesse nahe: Während zu Beginn des Betrachtungszeitraumes Spondylus in der LBK vermutlich knapp und teuer war und die Muschel durch die Ausnutzung von Preisdifferenzen in einem Übergangsbereich akkumuliert werden konnte, vergrößerte sich zum Ende des sechsten Jahrtausends vor Christus die Verbreitung. Somit verdeutlicht die

Adaption des Außenhandelsmodells die große Bedeutung der ökonomischen Dimension beim Spondylusaustausch.

Trotz der detaillierten Analyse treten im Laufe der Untersuchung einige Forschungsdesiderate hervor, die sowohl die Analyse der Spondylusartefakte selbst als auch die Anwendung volkswirtschaftlicher Modelle betreffen. Es werden nur die Objekte aus dem Zeitraum zwischen 5500 und 5000 v. Chr. aufgenommen und analysiert; deshalb beinhaltet die Projektdatenbank nur die Artefakte von 199 der 428 bekannten spondylusführenden Fundplätzen. Aus diesem Grund konnten chronologische Veränderungen nur auf Ebene der Fundstellen, nicht jedoch auf der Artefaktebene, analysiert werden. Zudem wurde postuliert, dass sich Spondylus von einem Prestigegut mit dem Aufkommen der Kupfermetallurgie zu einem normalen Gut gewandelt hätte (Avramova, 2002; Kalicz und Szénászkzy, 2001; Siklósi und Csengeri, 2011) – diese Aussage ließe sich ebenfalls nur in einer größeren diachronen Studie überprüfen. Auch wenn zuletzt Spondylusartefakte aus Aszód-Papi földek naturwissenschaftlich untersucht wurden, fehlt es weiterhin an Analysen von mittel- und westeuropäischen Objekten, die die Herkunft der neolithischen Artefakte klären könnten. Ferner bietet der Zeitraum zwischen 5500 und 5000 v. Chr. vielfältige weitere Möglichkeiten bei der Erforschung von Spondylusartefakten, die über den Rahmen dieser Studie hinausgehen. Dabei sind beispielsweise das Verhältnis zu anderen Material- und Artefaktgruppen oder aber die Rolle von Spondylus als Distinktionsmerkmal innerhalb bandkeramischer Gesellschaften wichtige Fragestellungen – nicht zuletzt, um die soziale und die institutionelle Dimension des Spondylustausches besser abschätzen zu können.

Auch das Potential ökonomischer Modelle für die Interpretation archäologischer Quellen konnte in dieser Studie nur angerissen werden. Theorien aus der Volkswirtschaftslehre werden bis heute von Seiten der Archäologie mit Missachtung gestraft, ohne dass es zu einer Diskussion der Übertragungsmöglichkeiten kommt. Zugleich herrscht bei der Interpretation wirtschaftlicher Zusammenhänge in prähistorischen Gesellschaften oftmals ein ökonomisches Alltagsverständnis vor. Dabei dürfen ökonomische Modelle nicht unreflektiert übertragen, sondern ihr Erklärungspotential muss vielmehr kritisch evaluiert werden. Auch könnte die Außenhandelstheorie noch für weitere archäologische Fallbeispiele genutzt werden wie beispielsweise den Handel mit Alpenkupfer, und komplexere Außenhandelsmodelle könnten dabei helfen, die Entwicklung von ökonomischer Ungleichheit zu verstehen.

Sowohl bei der Adaption ökonomischer Modelle für die Interpretation prähistorischer Gesellschaften als auch bei der Erforschung der faszinierenden Spondylusartefakte ergeben sich weiterhin enorme Forschungsmöglichkeiten: Mithilfe dieser Arbeit konnte sowohl das Potential von volkswirtschaftlichen Modellen für archäologische Untersuchungen als auch das der Materialgattung *Spondylus gaederopus* verdeutlicht werden.

## Summary

For more than 130 years, research has focused on artefacts made from the valves of the Mediterranean shell *Spondylus gaederopus*. They are often mentioned as Neolithic exchange goods par excellence. However, a systematic and detailed analysis of the objects has been missing so far. For this reason, the first step of this study was to record the *Spondylus* artefacts in order to be able to investigate their distribution in the second step. With the help of a model from economics, the exchange mechanisms were studied to broaden our understanding of prehistoric economies.

The research overview about the conceptualisation of trade and exchange in prehistoric archaeology revealed that the terminology and concepts were only partly reflected, discussed and operationalised. Economic-anthropological models were adopted for archaeological interpretations, but their explanatory potential was hardly discussed and thus contrary paradigms were blended in the analysis of prehistoric economies. Recent research shows a dominance of substantivist ideas and a reluctance to use economic concepts in the interpretation of archaeological sources. This is often justified with reference to Karl Polanyi, the embedding of pre-modern economies in social contexts, and with economics as a teaching and justification of capitalism. Chapter 3 showed that this perception does not go far enough: on the one hand, sociological research analyses the social embedding of capitalist economies, on the other hand, economists examine the cultural factors of economic action; thus, the boundaries between Economics and Sociology become blurry. Furthermore, the juxtaposition of gift, market, and redistribution revealed the crux of a precise differentiation between gifts and goods within modern societies. Therefore, a conceptualisation for prehistoric economies that goes beyond the simple dichotomy of the exchange of prestige and subsistence goods becomes necessary. As a consequence, the chapter introduced Frank Hillebrandt's exchange model. According to this theory, exchange always has a social, a temporal and an economic dimension. But since the temporary course of prehistoric exchange cannot be reconstructed because of inaccurate dating, the temporal dimension was replaced by an institutional axis. The focus of the present study lies mainly on the discussion of the economic dimension, which is why the analysis was carried out on the basis of the foreign trade theory and four deduced hypotheses presented in Chapter 4.

The sixth chapter focused on various aspects of *Spondylus* utilisation. The history of research highlighted the remarkable fact that the distribution of the shell has been discussed for 130 years, but a detailed survey of the artefacts and their contexts is still missing. The natural-scientific analysis of *Spondylus* artefacts revolved around two questions: the origin of the raw material and the question whether the valves used were fossil or Neolithic recent ones. The recent raw material came most probably from

the Adriatic and Aegean Sea. The chronological investigation of the sites with *Spondylus* revealed that jewellery was made in Europe from the shell between 6500 BC and the early fourth millennium BC, but the analyses also revealed strong spatial and temporal changes: While *Spondylus* was used between 6500 and 5500 BC mainly along the Aegean Sea and in South-Eastern Europe, its distribution moved to Central Europe and up to the Paris Basin between 5500 and 5000 BC. The distribution of *Spondylus* artefacts finally shifted to the Carpathian Basin in the fifth millennium BC and to the Black Sea coast in the area of the KGK VI- and the Varna cultures during the Late Copper Age. From the fourth millennium BC onwards, *Spondylus* was used only sporadically in Romania and Greece, where it mainly served as food.

A detailed examination of the artefacts dating between 5500 and 5000 BC revealed a differentiated use of the shell - this observation is evident in the distribution maps as well as the correspondence analysis. While fragmented bracelets can be found in settlements in South-Eastern Europe, in Central Europe complete objects were buried with the dead, and broken pieces were reworked into pendants. This result is confirmed by the analysis of the find contexts in relation to the distance to the Aegean Sea: Settlement finds near the coast, an area with predominantly grave finds in Central Europe and a transition area marked by the hoard find of Čoka-Kremenjak. The results of the correspondence analyses illustrates that Europe can be divided into three different regions of usage: a Central European area of the LBK and the Vinča cultures, an Aegean area and a region along the Black Sea coast. Furthermore, it was shown that the number of artefacts decreases with increasing distance from the Aegean coast. This relation is interrupted by some sites with conspicuously many *Spondylus* objects at topographical bottlenecks and cultural boundaries. Accordingly, the analyses of correspondence analyses as well as the histograms and Kernel density estimation indicate that Europe is divided into three parts - this was interpreted with the aid of the economic theory.

The synthesis of the economic model with the archaeological sources creates possibilities of an adaptation on the one hand, but on the other hand it entails a number of limitations. While the exchange of *Spondylus* can be aptly described with the help of foreign trade theory, the stylised assumptions must be viewed critically. The foreign trade model enables us to shed light on trade between two countries and to explain how price differences arise and how they could be exploited. Price differences lead to specialisation and the emergence of a region of production, a region of distribution and a region of consumption. Prehistoric *Spondylus* exchange displayed exactly these mechanisms: The kernel density estimation supports the hypothesis that regional price differences occurred, but different find contexts also suggest various usage regions. The price differences lead to an accumulation of *Spondylus* at topographical bottlenecks and cultural transitions and are reflected in the archaeological sources

by the hoard of Čoka-Kremenjak, the grave of Holiare and the cemetery of Aiterhofen-Ödmühle. The different regions are determined by the natural occurrence of the mussel, but Europe can still be divided into a production, a distribution and a consumption region. While the raw material for Central European Spondylus jewellery was obtained in the Mediterranean, it was distributed along various centres in South-Eastern and Central Europe in order to be further processed and/or consumed in Europe. In addition to the division of Europe, the interpretation suggests that processes of integration were dynamic: While at the beginning of the period Spondylus was probably scarce and expensive in the Linear Pottery culture and the mussel could only be accumulated in a transitional area by taking advantage of the price differences, its distribution expanded at the end of the sixth millennium BC. Thus, adapting the foreign trade theory illustrates the great importance of the economic dimension in the exchange of Spondylus.

Despite the detailed analyses, some research desiderata emerged in the course of the work, concerning both the analysis of the Spondylus artefacts itself as well as the application of economic models in general. Only objects from the period between 5500 and 5000 BC were recorded and analysed and therefore the project database contains only the artefacts from 199 of the 428 known sites with Spondylus. For this reason, chronological changes could only be analysed at the site level, but not with regard to the artefacts. In addition, it was postulated that Spondylus had changed from a prestige good to a normal good with the advent of copper metallurgy (Avramova, 2002; Kalicz and Szénászkzy, 2001; Siklósi and Csengeri, 2011) - this statement can only be verified in a larger diachronic study. Even though Spondylus artefacts from Aszód-Papi földek have recently been scientifically investigated, there is still a lack of analyses of Central and Western European objects that could clarify the origin of Neolithic artefacts. Furthermore, the period between 5500 and 5000 BC offers various other possibilities for further investigation of Spondylus artefacts. The relationship to other groups of material and artefacts, or the role of Spondylus as a material of distinction within Linear Pottery societies are important questions - not least in order for a better understanding of the social and institutional dimension of Spondylus exchange.

In addition, the potential of economic models for the interpretation of archaeological sources could only be outlined. Up to this day, theories from (neoclassical) economics are mostly disregarded by archaeologists and their possibilities of transfer are not discussed. At the same time, the interpretation of economic contexts in prehistoric societies is often dominated by an everyday understanding of economics. Economic models should not be transferred in an unreflected manner, but their explanatory potential must rather be critically evaluated. The foreign trade theory could also be used for other archaeological case studies, such as trade in Alpine copper, and more

complex foreign trade models could help to understand the development of economic inequality.

The adaptation of economic models for the interpretation of prehistoric societies as well as the investigation of the fascinating Spondylus artefacts offers enormous research opportunities: This work showed the potential of both economic theories for archaeological studies and that of the material *Spondylus gaederopus*.

# Literaturverzeichnis

- Acheson, J. M., 2015. Private Land and Common Oceans. *Current Anthropology*, 56(1), S. 28-55.
- Adams, R. M., 1974. Anthropological Perspectives on Ancient Trade. *Current Anthropology*, 15(3), S. 239-258.
- Adloff, F., 2016. *Gifts of Cooperation, Mauss and Pragmatism*. Abingdon und New York: Routledge.
- Adloff, F. und Mau, S., 2005. Zur Theorie der Gabe und Reziprozität. In: F. Adloff und S. Mau, Hrsg. 2005. *Vom Geben und Nehmen. Zur Soziologie der Reziprozität*. Frankfurt und New York: Campus, S. 9-57.
- Agbe-Davies, A. und Bauer, A. A., 2010. Rethinking Trade as a Social Activity: An Introduction. In: A. A. Bauer und A. Agbe-Davies, Hrsg. 2010. *Social archaeologies of trade and exchange. Exploring relationships among people, places, and things*. Walnut Creek: Left Coast Press, S. 13-28.
- Akerlof, G. A., 1982. Labor Contracts as Partial Gift Exchange. *Quarterly Journal of Economics*, 97(4), S. 543-569.
- Akerlof, G. A., Shiller, R. J., 2009. *Animal Spirits. Wie Wirtschaft wirklich funktioniert*. Frankfurt am Main: Campus.
- Alden, J. R., 1982. Marketplace Exchange as Indirect Distribution: An Iranian Example. In: J. E. Ericson und T. K. Earle, Hrsg. 1982. *Contexts for prehistoric exchange*. New York: Academic Press, S. 83-101.
- Álvarez-Fernández, E., 2011. Spondylus Shells at Prehistoric Sites in the Iberian Peninsula. In: F. Ifantidis und M. Nikolaidou, Hrsg. 2011. *Spondylus in Prehistory. New data and approaches. Contributions to the archaeology of shell technologies*. Oxford: Archaeopress, S. 13-18.
- Ambrose, S. H., 2001. Paleolithic Technology and Human Evolution. *Science*, 291(5509), S. 1748-1753.
- Andreou, S., Fotiadis, M. und Kotsakis, K., 1996. Review of Aegean Prehistory V: The Neolithic and Bronze Age of Northern Greece. *American Journal of Archaeology*, 100(3), S. 537-597.
- Andreou, S., Fotiadis, M. und Kotsakis, K., 2001. The Neolithic and Bronze Age of Northern Greece. In: T. Cullen, Hrsg. 2001. *Aegean prehistory. A review*. Boston: Archaeological Institute of America, S. 259-327.
- Angelova, I., 1991. A Chalcolithic Cemetery near the Town of Targovište. In: J. Lichardus, Hrsg. 1991. *Die Kupferzeit als historische Epoche. Symposium Saarbrücken und Otzenhausen 6.-13.11.1988. Teil 1*. Bonn: Habelt, 101-106.
- Appadurai, A., 2013 [1986]. Introduction: Commodities and the Politics of Value. In: A. Appadurai, Hrsg. 2013 [1986]. *The Social Life of Things. Commodities in Cultural Perspective*. 11. Aufl. Cambridge: Cambridge University Press, S. 3-63.
- Aristoteles, *Politik - Buch I. Über die Hausverwaltung und die Herrschaft des Herrn über Sklaven*. Hrsg. von H. Flashar, übers. u. erl. von E. Schütrump. Berlin: Akademie Verlag.
- Arrizabalaga, Á., Álvarez-Fernández, E. und Iriarte, M.-J., 2011. Spondylus sp. at Lezetxiki Cave (Basque Country, Spain): First Evidence of its use in Symbolic Behavior during the Aurignacian in Europe. In: F. Ifantidis und M. Nikolaidou, Hrsg. 2011. *Spondylus in Prehistory. New data and approaches. Contributions to the archaeology of shell technologies*. Oxford: Archaeopress, S. 19-24.
- Aspers, J. und Beckert, J., 2008. Märkte. In: A. Maurer, Hrsg. 2008. *Handbuch der Wirtschaftssoziologie*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, S. 225-246.
- Atanasova, I., 2010. Kultna Plastika od Eneolitkoto naofalishte Sv. Atanas selo Spanchevo, Kochansko (Katalog). Kočani.
- Avramova, M., 2002. Der Schmuck aus den Gräbern von Durankulak. In: H. Todorova, Hrsg. 2002. *Durankulak, Band II. Die Prähistorischen Gräberfelder (Textteil)*. Sofia und Berlin: Deutsches Archäologisches Institut.
- Axelrod, R., 1988. *Die Evolution der Kooperation*. München: R. Oldenbourg.
- Backhaus, K., Erichson, B., Plinke, W. und Weiber, R., 2011a. *Multivariate Analysemethoden. Eine anwendungsorientierte Einführung*. 13. Aufl. Berlin: Springer.
- Backhaus, K., Erichson, B. und Weiber, R., 2011b. *Fortgeschrittene multivariate Analysemethoden. Eine anwendungsorientierte Einführung*. Berlin: Springer.
- Baddeley, A. und Turner, R., 2005. Spstat: An R Package for Analyzing Spatial Point Patterns. *Journal of Statistical Software*, 12(6), S. 1-42.
- Baddeley, A., Turner, R. und Rubak, E., 2015. *Package 'spatstat'*. <<https://cran.r-project.org/web/packages/spatstat/spatstat.pdf>> [Zuletzt aufgerufen am: 11.01.2018].
- Bailey, M. J., 1992. Approximate Optimality of Aboriginal Property Rights. *The Journal of Law & Economics*, 35(1), S. 183-193.
- Bajčev, O. und Stojanović, I., 2016. Exotic goods in the Neolithic of the Central Balkans. Spondylus and other marine shell objects from Neolithic sites in the Morava Valley, Serbia. In: S. Perić, M. Korać und B. Stojanović, Hrsg. 2016. *The Neolithic in the Middle Morava Valley. New insights into settlements and economy*. Belgrade und Paraćin: Institute of Archaeology; Regional museum, S. 103-126.
- Bajnóczi, B., Schöll-Barna, G., Kalicz, N., Siklósi, Z., Hourmouziadis, G. H., Ifantidis, F., Kyparissi-Apostolika, A., Pappa, M., Veropoulidou, R. und Ziota, C., 2013. Tracing the source of Late Neolithic Spondylus shell ornaments by stable isotope geochemistry and cathodoluminescence microscopy. *Journal of Archaeological Science*, 40(2), S. 874-882.
- Bánffy, E., 2008. The Deer tooth necklace from grave 12 at Bodrogszadány. *Acta Arch. Hung.*, 59, 163-169.
- Bánffy, E. und Bognár-Kutzián, I., 2007. *The Late Neolithic Tell settlement at Polgár-Csöszhalom, Hungary. The 1957 excavation*. Oxford: Archaeopress.
- Bánffy, E., Gogáltan, F., Horváth, F., Nagy, A. und Vaday, A., 1999. Az újkőkori lelőhely értékelése. In: T. Petercsák und J.J. Szabó, Hrsg. 1999. *Kompolt-Kisté. Újkőkori, bronzkori, szarmata és avar lelőhely. Leletmentő ásatás az M3-as autópálya nyomvonalán [Kompolt-Kisté. Neolithic*

- settlement and graves, part of a Bronze Age cemetery, Sarmatian and Avar settlements. Rescue excavation at the M3 motorway]. Eger: Dobó István Vármúzeum [Heves Megyei Régészeti Közlemények], S. 351-356.
- Banner, J., 1960. The Neolithic Settlement on the Kremenjak Hill at Csóka. *Acta Arch. Hung.*, 12, S. 1-56.
- Bardec'kyj, A., Dębiec, M. und Saile, T., 2016. Zwei runde Spondyluskappen aus der bandkeramischen Siedlung von Rovanci in Wolhynien. Ein Beitrag zu Tausch und Status im frühen Neolithikum. *Sprawozdania Archeologiczne*, 68, S. 183-192.
- Bárta, H. und Willvonseder, K., 1934. Zur ur- und frühgeschichtlichen Besiedlung der Großen Schütt. *Sudeta*, 10, S. 1-22.
- Barth, A., 1962. Die Spondylusmuschel von Körner, Kr. Mühlhausen (Thür.). *Ausgrabungen und Funde*, 7, S. 215-217.
- Bauer, A. A. und Agbe-Davies, A., Hrsg., 2010a. *Social archaeologies of trade and exchange. Exploring relationships among people, places, and things*. Walnut Creek: Left Coast Press.
- Bauer, A. A. und Agbe-Davies, A., 2010b. Trade and Interaction in Archaeology. In: A. A. Bauer und A. Agbe-Davies, Hrsg. 2010. *Social archaeologies of trade and exchange. Exploring relationships among people, places, and things*. Walnut Creek: Left Coast Press, S. 29-47.
- Bayer, J., 1921. Das erste neolithische Grab in Österreich südlich der Donau. *Mitteilungen der Anthropologischen Gesellschaft in Wien*, 51, S. 46-47.
- Baysal, E., 2014. A Preliminary Typology for Beads from the Neolithic and Chalcolithic Levels of Barcin Höyük. *Anatolica*, 22, S. 1-10.
- Beale, T. W., 1973. Early Trade in Highland Iran: A View from a Source Area. *World Archaeology*, 5(2), S. 133-148.
- Becker, C. und Kroll, H., 2008. *Ernährung und Rohstoffnutzung im Wandel. Ausgrabungen in der Tumba Agios Mamas 1994 - 1996; die Grabung und der Baubefund*. Rahden/Westf.: Verlag Marie Leidorf.
- Becker, G. S., 1976a. Altruism, Egoism, and Genetic Fitness: Economics and Sociobiology. *Journal of Economic Literature*, 14(3), S. 817-826.
- Becker, G. S., 1976b. *The economic approach to human behavior*. Chicago: Univ. of Chicago Press.
- Beckert, J., 2003. Economic Sociology and Embeddedness: How Shall We Conceptualize Economic Action? *Journal of Economic Issues*, 37(3), 769-787.
- Beckert, J., 2009. The Social Order of Markets. *Theory and Society*, 38(3), S. 245-269.
- Beckert, J., 2011. Where do prices come from? Sociological approaches to price formation. *Socio-Economic Review*, 9(4), S. 757-786.
- Benac, A., 1973. Obre I./Obre II. *Wissenschaft. Mitt. Bosnisch-Herzegowinisches Landesmuseum*, 3, S. 327-430.
- Berciu, D., 1939-1940. Însemnări pentru preistoria Peninsulei Balcanice. 3. Podoabe mediteraneene în regiunea „Porțile de Fier”. *Balkanica*, S. 2-3.
- Bernabò-Brea, L., 1956. *Gli Scavi nella Caverna delle Arene Candide. Parte I: Gli Strati con Ceramiche, scavi 1948-1952. Vol. II*. Bordighera: Istituto di Studi Liguri.
- Bernabò-Brea, L., 1964. *Poliochni. Città preistorica nell'isola di Lemnos. Vol. I, I Testi, Vol. I, 2. Tavole e Atlante*. Rom: L'erma di Bretschneider.
- Bernbeck, R., 1997. *Theorien in der Archäologie*. Tübingen: Francke.
- Bernbeck, R., 2009. Wertschöpfungstheorien von Marx und Mauss zu Baudrillard und Bourdieu. In: B. Hildebrandt und C. Veit, Hrsg. 2009. *Der Wert der Dinge - Güter im Prestigediskurs. „Formen von Prestige in Kulturen des Altertums“; Graduiertenkolleg der DFG an der Ludwig-Maximilians-Universität München*. München: Utz, S. 29-71.
- Bernbeck, R. und Müller, J., 1996. Prestige und Prestigegüter aus kulturanthropologischer und archäologischer Sicht. In: J. Müller und R. Bernbeck, Hrsg. 1996. *Prestige-Prestigegüter-Sozialstrukturen. Beispiele aus dem europäischen und vorderasiatischen Neolithikum*. Bonn: Holos, S. 1-27.
- Betancourt, P. P., 2006. *The Chrysokamino metallurgy workshop and its territory*. Princeton, NJ: American School of Classical Studies at Athens.
- Beuter, T., 1989. Thomas von Aquin. In: J. Starbatty, Hrsg. 1989. *Klassiker des ökonomischen Denkens. Erster Band. Von Platon bis John Stuart Mill*. München: C.H. Beck, S. 56-75.
- Biagi, P., Hrsg., 1995. *L'insediamento neolitico di Ostiano-Dugali Altì (Cremona) nel suo contesto ambientale ed economico*. Brescia: Museo civico di scienze naturali di Brescia.
- Biagi, P., Gratuze, B. und Boucetta, S., 2007. New data on the archaeological obsidians from the Banat and Transylvania (Romania). In: M. Spataro und P. Biagi, Hrsg. 2007. *A Short Walk through the Balkans: The First Farmers of the Carpathian Basin and Adjacent Regions. Proceedings of the Conference held at the Institute of Archaeology UCL on June 20th - 22nd, 2005*. Trieste: Società per la preistoria e protostoria della regione Friuli-Venezia Giulia, S. 129-148.
- Bickle, P., Bentley, R. A., Blesl, C., Fibiger, L., Hamilton, J., Hedges, R., Lenneis, E., Neugebauer-Maresch, C., Stadler, P., Teschler-Nicola, M., Tiefenböck, B. und Whittle, A., 2013. Austria. In: P. Bickle und A. Whittle, Hrsg. 2013. *The first farmers of central Europe. Diversity in LBK lifeways*. Oxford und Oakville: Oxbow Books, S. 159-204.
- Biegel, G. und Renfrew, C., 1986. *Das erste Gold der Menschheit. Die älteste Zivilisation in Europa*. Freiburg: Schillinger.
- Biermann, E., 2001-2003. *Alt- und Mittelneolithikum in Mitteleuropa. Untersuchungen zur Verbreitung verschiedener Artefakt- und Materialgruppen und zu Hinweisen auf regionale Tradierungen*. E-Publikation Köln. < [https://www.academia.edu/9112502/Alt-\\_und\\_Mittelneolithikum\\_in\\_Mitteleuropa.\\_Untersuchungen\\_zur\\_Verbreitung\\_verschiedener\\_Artefakt-\\_und\\_Materialgruppen\\_und\\_zu\\_Hinweisen\\_auf\\_regionale\\_Tradierungen.\\_Bd.\\_1](https://www.academia.edu/9112502/Alt-_und_Mittelneolithikum_in_Mitteleuropa._Untersuchungen_zur_Verbreitung_verschiedener_Artefakt-_und_Materialgruppen_und_zu_Hinweisen_auf_regionale_Tradierungen._Bd._1)>. [Zuletzt aufgerufen am: 18.01.2018]
- Bíró, K. T., 1998. *Lithic implements and the circulation of raw materials in the Great Hungarian Plain during the Late Neolithic Period*. Budapest: Hungarian Nat. Mus.
- Bistáková, A. und Pažinová, N., 2010. (Un)Usual Neolithic and Early Eneolithic mortuary practices in the area of the North Carpathian Basin. *Documenta Praehistorica*, 37, S. 147-159.
- Bivand, R., Altman, M., Anselin, L., Assunção, R., Berke, O., Bernat, A., Blanchet, G., Blankmeyer, E., Carvalho, M., Christensen, B., Chun, Y., Dormann, C., Dray, S., Gómez-Rubio, V., Halbersam, R., Krainski, E., Legendre, P., Lewin-Koch, N., Li, H., Ma, J., Milló, G., Mueller, W., Ono, H., Peres-Neto, P., Piras, G., Reder, M., Tiefelsdorf, M. und Yu, D., 2015. *Package 'sdep'*. <<https://cran.r-project.org/web/packages/spdep/spdep.pdf>> [Zuletzt aufgerufen am: 11.01.2018].
- Black, R. C., 1989. William Stanley Jevons (1835-1882). In: J. Starbatty, Hrsg. 1989. *Klassiker des ökonomischen Denkens. Zweiter Band. Von Karl Marx bis John Maynard Keynes*. München: C.H. Beck.
- Blau, P. M., 1967. *Exchange and Power in Social Life*. 2. Aufl. New York: John Wiley & Sons, Inc.
- Bojadžiev, J., 2002. Die absolute Chronologie der neo- und äneolithischen Gräberfelder von Durankulak. In: H. Todorova, Hrsg. 2002. *Durankulak, Band II. Die Prähistorischen Gräberfelder (Textteil)*. Sofia und Berlin: Deutsches Archäologisches Institut, S. 67-69.

- Bonnardin, S., 2009. *La parure funéraire au néolithique ancien dans les bassins parisien et rhénan. Rubané, Hinkelstein et Villeneuve-Saint-Germain*. Paris: Société préhistorique française.
- Borić, D., 2007. Mesolithic-Neolithic Interactions in the Danube Gorges. In: J. K. Kozłowski und M. Nowak, Hrsg. 2007. *Mesolithic/Neolithic interactions in the Balkans and in the Middle Danube Basin*. Oxford: Archaeopress, S. 31-45.
- Borić, D., 2008. Lepenski Vir Culture in the Light of New Research. *Journal of the Serbian Archaeological Society*, 24, S. 9-44.
- Borić, D., 2009. Absolute Dating of Metallurgical Innovations in the Vinča Culture of the Balkans. In: T. L. Kienlin und B. W. Roberts, Hrsg. 2009. *Metals and societies. Studies in honour of Barbara S. Ottaway*. Bonn: Habelt, S. 191-245.
- Borić, D. und Dimitrijević, V., 2007. Absolute Chronology and Stratigraphy of Lepenski Vir. *Starinar*, 57, S. 9-55.
- Borić, D., French, C. und Dimitrijević, V., 2008. Vlasac revisited: formation processes, stratigraphy and dating. *Documenta Praehistorica*, 35, S. 261-287.
- Borić, D., French, C., Stefanović, S., Dimitrijević, V., Cristiani, E., Gurova, M., Antonović, D., Allué, E. und Filipović, D., 2014. Late Mesolithic lifeways and deathways at Vlasac (Serbia). *Journal of Field Archaeology*, 39(1), S. 4-31.
- Borrello, M. A. und Micheli, R., 2004. Spondylus gaederopus, gioiello dell'Europa preistorica. *Preistoria Alpina, Suppl.* 1, 40(1), S. 71-82.
- Borrello, M. A. und Micheli, R., 2011. Spondylus Gaederopus in prehistoric Italy. Jewels from Neolithic and Copper Age sites. In: F. Ifantidis und M. Nikolaidou, Hrsg. 2011. *Spondylus in Prehistory. New data and approaches. Contributions to the archaeology of shell technologies*. Oxford: Archaeopress, S. 25-37.
- Bourdieu, P., 2005. Die Ökonomie der symbolischen Güter. In: F. Adloff und S. Mau, Hrsg. 2005. *Vom Geben und Nehmen. Zur Soziologie der Reziprozität*. Frankfurt und New York: Campus, S. 139-156.
- Bradley, R., 1971. Trade Competition and Artefact Distribution. *World Archaeology*, 2(3), S. 347-352.
- Brakman, S., Garretsen, H. und van Marrewijk, C., 2009. *The new introduction to geographical economics*. Cambridge, UK und New York: Cambridge University Press.
- Brink-Kloke, H., 1990. Das linearbandkeramische Gräberfeld von Essenbach-Ammerbreite, Ldkr. Landshut, Niederbayern. *Germania*, 68, 427-481.
- Bürger, I., 2004. Neues zur späten Münchshöfener Kultur in Bayern. *Archäologisches Korrespondenzblatt*, 34, S. 177-192.
- Burić, M. und Težak-Gregl, T., 2010. Das Grab 3 in Vinkovci – Ein Beitrag zur relativen Chronologie der Starčevo- und Vinča-Kultur. In: J. Šuteková, P. Pavúk, P. Kalábková und B. Kovár, Hrsg. 2010. *PANTA RHEI. Studies on the Chronology and Cultural Development of South-Eastern and Central Europe in Earlier Prehistory Presented to Juraj Pavúk on the Occasion of his 75th Birthday*. Bratislava: Comenius University in Bratislava und Archaeological Centre, Olomouc, S. 59-65.
- Burling, R., 1962. Maximization Theories and the Study of Economic. *American Anthropologist, New Series*, 64(4), S. 802-821.
- Butschkow, H., 1935. *Die bandkeramischen Stilarten Mitteldeutschlands*. Halle: Gebauer-Schwetschke.
- Buttler, W., 1938. Beiträge zur Frage des jungsteinzeitlichen Handels. In: E. Sprockhoff, Hrsg. 1938. *Marburger Studien (Festschrift G. v. Merhart)*. Darmstadt: L.C. Wittich, S. 26-33.
- Caspari, V., 2008. Alfred Marshall. In: H. D. Kurz, Hrsg. 2008. *Klassiker des ökonomischen Denkens. Band 1. Von Adam Smith bis Alfred Marshall*. München: C.H. Beck, S. 326-347.
- Chapman, J., 1981. *The Vinča culture of South-East Europe. Studies in chronology, economy and society*. Oxford: Archaeopress.
- Chapman, J., Hrsg., 2010. *From surface collection to prehistoric lifeways. Making sense of the multi-period site of Orlovo, south east Bulgaria*. Oxford und Oakville: Oxbow Books.
- Chapman, J., 2013. From Varna to Brittany via Csöszhalom — Was There a "Varna Effect"? In: A. Anders und G. Kulcsár, Hrsg. 2013. *Moments in time. Papers presented to Pál Raczky on his 60th birthday*. Budapest: L'Harmattan, S. 323-335.
- Chapman, J. und Gaydarska, B., 2015. Spondylus gaederopus/Glycymeris Exchange Networks in the European Neolithic and Chalcolithic. In: C. Fowler, J. Harding und D. Hofmann, Hrsg. 2015. *The Oxford handbook of Neolithic Europe*. Oxford: Oxford University Press, S. 639-656.
- Chapman, J. und Kostov, R., 2010. The Ornaments. In: J. Chapman, Hrsg. 2010. *From surface collection to prehistoric lifeways. Making sense of the multi-period site of Orlovo, south east Bulgaria*. Oxford und Oakville: Oxbow Books, 40-79.
- Cheben, I., 2000. *Bajc. Eine Siedlung der Zeliezovce-Gruppe; Entwicklungsende der Zeliezovce-Gruppe und Anfänge der Lengyel-Kultur*. Bonn: Habelt.
- Chevallier, H., 1981. Les mollusques du gisement préhistorique de Kitsos (Attique). In: N. Lambert, Hrsg. 1981. *La grotte préhistorique de Kitsos (Attique). Missions 1968-1978: l'occupation néolithique, les vestiges des temps paléolithiques, de l'antiquité et de l'histoire récente*. Paris: ADFP; École française d'Athènes, S. 611-632.
- Childe, V. G., 1929. *The Danube in Prehistory*. Oxford: The Clarendon Press.
- Childe, V. G., 1950. *Prehistoric Migrations in Europe*. Oslo: H. Aschehoug & Co.
- Chohadzhiev, S., 2006. *Slatino prehistoric settlements*. 2. Aufl. Veliko Turnovo: Faber.
- Christaller, W., 1933. *Die zentralen Orte in Süddeutschland. Eine ökonomisch-geographische Untersuchung über die Gesetzmäßigkeit der Verbreitung und Entwicklung der Siedlungen mit städtischen Funktionen*. Jena.
- Chropovský, B., 1958. Príspevok k problematike neolitického osídlenia záp. Slovenska. *Slovenská Archeológia*, 6(1), 21-38.
- Clark, J. G., 1965. *Prehistoric Europe. The Economic Basis*. 2. Aufl. Northampton: John Dickens and Co.
- Comşa, E., 1969. Das Banater Neolithikum im Lichte der neuen Forschungen. *A Móra Ferenc Múzeum Évkönyve*, 2, S. 29-38.
- Comşa, E., 1973. Parures Néolithiques en coquillages marins découvertes en territoire Roumain. *Dacia*, 17, 61-76.
- Comşa, E., 1990. *Complexul neolitic de la Radovanu*. Călăraşi: Muzeul Dunării de Jos.
- Comşa, E. und Cantacuzino, G., 2001. *Necropola neolitică de la Cernica*. Bukarest: Academiei Romane.
- Cook, S., 1966. The Obsolete "Anti-Market" Mentality: A Critique of the Substantive Approach to Economic Anthropology. *American Anthropologist, New Series*, 68(2), S. 323-345.
- Csengeri, P., 2004. Spondylus mellékletes középső neolitikus temetkezések Mezőzomborról és Mezőkövesdről [Middle Neolithic burials with Spondylus shell ornaments from Mezőzombor (Tiszadob group) and Mezőkövesd (Szakálhát culture)]. In: G. Ilon, Hrsg. 2004. *ΜΩΜΟΣ III. Óskoros Kutatók III. Összejövetelének konferenciakötete. Halottkultusz és temetkezés, Szombathely-Bozsok, 2002. Október 7-9*. Szombathely: Vas Megyei Múzeumok Igazgatósága, S. 65-90.
- Csengeri, P., 2010. Settlements of the Bükk Culture from Hernád Valley, North-Eastern Hungary. *Archeometriai Műhely*, 7(4), S. 227-237.

- Cummings, J., Dhar, R. und Welch, N., 2015. *Irrational consumption: How consumers really make decisions*. <[http://www.mckinseyonmarketingandsales.com/sites/default/files/pdf/irrational\\_consumption.pdf](http://www.mckinseyonmarketingandsales.com/sites/default/files/pdf/irrational_consumption.pdf)> [Zuletzt aufgerufen am: 08. 07. 2015].
- Czerniak, L., 2012. After the LBK. Communities of the 5th Millennium BC in North-Central Europe. In: R. Gleser und V. Becker, Hrsg. 2012. *Mitteleuropa im 5. Jahrtausend vor Christus. Beiträge zur Internationalen Konferenz in Münster 2010 (6. - 8. Oktober 2010)*. Berlin und Münster: Lit, S. 151-174.
- Dalton, G., 1961. Economic Theory and Primitive Society. *American Anthropologist, New Series*, 63(1), S. 1-25.
- Dalton, G., 1969. Theoretical Issues in Economic Anthropology. *Current Anthropology*, 10(1), S. 63-102.
- Davis, F. D., 1968. Neue bandkeramische Gräber in Mangolding, Ldkrs. Regensburg-Süd. *Quartär*, 19, S. 323-335.
- Dergačev, V., 2002. *Die äneolithischen und bronzzeitlichen Metallfunde aus Moldavien*. Stuttgart: Steiner.
- Detev, P., 1950. Selišćnata mogila Banjata pri Kapitan Dimitriev. *Godišnik Plovdiv*, 2, S. 1-21.
- Dillian, C. D. und White, C. L., 2010a. Introduction: Perspectives on Trade and Exchange. In: C. D. Dillian und C. L. White, Hrsg. 2010. *Trade and Exchange. Archaeological Studies from History and Prehistory*. New York, NY: Springer, S. 3-14.
- Dillian, C. D. und White, C. L., Hrsg., 2010b. *Trade and Exchange. Archaeological Studies from History and Prehistory*. New York, NY: Springer.
- Dimitrijević, S., 1968. *Sopotsko-Lendjelska Kultura*. Zagreb.
- Dimitrijević, V. und Tripković, B., 2002. New Spondylus Findings at Vinča-Belo Brdo: 1998-2001 Campaigns and Regional Approach to Problem. *Starinar*, 52, S. 47-62.
- Dimitrijević, V. und Tripković, B., 2006. Spondylus and Glycymeris bracelets: trade reflections at Neolithic Vinča-Belo Brdo. *Documenta Praehistorica*, 33, S. 237-252.
- Domboróczki, L., 1997. Füzesabony–Gubakút: Újkőkori falu a Kr. e. VI. évezredből [Füzesabony–Gubakút: Neolithic village from the 6th millennium B.C.]. In: P. Raczky, T. Kovács und A. Anders, Hrsg. 1997. *Utak a múltba: Az M3-as autópálya leletmentései [Paths into the Past: Rescue Excavations on the M3 Motorway]*. Budapest: Magyar Nemzeti Múzeum és Eötvös Loránd Tudományegyetem, S. 19-27.
- Domboróczki, L., 2001. The excavation at Füzesabony-Gubakút. Preliminary Report. In: R. Kertész und J. Makkay, Hrsg. 2001. *From the Mesolithic to the Neolithic. Proceedings of the International Archaeological Conference held in the Damjanich Museum of Szolnok, September 22-27, 1996*. Budapest: Archaeolingua Foundation, S. 193-214.
- Domboróczki, L., 2010. Neolithisation in Northeastern Hungary: Old Theories and New Perspectives. In: D. Gronenborn und J. Petrasch, Hrsg. 2010. *Die Neolithisierung Mitteleuropas. Internationale Tagung, Mainz 24. bis 26. Juni 2005 = The spread of the Neolithic to central Europe: international symposium, Mainz 24 June - 26 June 2005*. Mainz: Verlag des Römisch-Germanischen Zentralmuseums, S. 175-187.
- Dörpfeld, W., 1927. *Alt-Ithaka. Ein Beitrag zur Homer-Frage*. Studien und Ausgrabungen auf der Insel Leukas-Ithaka. Osnabrück: Otto Zeller.
- Douka, K., 2011. The Contribution of Archaeometry to the Study of Prehistoric Marine Shells. In: F. Ifantidis und M. Nikolaidou, Hrsg. 2011. *Spondylus in Prehistory. New data and approaches. Contributions to the archaeology of shell technologies*. Oxford: Archaeopress, 171-180.
- Drașovean, F., 1996. *Cultura Vinča târzie (faza C) în Banat*. Timișoara: Mirton.
- Dudosits, E. und Ohrenberger, A., 1946. Winden am See. *Fundberichte aus Österreich*, 5, S. 22-22.
- Dumitrescu, V., 1980. *The Neolithic Settlement at Rast (South-West Oltenia, Romania)*. Oxford: Archaeopress.
- Earle, T., 2000. Archaeology, Property, and Prehistory. *Annual Review of Anthropology*, 29, S. 39-60.
- Earle, T., Ling, J., Uhnér, C., Stos-Gale, Z. und Melheim, L., 2015. The Political Economy and Metal Trade in Bronze Age Europe. Understanding Regional Variability in Terms of Comparative Advantages and Articulations. *European Journal of Archaeology*, 18(4), S. 633-657.
- Earle, T. K., 1977. A Reappraisal of Redistribution: Complex Hawaiian Chiefdoms. In: T. K. Earle und J. E. Ericson, Hrsg. 1977. *Exchange systems in prehistory*. New York: Academic Press, S. 213-229.
- Earle, T. K., 1982. Prehistoric Economics and the Archaeology of Exchange. In: J. E. Ericson und T. K. Earle, Hrsg. 1982. *Contexts for prehistoric exchange*. New York: Academic Press, S. 1-12.
- Earle, T. K. und Ericson, J. E., 1977. Exchange Systems in Archaeological Perspective. In: T. K. Earle und J. E. Ericson, Hrsg. 1977. *Exchange Systems in Prehistory*. New York: Academic Press, S. 3-12.
- Edgerton, R. B., 1994. *Trügerische Paradiese. Der Mythos von den glücklichen Naturvölkern*. Hamburg: Kabel.
- Efstratiou, N., 1985. *Agios Petros, a neolithic site in the northern Sporades. Aegean Relationships during the neolithic of the 5th Millennium*. Oxford: Archaeopress.
- Eggert, M. K. H. und Samida, S., 2009. *Ur- und frühgeschichtliche Archäologie*. Tübingen: Francke.
- Eggert, M. K. H., Schweizer, B., Krausse, D., Dix, A., Nakoinz, O., Sievers, S., Kurz, S. und Pare, C., 2011. Zu kulturwissenschaftlichen Theorien und Konzepten im DFG-Schwerpunktprogramm 1171. In: D. Krausse, Hrsg., 2011. *›Fürstentum‹ und Zentralorte der frühen Kelten. Abschlusskolloquium des DFG-Schwerpunktprogramms 1171 in Stuttgart, 12.–15. Oktober 2009*. Stuttgart: Konrad Theiss, S. 19-75.
- Enea, S. C., 2009. Some observations on the Neolithic and Aeneolithic ornaments in the Romanian Area. *Tyragetia, serie nouă. Arheologie Istorie Antică*, 3(1), S. 133-155.
- Epstein, S., Buchsbaum, R., Lowenstam, H. A. und Urey, H. C., 1953. Revised carbonate-water isotopic temperature scale. *Bulletin of the Geological Society of America*, 64, S. 1315-1326.
- Erard-Cerceau, I., 1992. Les moyens de subsistance: A. Les restes végétaux. In: R. Treuil, Hrsg. 1992. *Dikili Tash, village préhistorique de Macédoine Orientale, I: Fouilles de Jean Deshayes 1961-1975*. Athènes: École française d'Athènes, S. 145-146.
- Erdoğu, B., 2009. West Mound Trench 8. In: S. Farid, Hrsg. 2009. *Çatalhöyük 2009 Archive Report. Çatalhöyük Research Project*, S. 51-52.
- Erdoğu, B., 2011. A preliminary Report from the 2009 and 2010 field seasons at Ugurlu on the Island of Gökceada. *Anatolica*, 37, S. 45-65.
- Ericson, J. E. und Earle, T. K., Hrsg., 1982. *Contexts for prehistoric exchange*. New York: Academic Press.
- Evans, J.D., 1964. Excavations in the Neolithic Mound of Knossos 1958-60. *Bulletin of the Institute of Archaeology*, 4(4), S. 35-60.
- Evans, J.D., 1970. The significance of the finds at Saligos. In: J. Filip, Hrsg. 1970. *Actes du VII Congrès international des sciences préhistoriques et protohistoriques. Prague 21 - 27 août 1966*. Prag: Institut d'Archéologie de l'Académie, S. 395-397.
- Evans, J. D. und Renfrew, C., 1968. *Excavations at Saliagos near Antiparos*. London: Thames and Hudson.

- Farkaš, Z., 2002. Nálezy ľudských pozostatkov v prostredí kultúry ľudu s lineárnou keramikou na Slovensku (Human remains from the Linear Pottery culture area in Slovakia). *Archeologické Rozhledy*, 54, S. 23-43.
- Fehlmann, D., 2011. *Die Knochen-, Zahn- und Geweihartefakte der linearbandkeramischen Siedlung Asparn an der Zaya-Schletz*. St. Pölten: NÖ Inst. für Landeskunde.
- Fehr, E. und Gächter, S., 2000. Fairness and Retaliation: The Economics of Reciprocity. *Journal of Economic Perspectives*, 14(3), S. 159-181.
- Felderer, B., 1989. Léon Walras (1834 - 1910). In: J. Starbatty, Hrsg. 1989. *Klassiker des ökonomischen Denkens. Zweiter Band. Von Karl Marx bis John Maynard Keynes*. München: C.H. Beck, S. 59-75.
- Ferrari, A., Mengoli, D. und Steffè, G., 2006. L'abitato neolitico di Casalecchio di Reno, zona "A". (Bologna). In: A. Pessina und P. Visentini, Hrsg. 2006. *Preistoria dell'Italia settentrionale. Studi in ricordo di Bernardino Bagolini (Atti del Convegno, Udine 2005)*. Udine: Comune di Udine, Museo Friulano di storia naturale, S. 419-424.
- Fewkes, J. W., 1896. Pacific Coast shells from prehistoric Tusayan Pueblos. *American Anthropologist*, 9(11), S. 359-368.
- Finley, M. I., 1970. Aristotle and Economic Analysis. *Past and Present*, 47(1), S. 3-25.
- Fol, A. und Lichardus, J., 1988. *Macht, Herrschaft und Gold. Das Gräberfeld von Varna (Bulgarien) und die Anfänge einer neuen europäischen Zivilisation*. Saarbrücken: Moderne Galerie.
- Frank, A. G., 1993. Bronze Age World System Cycles. *Current Anthropology*, 34(4), S. 383-429.
- Frank, A. G. und Gills, B. K., Hrsg., 1993. *The World system: Five hundred years or five thousand?* London und New York: Routledge.
- Frankenstein, S. und Rowlands, M. J., 1978. The internal structure and regional context of Early Iron Age society in south-western Germany. *Bulletin of the Institute of Archaeology*, 15, S. 73-112.
- Frickhinger, E., 1926. Ein neuer Spondylus-Muschelschmuck. *Germania*, 10, S. 70-71.
- Fried, M. H., 1967. *The evolution of political society. An essay in political anthropology*. New York: McGraw-Hill.
- Friedman, M. und Friedman, R. D., 2002 [1962]. *Capitalism and freedom*. Chicago: The University of Chicago Press.
- Fritsch, B., Classen, E., Müller, U. und Dresely, V., 2008. Die linienbandkeramischen Gräberfelder von Derenburg "Meerenstieg II" und Halberstadt "Sonntagsfeld", Lkr. Harz. *Jahresschrift für mitteldeutsche Vorgeschichte*, 82, 25-229.
- Fujita, M., Krugman, P. R. und Venables, A., 2001. *The spatial economy. Cities, regions and international trade*. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Fülberth, G., 2008. *G Strich. Kleine Geschichte des Kapitalismus*. 4. Aufl. Köln: PapyRossa.
- Gardelková-Vrtelová, A. und Golej, M., 2013. The necklace from the Strážnice site in the Hodonín district (Czech Republic). A contribution on the subject of Spondylus jewellery in the Neolithic. *Documenta Praehistorica*, 40, S. 265-277.
- Garraty, C. P., 2010. Investigating market exchange in ancient societies: A theoretical review. In: C. P. Garraty und B. L. Stark, Hrsg. 2010. *Archaeological approaches to market exchange in ancient societies*. Boulder: University Press of Colorado, S. 3-32.
- Garraty, C. P. und Stark, B. L., Hrsg., 2010. *Archaeological approaches to market exchange in ancient societies*. Boulder: University Press of Colorado.
- Gaul, J. H., 1948. *The neolithic period in Bulgaria: early food-producing cultures of Eastern Europe*. Cambridge (Mass.): Harvard University.
- Gaydarska, B., Chapman, J. C., Angelova, I., Gurova, M. und Yanev, S., 2004. Breaking, making and trading: the Omurtag Eneolithic Spondylus hoard. *Archaeologia Bulgarica*, 8(2), S. 11-33.
- Gazdapusztai, G., 1963. Későneolitikori telep és temető Hódmezővásárhely–Gorzán: Előzetes beszámoló az 1956-57. évi ásatásokról [Siedlung und Friedhof aus dem Spätneolithikum in Hódmezővásárhely–Gorzsa: Vorläufiger Bericht über die Ausgrabungen in den Jahren 1956-57]. *Móra Ferenc Múzeum Évkönyve*, 7, S. 21-48.
- Gellert, J. F. und Gascha, F., 1930. Prähistorisches aus dem östlichen Tafelbalkan, insbesondere Muschelringe. *Prähistorische Zeitschrift*, 21, S. 269-271.
- Georgiev, G. I., 1948. Eneolitnoto selishhe do s. Kolena, Starozagorsko (La station énéolithique pres de Kolena, I). *Fouilles et recherches*, 1, S. 63-74.
- Georgiev, G. I. und Angelov, H., 1952. Razkopki na selishhnata mogila do Ruse prez 1948-49 g. *Izvestija na Arheologicheskija Institut*, 18, S. 119-194.
- Georgiev, G. L., 1965. The Azmak Mound in Southern Bulgaria. *Antiquity*, 39, S. 6-8.
- Georgiev, G. L., 1969. Die äneolithische Kultur in Südbulgarien im Lichte der Ausgrabungen vom Tell Azmak bei Stara Zagora. *Stud. Zvesti Ausav*, 17, S. 141-158.
- Gerling, C., 2012. Das linearbandkeramische Gräberfeld von Schwetzingen, Rhein-Neckar-Kreis. *Fundberichte aus Baden-Württemberg*, 32(1), S. 7-263.
- Gerritsen, F., Özbal, R. und Thissen, L., 2013. Barcın Höyük. The Beginnings of Farming in the Marmara Region. In: M. Özdoğan, N. Başgelen und P. Kuniholm, Hrsg. 2013. *The Neolithic in Turkey. New excavations & new research. North-western Turkey and Istanbul*. Istanbul: Archaeology & Art Publications, S. 93-112.
- Gheorghiu, D., 2008. Cultural landscapes in the lower Danube area. Experimenting tell settlements. *Documenta Praehistorica*, 35, S. 167-178.
- Gheorghiu, D., 2011. Insigna of Exotica: Skeuomorphos of Mediterranean in Chalcolithic South Eastern Europe. In: A. Vianello, Hrsg. 2011. *Exotica in the Prehistoric Mediterranean*. Oxford und Oakville: Oxbow Books, S. 13-25.
- Gimbutas, M., 1974a. Anza cca. 6500-5000 BC: A cultural yardstick for the study of Neolithic Southeast Europe. *Journal of Field Archaeology*, 1, S. 25-66.
- Gimbutas, M., 1974b. Chronology of Obre I and Obre II. *Wissenschaft. Mitt. Bosnisch-Herzegowinisches Landesmuseum*, 4, S. 15-35.
- Gimbutas, M., Winn, S. M. M. und Shimabuku, D. M., 1989. *Achilleion. A Neolithic settlement in Thessaly, Greece, 6400-5600 B.C.* Los Angeles: Institute of Archaeology, University of California, Los Angeles.
- Gintis, H., Bowles, S., Boyd, R. und Fehr, E., 2003. Explaining altruistic behavior in humans. *Evolution and Human Behavior*, 24, S. 153-172.
- Gittleman, J. L. und Kot, M., 1990. Adaptation: statistics and a null model for estimating phylogenetic effects. *Systematic Zoology*, 39(3), S. 227-241.
- Gleser, R., 2012. Zeitskalen, stilistische Tendenzen und Regionalität des 5. Jahrtausends in den Altsiedellandschaften zwischen Mosel und Morava. In: R. Gleser und V. Becker, Hrsg. 2012. *Mitteleuropa im 5. Jahrtausend vor Christus. Beiträge zur Internationalen Konferenz in Münster 2010 (6. - 8. Oktober 2010)*. Berlin und Münster: Lit, S. 35-103.
- Godelier, M., 1973. *Ökonomische Anthropologie. Untersuchungen zum Begriff der sozialen Struktur primitiver Gesellschaften*. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt.

- Godelier, M., 1999. *Das Rätsel der Gabe. Geld, Geschenke, heilige Objekte*. München: C.H. Beck.
- Görlich, J., 1997. Ceremonial Gift Exchange and Barter in Melanesia: A Game Theoretical Differentiation. In: H. Kreutz, Hrsg. 1997. *Leben und leben lassen. Die Fundierung der Marktwirtschaft durch symbolischen Tausch und Reziprozität; [Beiträge zur Konferenz über Formen des Tausches und die Fundierung der Marktwirtschaft]*. Opladen: Leske und Budrich, S. 37-46.
- Gouldner, A. W., 1984. *Reziprozität und Autonomie. Ausgewählte Aufsätze*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Govedarica, B., 2004. *Zepterträger - Herrscher der Steppen. Die frühen Ockergräber des älteren Äneolithikums im karpato-balkanischen Gebiet und im Steppenraum Südost- und Osteuropas*. Mainz: Philipp von Zabern.
- Graeber, D., 2012. *Schulden. Die ersten 5000 Jahre*. Stuttgart: Klett-Cotta.
- Grammenos, D.V., Hrsg., 1997. *Neolithiki Makedonia*. Athens: Ministry of Culture, Tameio Archaeologikon.
- Grammenos, D.V., 2006. Conclusions from the Rescue Excavations at the Neolithic Settlement of Stavroupoli, Thessaloniki. *Analele Banatului, S.N., Arheologie - Istorie*, 14(1), S. 113-128.
- Granovetter, M., 1985. Economic Action and Social Structure: The Problem of Embeddedness. *American Journal of Sociology*, 91(3), S. 481-510.
- Granovetter, M., 2005. The Impact of Social Structure on Economic Outcomes. *Journal of Economic Perspectives*, 19(1), S. 33-50.
- Greenacre, M. J., 1993. *Correspondence analysis in practice*. London: Academic Press.
- Gronenborn, D., 2016. Some thoughts on political differentiation in Early to Young Neolithic societies in western central Europe. In: H. Meller, H. P. Hahn, R. Jung und R. Risch, Hrsg. 2016. *Arm und Reich - zur Ressourcenverteilung in prähistorischen Gesellschaften. 8. Mitteldeutscher Archäologentag vom 22. bis 24. Oktober 2015 in Halle (Saale)*. Halle, Saale: Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie Sachsen-Anhalt, Landesmuseum für Vorgeschichte, 61-76.
- Größler, H., 1902. Vorgeschichtliche Gräber und Funde im Amtsbezirk Burgscheidungen a. d. Unstrut, Kreis Querfurt, Zweiter Teil. *Jahresschrift für die Vorgeschichte der sächsisch-thüringischen Länder*, 1, S. 88-116.
- Gudeman, S., 2001. *The anthropology of economy. Community, market, and culture*. Malden, Mass: Blackwell.
- Gurova, M., 2011. A Late Chalcolithic flint assemblage from the site of Kosharna, Russe District. In: S. Mills und P. Mirea, Hrsg. 2011. *The lower Danube in prehistory. Landscape changes and human-environment interactions: Proceedings of the International Conference, Alexandria, 3-5 November 2010*. București: Editura Renaissance, S. 179-195.
- Gurven, M., 2004. Reciprocal altruism and food sharing decisions among Hiwi and Ache hunter-gatherers. *Behavioral Ecology and Sociobiology*, 56(4), S. 366-380.
- Haack, F., 2008. Gewandknebel, Geweihknebel, Knochenknebel, Spondylusknebel - Zur Technologie, Typologie und Chronologie linienbandkeramischer Grabbeigaben. In: F. Falkenstein, S. Schade-Lindig und A. Zeeb-Lanz, Hrsg. 2008. *Kumpf, Kalotte, Pfeilschaftglätter. Zwei Leben für die Archäologie. Gedenkschrift für Annemarie Häußler und Helmut Spatz*. Rahden/Westf.: Verlag Marie Leidorf, S. 117-128.
- Hage, P., 1977. Centrality in the Kula Ring. *The Journal of the Polynesian Society*, 86(1), S. 27-36.
- Hahn, H. P., 2013. Konsum als Erfindung des Alltags. In: H. Schmid und K. Gäbler, Hrsg. 2013. *Perspektiven sozialwissenschaftlicher Konsumforschung*. Stuttgart: Franz Steiner Verlag, S. 93-115.
- Hahnel, B., 1993. Frühneolithische Gräber in Österreich. *Fundberichte aus Österreich*, 32, S. 107-128.
- Haimovici, S., 2007. Mediterranean species discovered among the animal remains from Dobrogea Province, Neolithic-Eneolithic Period. *Analele Stiintifice ale Universitatii "Al. I. Cuza" Iasi, s. Biologie animala*, 53, S. 291-302.
- Hall, P. A. und Soskice, D. W., Hrsg., 2001. *Varieties of capitalism. The institutional foundations of comparative advantage*. Oxford und New York: Oxford University Press.
- Hansen, S., 1995. Aspekte des Gabentauschs und Handels während der Urnenfelderzeit in Mittel- und Nordeuropa im Lichte der Fundüberlieferung. In: B. Hänsel, Hrsg. 1995. *Handel, Tausch und Verkehr im bronze- und früheisenzeitlichen Südosteuropa*. München und Berlin: Südosteuropa-Gesellschaft; Seminar für Ur- und Frühgeschichte der Freien Universität zu Berlin, S. 67-80.
- Hansen, S., 2007. *Bilder vom Menschen der Steinzeit. Untersuchungen zur anthropomorphen Plastik der Jungsteinzeit und Kupferzeit in Südosteuropa*. Mainz: Philipp von Zabern.
- Hansen, S. und Müller, J., 2011. Einführung in die Thematik der Tagung. In: S. Hansen und J. Müller, Hrsg. 2011. *Sozialarchäologische Perspektiven: Gesellschaftlicher Wandel 5000 - 1500 v. Chr. zwischen Atlantik und Kaukasus. Internationale Tagung 15.-18. Oktober 2007 in Kiel*. Mainz: Philipp von Zabern, S. 3-9.
- Hansen, S., Toderas, M., Reingruber, A., Gatsov, I., Klimscha, F., Nedelcheva, P., Neef, R., Prange, M., Price, T. D., Wahl, J., Weniger, B., Wrobel, H., Wunderlich, J. und Zidarov, P., 2008. Der kupferzeitliche Siedlungshügel Magura Gorgana bei Pietrele in der Walachei. Ergebnisse der Ausgrabungen im Sommer 2007. *Eurasia Antiqua*, 14, 19-100.
- Hașotti, P., 1997. *Epoca neolitică în Dobrogea*. Constanța: Muzeul de Istorie Națională și Arheologie.
- Hegedüs, K., 1982-83. The settlement of the Neolithic Szakálhát-Group at Csanytelek-Ujhalastó. *Móra Ferenc Múzeum Évkönyve*, S. 7-54.
- Hegedüs, K. und Makkay, J., 1990. Vésztő-Mágor. In: W. Meier-Arendt, Hrsg. 1990. *Alltag und Religion, Jungsteinzeit in Ost-Ungarn. Ausgrabungen in: Hódmezővásárhely-Gorzsa, Szegvár-Tüzköves, Ócsód-Kováshalom, Vésztő-Mágor, Berettyóújfalú-Herpály und Funde*. Budapest: Nyomda.
- Henrich, J., Boyd, R., Bowles, S., Camerer, C., Fehr, E. und Gintis, H., 2004. *Foundations of Human Sociality. Economic Experiments and Ethnographic Evidence from Fifteen Small-Scale Societies*. Oxford: Oxford University Press.
- Heurtley, W.A., 1939. *Prehistoric Macedonia*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Herskovits, M. J., 1952. *Economic Anthropology. A Study in Comparative Economics*. 2. Aufl. New York: Aldred A. Knopf.
- Higham, T., Chapman, J., Dimitrova, B., Gaydarska, B., Honch, N., Slavchev, V. und Jordanov, Y., 2007. New perspectives on the Varna cemetery (Bulgaria) – AMS dates and social implications. *Antiquity*, 81(313), S. 640-654.
- Hill, J. N., 1972. The methodological debate in contemporary archaeology: a model. In: D. L. Clark, Hrsg. 1972. *Models in Archaeology*. London: Methuen, S. 61-107.
- Hillebrandt, F., 2009. *Praktiken des Tauschens. Zur Soziologie symbolischer Formen der Reziprozität*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Hinz, M., 2009. *Eine multivariate Analyse Aunjetitzer Fundgesellschaften*. Bonn: Habelt.
- Hobbes, T., 2011 [1651]. *Leviathan oder Stoff, Form und Gewalt eines kirchlichen und bürgerlichen Staates. Teil I und II*. Berlin: Suhrkamp.
- Hodder, I., 1974. Regression analysis of some trade and marketing patterns. *World Archaeology*, 6(2), S. 172-189.

- Hodder, I., 1982. Toward a Contextual Approach to Prehistoric Exchange. In: J. E. Ericson und T. K. Earle, Hrsg. 1982. *Contexts for prehistoric exchange*. New York: Academic Press, S. 199-211.
- Hodder, I., 1996. *Theory and Practice in Archaeology*. London, New York: Routledge.
- Hodder, I. und Lane, P., 1982. A Contextual Examination of Neolithic Axe Distribution in Britain. In: J. E. Ericson und T. K. Earle, Hrsg. 1982. *Contexts for prehistoric exchange*. New York: Academic Press, S. 213-235.
- Hodder, I. und Orton, C., 1976. *Spatial analysis in archaeology*. Cambridge, London, New York, Melbourne: Cambridge University Press.
- Hoffmann, E., 1978. Die Körpergräber der Linien- und Stichbandkeramik in den Bezirken Halle und Magdeburg. *Jahresschrift für mitteldeutsche Vorgeschichte*, 62, S. 71-103.
- Höglinger, P., 1997. Muscheln. In: S. Hiller und V. Nikolov, Hrsg. 1997. *Karanovo. Die Ausgrabungen im Südsektor 1984-1992*. Salzburg und Sofia: Berger & Söhne, 425-428.
- Homann, K. und Suchanek, A., 2005. *Ökonomik - Eine Einführung*. 2. Aufl. Tübingen: Mohr Siebeck.
- Hood, S., 1982. *Excavations in Chios 1938-1955. Prehistoric Emporio and Ayio Gala. Bd. 2*. London: Thames and Hudson.
- Horan, R. D., Bulte, E. und Shogren, J. F., 2005. How trade saved humanity from biological exclusion: an economic theory of Neanderthal extinction. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 58(1), S. 1-29.
- Horejs, B., 2008. Erster Grabungsbericht zu den Kampagnen 2006 und 2007 am Cukurici Höyük bei Ephesos. *Jahresheft des Österreichischen Archäologischen Institutes in Wien*, 77, S. 91-106.
- Horváth, F., 1987. Hódmezővásárhely–Gorzsa. In: L. Tálás und P. Raczky, Hrsg. 1987. *The Late Neolithic of the Tisza Region*. Budapest–Szolnok: Directorate of the Szolnok County Museums, S. 31-46.
- Humphrey, C. und Hugh-Jones, S., 1992. Introduction: Barter, exchange and value. In: C. Humphrey und S. Hugh-Jones, Hrsg. 1992. *Barter, exchange, and value. An anthropological approach*. Cambridge und New York: Cambridge University Press, S. 1-20.
- Ifantidis, F., 2011. Cosmos in Fragments: Spondylus and Glycymeris Adornment at Neolithic Dispilio, Greece. In: F. Ifantidis und M. Nikolaidou, Hrsg. 2011. *Spondylus in Prehistory. New data and approaches. Contributions to the archaeology of shell technologies*. Oxford: Archaeopress, 123-137.
- Isaac, B. L., 1993. Retrospective on the formalist-substantivist debate. *Research in Economic Anthropology*, 14, S. 213-233.
- Ivanov, I., 1978. Les fouilles archéologique de la nécropole chalcolithique à Varna (1972-1975). *Studia Praehistorica*, 1-2., S. 13-26.
- Ivanov, I., 1991. Der Bestattungsritus in der chalkolithischen Nekropole von Varna (mit einem Katalog der wichtigsten Gräber). In: J. Lichardus, Hrsg. 1991. *Die Kupferzeit als historische Epoche. Symposium Saarbrücken und Otzenhausen 6.-13.11.1988. Teil 1*. Bonn: Habelt, 125-149.
- Jacobsen, T.W., 1973. Excavations in the Franchthi Cave, 1969-1971. Part II. *Hesperia: The Journal of the American School of Classical Studies at Athens*, 42, 253-283.
- Jašková, M., 1971. Neolitické osídlení v Přerov-Předmostí. *Přehled Výzkumů*, 28-28.
- Jeunesse, C., Hrsg., 1997. *Le néolithique danubien et ses marges entre Rhin et Seine. XXIIe Colloque interrégional sur le néolithique, Strasbourg, 27-29 octobre 1995*. Zimmersheim: APRAA.
- Jevons, W. S., 1871. *The Theory of Political Economy*. London und New York: Macmillan and Co.
- Joanović, Š., 2002. Praistorijski odsek-zbirke kamenog doba. In: J. Rašajski, Hrsg. 2002. *Gradski Muzej Vršac 1882-2002*. Vršac: Triton-Public, S. 27-41.
- Joffroy, R., 1972. Sépulture néolithique de Cys-la-Commune (Aisne). *Antiquités Nationales*, 4, S. 22-28.
- John, J., 2011. Status of Spondylus Artifacts within the LBK Grave Goods. In: F. Ifantidis und M. Nikolaidou, Hrsg. 2011. *Spondylus in Prehistory. New data and approaches. Contributions to the archaeology of shell technologies*. Oxford: Archaeopress, S. 39-45.
- Kahlke, H.-D., 1953/54a. Ein Gräberfeld der älteren Linienbandkeramik von Bischleben bei Erfurt. *Alt-Thüringen*, 1, S. 52-62.
- Kahlke, H.-D., 1953/54b. Spondylus-Armring von Arnstadt Stadtrand-siedlung. *Alt-Thüringen*, 1, S. 328-329.
- Kahlke, H.-D., 1956. Gräberfeld mit älterer Linearbandkeramik von Sonderhausen. *Ausgrabungen und Funde*, 6(1), S. 266-269.
- Kahlke, H.-D., 2004. *Sondershausen und Bruchstedt. Zwei Gräberfelder mit älterer Linienbandkeramik in Thüringen*. Weimar: Beier & Bera.
- Kahneman, D., 2003. A Psychological Perspective on Economics. *The American Economic Review*, 93(2), S. 162-168.
- Kalicz, N., 1985. *Kőkori falu Aszódon*. Aszód: Petőfi Múzeum.
- Kalicz, N., 1998. *Figürliche Darstellung und bemalte Keramik aus dem Neolithikum Westungarns*. Budapest: Archaeolingua Alapítvány.
- Kalicz, N., 2013. Siedlungsstruktur und Bestattungen mit Prestigeobjekten des Fundplatzes Tápé-Lebő (südliches Theißgebiet, Ungarn). In: A. Anders und G. Kulcsár, Hrsg. 2013. *Moments in time. Papers presented to Pál Raczky on his 60th birthday*. Budapest: L'Harmattan, S. 365-384.
- Kalicz, N. und Koós, J., 2001. Eine Siedlung mit ältestneolithischen Gräbern in Nordostungarn. *Preistoria Alpina*, 37, S. 45-79.
- Kalicz, N., Lijamić-Valović, N., Meier-Arendt, W. und Raczky, P., 1990. Katalog der ausgestellten Funde. In: W. Meier-Arendt, Hrsg. 1990. *Alltag und Religion, Jungsteinzeit in Ost-Ungarn. Ausgrabungen in: Hódmezővásárhely-Gorzsa, Szegvár-Tűzköves, Ócsöd-Kováshalom, Vésztő-Mágor, Berettyóújfalu-Herpály und Funde*. Budapest: Nyomda, S. 141-153.
- Kalicz, N. und Makkay, J., 1977. *Die Linearbandkeramik in der großen ungarischen Tiefebene*. Budapest: Akadémiai Kiadó.
- Kalicz, N. und Raczky, P., 1990. Berettyóújfalu-Herpály. In: W. Meier-Arendt, Hrsg. 1990. *Alltag und Religion, Jungsteinzeit in Ost-Ungarn. Ausgrabungen in: Hódmezővásárhely-Gorzsa, Szegvár-Tűzköves, Ócsöd-Kováshalom, Vésztő-Mágor, Berettyóújfalu-Herpály und Funde*. Budapest: Nyomda, S. 117-140.
- Kalicz, N. und Szénászy, J. G., 2001. Spondylus-Schmuck im Neolithikum des Komitats Békés, Südostungarn. *Praehistorische Zeitschrift*, 76, S. 24-54.
- Karali, L., 1997. Dimitra: Matériel malacologique. In: D.V. Grammenos, Hrsg. 1997. *Neolithiki Makedonia*. Athens: Ministry of Culture, Tameio Archaeologikon, S. 200-211.
- Karali, L., 1999. *Shells in Aegean Prehistory*. Oxford: Archaeopress.
- Karali, L., 2002. Anaskafi Stauroupolis: Malakologiko yliko. In: D.V. Grammenos und S. Kotsos, Hrsg. 2002. *Sostikes Anaskafes sto Neolithiko Oikismo Stauroupolis Thessalonikis*. Thessaloniki: Archaialogiko Institutouto Boreias Elladas, S. 745-775.
- Karali, L., 2004. Anaskafi Stauroupolis: Malakologiko yliko. In: D.V. Grammenos und S. Kotsos, Hrsg. 2004. *Sostikes Anaskafes sto Neolithiko Oikismo Stauroupolis Thessalonikis: Meros II (1998-2003)*. Thessaloniki: Archaialogiko Institutouto Boreias Elladas, 527-603.

- Karali-Yanakopoulou, L., 1992. Les mollusques au site de Dikili Tash, village préhistorique de Macédoine Orientale; La parure. In: R. Treuil, Hrsg. 1992. *Dikili Tash, village préhistorique de Macédoine Orientale, I: Fouilles de Jean Deshayes 1961-1975*. Athènes: École française d'Athènes, S. 153-157.
- Karapndić, D. Đ., 1922. Aradac. Jedan preistorji Vojvodine. Starinar, Ser. 3, 1, S. 151-174.
- Karkanias, P. und Stratouli, G., 2008. Neolithic Lime Plastered Floors in Drakaina Cave, Kephallonia Island, Western Greece: Evidence of the Significance of the Site. *The Annual of the British School at Athens*, 103, S. 27-41.
- Karmanski, S., 1977. *Katalog Atropomorfne I Zoomorfne Plastike iz Okoline Odžaka*. Odžaci: Arheološka Zbirka.
- Kaufmann, D., 1980. Ausgrabungen 1978 und 1979 im linearbandkeramischen Erdwerk von Eilsleben, Kr. Wanzleben. 4. Vorbericht. *Zeitschrift für Archäologie*, 14, S. 201-212.
- Keim, J., 1957. Straubing. *Bayerische Vorgeschichtsblätter*, 22, S. 127-127.
- Kerig, T., 2013. Wirtschaft: Struktur und Leistung in frühen Gesellschaften. In: M. K. H. Eggert und U. Veit, Hrsg. 2013. *Theorie in der Archäologie. Zur jüngeren Diskussion in Deutschland*. Münster: Waxmann, 139-190.
- Ki Hong, S., 1965. Hae-Nyo, the Diving Women of Korea. In: H. Rahn und T. Yokoyama, Hrsg. 1965. *Physiology of Breath-Hold Diving and the Ama of Japan. Papers Presented at a Symposium August 31 to September 1, 1965 Tokyo, Japan*. Washington, D.C.: National Academy of Sciences - National Research Council, S. 99-112.
- Kilikoglou, V., Bassiakos, Y., Grimanis, A. P., Souvatzis, K., Pili-Papasteriou, A. und Papanthimou-Papaefthimiou, A., 1996. Carpathian Obsidian in Macedonia, Greece. *Journal of Archaeological Science*, 23(3), S. 343-349.
- Kimmig, W., Hrsg., 2000. *Importe und mediterrane Einflüsse auf der Heuneburg*. Mainz am Rhein: Philipp von Zabern.
- Kirchengast, S. und Winkler, E.-M., 1994. Die menschlichen Skelette der neolithischen und hallstattzeitlichen Gräberfelder von Rutzling in Oberösterreich. *Jahrbuch des Oberösterreichischen Musealvereines*, 139(1), S. 127-163.
- Kirchgässner, G., 2008. *Homo oeconomicus. Das ökonomische Modell individuellen Verhaltens und seine Anwendung in den Wirtschafts- und Sozialwissenschaften*. 3. Aufl. Tübingen: Mohr Siebeck.
- Kita, H., 1965. Review of Activities: Harvest, Seasons, and Diving Patterns. In: H. Rahn und T. Yokoyama, Hrsg. 1965. *Physiology of Breath-Hold Diving and the Ama of Japan. Papers Presented at a Symposium August 31 to September 1, 1965 Tokyo, Japan*. Washington, D.C.: National Academy of Sciences - National Research Council, S. 41-55.
- Kiyotaki, N. und Wright, R., 1989. On Money as a Medium of Exchange. *The Journal of Political Economy*, 97(4), 927-954.
- Klasnakov, M., 2011. Sondazhni razkopki na selishtna mogila Burgas 2008-2009 g. (predvaritelno s'obshtenie) (Sondage excavations of Tell Burgas in 2008-2009. Preliminary report). *Arheologija*, 52, S. 73-84.
- Klassen, L., Pétrequin, P. und Cassen, S., 2011. The power of attraction...Zur Akkumulation sozial wertbesetzter alpiner Artefakte im Neolithikum Nord- und Westeuropas. In: S. Hansen und J. Müller, Hrsg. 2011. *Sozialarchäologische Perspektiven: Gesellschaftlicher Wandel 5000 - 1500 v. Chr. zwischen Atlantik und Kaukasus. Internationale Tagung 15.-18. Oktober 2007 in Kiel*. Mainz: Philipp von Zabern, S. 13-40.
- Klimscha, F., 2014. Power and Prestige in the Copper Age of the Lower Danube. In: C. E. Ștefan, M. Florea, S.-C. Ailincăi und C. Micu, Hrsg. 2014. *Studii privind preistoria Sud-Estului Europei: Volum dedicat memoriei lui Mihai Șimon*. Brăila: Muzeul Brăilei, Ed. Istros, S. 131-168.
- Klodt, H., Eggert, W. und Minter, S., 2013. *Gabler Wirtschaftslexikon, Stichwort: Marktversagen*. <<http://wirtschaftslexikon.gabler.de/Archiv/2260/marktversagen-v9.html>> [Zuletzt aufgerufen am: 11.01.2018].
- Kloiber, Ä. und Kneidinger, J., 1970. Die neolithische Siedlung und die neolithischen Gräberfundplätze von Rutzling und Haid, Ortsgemeinde Horsching, politischer Bezirk Linz-Land, Oberösterreich. *Jahrbuch des Oberösterreichischen Musealvereines*, 115(1), S. 21-36.
- Koehl, C., 1903. *Die Bandkeramik der steinzeitlichen Gräberfelder und Wohnplätze in der Umgebung von Worms*. Worms: E. Kranzbühler.
- Kogălniceanu, R., 2012. Adornments from the Hamangia cemetery excavated at Cernavodă – Columbia D. Contextual analysis. In: R. Kogălniceanu, R.-G. Curcă, M. Gligor und S. Stratton, Hrsg. 2012. *Homines, funera, astra. Proceedings of the International Symposium on Funerary Anthropology: 5-8 June 2011 "1 Decembrie 1918" University (Alba Iulia, Romania)*. Oxford: Archaeopress, S. 81-95.
- Kohl, P. L., 1987. The Use and Abuse of World Systems Theory: The Case of the Pristine West Asian State. *Advances in Archaeological Method and Theory*, 11, S. 1-35.
- Komšo, D., 2006. Kargadur – eine Siedlung aus dem frühen- und mittleren Neolithikum Istriens. *Mitteilungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte*, 27, S. 111-118.
- Komšo, D., 2017. *A Treasure from the Depths. Spondylus gaederopus – Neolithic Europe's Most Prized Jewellery. Exhibition catalogues 2*. Pula: Archaeological Museum of Istria.
- König, W., 2008. *Kleine Geschichte der Konsumgesellschaft. Konsum als Lebensform der Moderne*. Stuttgart: Franz Steiner.
- Koós, J., 1986. Archäologische Beiträge zur Geschichte der Bükker Kultur in Nordost-Ungarn. In: B. Chropovský, Hrsg. 1986. *Urzeitliche und frühhistorische Besiedlung der Ostslowakei in Bezug zu den Nachbargebieten*. Nitra: Archäologisches Institut der Slowakischen Akademie der Wissenschaften, S. 103-107.
- Korek, J., 1954. Das neolithische Fundmaterial der Höhle Istállóskő. *Acta Arch. Hung.*, 5, S. 183-186.
- Korek, J., 1957. A vadnai neolitikus sírlelet [The Neolithic burial-finds at Vadna]. *A Herman Ottó Múzeum Évkönyve*, 1, S. 14-30.
- Korek, J., 1989. *Die Theiß-Kultur in der mittleren und nördlichen Theißgegend*. Budapest: Magyar Nemzeti Múzeum.
- Korošec, J., 1958/59. *Neolitska nasebina u Danilu Bitinju*. Zagreb: Izdvački zavod Jugoslavenske Akademije.
- Korošec, J., 1975. Poročilo o raziskovanju v Ajdovski jami. *Poročilo o raziskovanju neolita in eneolita v Sloveniji*, 4, S. 170-209.
- Kotova, N. S., 2003. *Neolithization in Ukraine*. Oxford, England: Archaeopress.
- Kotova, N. S., 2016. The contacts of the Eastern European steppe people with the Balkan population during the transition period from Neolithic to Eneolithic. In: V. Nikolov und W. Schier, Hrsg. 2016. *Der Schwarzmeerraum vom Neolithikum bis in die Früheisenzeit (6000 - 600 v. Chr.). Kulturelle Interferenzen in der zirkumpontischen Zone und Kontakte mit ihren Nachbargebieten*. Rahden/Westf.: Verlag Marie Leidorf, S. 311-320.
- Kouka, O., 2002. *Siedlungsorganisation in der Nord- und Ostägäis während der Frühbronzezeit (3. Jt. v. Chr.)*. Rhaden/Westf.: Verlag Marie Leidorf.
- Koukouli-Chryssanthaki, C., Todorova, H., Aslanis, I., Vajsov, I. und Valla, M., 2007. Promachon-Topolnica. A greek-bulgarian archaeological project. In: H. Todorova, M. Stefanovich und G. Ivanov, Hrsg. 2007. *The Struma/Strymon river valley in prehistory. Proceedings of the International Symposium Strymon Praehistoricus. Kjustendil - Blagoevgrad (Bulgaria). Serres - Amphipolis (Greece). 27.09-01.10.2004*. Sofia: Museum of History-Kyustendil, S. 43-78.
- Kovács, K., 2013. Late Neolithic Exchange Networks in the Carpathian Basin. In: A. Anders und G. Kulcsár, Hrsg. 2013. *Moments in time. Papers presented to Pál Raczky on his 60th birthday*. Budapest: L'Harmattan, S. 385-400.

- Krause, R., 2000. Stierkopf, Spondylus und verziertes Knochengerät: Neue Funde aus der bandkeramischen Siedlung von Vaihingen an der Enz, Kreis Ludwigsburg. *Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg*, S. 23-27.
- Krauss, A., 1964. Grób Kultury Starszej Ceramiki Wstęgowej ze Szczotkowic, Pow. Kazimierza Wielka. In: S. Nosek, Hrsg. 1964. *Studia i Materiały do Badań nad Neolitem Małopolski*. Wrocław u.a., S. 69-189.
- Krauß, R., 2008. Karanovo und das südosteuropäische Chronologiesystem aus heutiger Sicht. *Eurasia Antiqua*, 14, S. 115-147.
- Krauß, R., 2010. Zur Akkumulation von Prestigegütern im Westschwarzmeerraum während des 5. Jahrtausends v. Chr. In: C. Theune, F. Biermann, R. Struwe und G. H. Jeute, Hrsg. 2010. *Zwischen Fjorden und Steppe. Festschrift für Johan Callmer zum 65. Geburtstag*. Rhaden/Westf.: Verlag Marie Leidorf, S. 289-300.
- Kreutz, H., 1997. Wertrationalität als notwendige Grundlage zweckrationaler Tauschsysteme. Eine literaturgeschichtliche Einleitung. In: H. Kreutz, Hrsg. 1997. *Leben und leben lassen. Die Fundierung der Marktwirtschaft durch symbolischen Tausch und Reziprozität; [Beiträge zur Konferenz über Formen des Tausches und die Fundierung der Marktwirtschaft]*. Opladen: Leske und Budrich, S. 5-8.
- Kristiansen, K., 1998. *Europe before history*. Cambridge, UK, New York: Cambridge University Press.
- Kristiansen, K. und Larsson, T. B., 2005. *The rise of Bronze Age society. Travels, transmissions and transformations*. Cambridge und New York: Cambridge University Press.
- Krugman, P. R., Obstfeld, M. und Melitz, M. J., 2012. *Internationale Wirtschaft. Theorie und Politik der Außenwirtschaft*. 9. Aufl. München, Harlow: Pearson, Higher Education.
- Kukoč, S., 2012. Spondylus gaederopus u neolitičkim kulturama na istočnom Jadranu. *Histria Antiqua*, 21, S. 177-202.
- Kultus, M., Ruß, D. und Schmitsberger, O. Erste Ergebnisse der Rettungsgrabungen auf der Trasse der Ortsumfahrung Maisau 2009: Die Flächen 1-Nord und 2 bis 6. *Fundberichte aus Österreich*, 48, S. 326-344.
- Kümmel, C., 2001. *Frühe Weltsysteme. Zentrum und Peripherie-Modelle in der Archäologie*. Rahden/Westf.: Verlag Marie Leidorf.
- Kurucz, K., 1994. Újkőkori sírok Tiszavasvári határából [Neolithic graves from the outskirts of Tiszavasvári]. In: G. Lőrinczy, Hrsg. 1994. *A kőkortól a középkorig: Tanulmányok Trogmayer Ottó 60. születésnapjára [Von der Steinzeit bis zum Mittelalter: Studien zum 60. Geburtstag von Ottó Trogmayer]*. Szeged: Csongrád Megyei Múzeumok Igazgatósága, S. 125-134.
- Kurz, G., 1994. Zum Abschluß der Ausgrabungen beim Viesenhäuser Hof, Stuttgart-Mühlhausen. *Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg*, S. 34-38.
- Laser, R., 1959. Eine bandkeramische Hockerbestattung mit Spondylusschmuck aus Wulfen, Kr. Köthen. *Jahresschrift Halle*, 43, S. 87-88.
- Lathrap, D. W., 1973. The antiquity and importance of long-distance trade relationships in the moist tropics of Pre-Columbian South America. *World Archaeology*, 5(2), S. 170-186.
- Lazarovici, C.-M., Lazarovici, G. und Ţurcanu, S., 2009. *Cucuteni. A great civilization of the prehistoric world*. Iaşi: Palatul Culturii Publ. House.
- Lazarovici, G. und Merlini, M., 2008. Settling discovery circumstances, dating and utilization of the Tărtăria tablets. *Acta Terrae Septemcastrensis*, 7, S. 111-195.
- Leale Anfossi, M., 1972. Il giacimento dell'Arma dello Stefanin (Val Pennavaira, Albenga), scavi 1952-1962. *Rivista di Scienze Preistoriche*, 27, S. 249-321.
- Lebolloch, M., Dubouloz, J. und Plateaux, M., 1986. Sauvetaige archéologique à Maizy (Aisne): les sépultures rubanées et l'enceinte de la fin du Ve millénaire. *Revue Archéologique de Picardie*, 1(2), S. 3-12.
- Lebzelter, V. und Zimmermann, G., 1936. Neolithische Gräber aus Kleinhadersdorf bei Poysdorf in Niederösterreich. *Mitteilungen der Anthropologischen Gesellschaft in Wien*, 66, S. 1-15.
- LeClair, E. E., 1962. Economic Theory and Economic Anthropology. *American Anthropologist, New Series*, 64(6), S. 1179-1203.
- Lévi-Strauss, C., 1966. *Die elementaren Strukturen der Verwandtschaft*. 2. Aufl. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Lichardus, J., 1974. *Studien zur Bükker Kultur*. Bonn: Habelt.
- Lichardus, J., 1991. Das Gräberfeld von Varna und das Totenritual des Kodžadermen-Gumelnița-Karanovo VI-Verbandes. In: J. Lichardus, Hrsg. 1991. *Die Kupferzeit als historische Epoche. Symposium Saarbrücken und Otzenhausen 6.-13.11.1988. Teil 1*. Bonn: Habelt, 167-194.
- Lichardus, J., Fol, A., Getov, L., Bertemes, F., Echt, R., Katinčaraov, R. und Iliev, I. K., 2000. *Forschungen in der Mikroregion von Drama (Südostbulgarien). Zusammenfassung der Hauptergebnisse der bulgarisch-deutschen Grabungen in den Jahren 1983-1999*. Bonn: Habelt.
- Lichter, C., 2001. *Untersuchungen zu den Bestattungssitten des südosteuropäischen Neolithikums und Chalkolithikums*. Mainz am Rhein: Philipp von Zabern.
- Lie, J., 1992. The Concept of Mode of Exchange. *American Sociological Review*, 57(4), S. 508-523.
- Link, T., 2006. *Das Ende der neolithischen Tellsiedlungen. Ein kulturgeschichtliches Phänomen des 5. Jahrtausends v. Chr. im Karpatenbecken*. Bonn: Habelt.
- Lösch, A., 1962. *Die räumliche Ordnung der Wirtschaft*. 3. Aufl. Stuttgart.
- Lowry, S. T., 1994. Market, Institutional View of the. In: G. M. Hodgson, W. J. Samuels und M. R. Tool, Hrsg. 1994. *The Elgar Companion to Institutional and Evolutionary Economics*. Aldershot: Edward Elgar, 49-53.
- Luca, S. A., 2001. Cercetări Arheologice la Oradea - Salca... Şi Câteva Probleme Legate de Cultura Salca-Herpály. *Apulum*, 38(1), S. 27-83.
- Lüning, J., 2005. Bandkeramische Hofplätze und absolute Chronologie der Bandkeramik. In: J. Lüning, C. Frirdich und A. Zimmermann, Hrsg. 2005. *Die Bandkeramik im 21. Jahrhundert. Symposium in der Abtei Brauweiler bei Köln vom 16.9.-19.9.2002*. Rahden/Westf.: Verlag Marie Leidorf, S. 49-74.
- Maier, E. und Titschack, J., 2010. Spondylus gaederopus: A new Mediterranean climate archive — Based on high-resolution oxygen and carbon isotope analyses. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*, 291, S. 228-238.
- Maier, R.A., 1964. Die jüngere Steinzeit in Bayern. *Jahresberichte Bayerische Bodendenkmalpflege*, 5, S. 9-197.
- Makkay, J., Starnini, E. und Tulok, M., 1996. *Excavations at Bicske-Galagonyás (Part III): The Notenkopf and Sopot-Bicske Cultural Phases*. Trieste: Edizioni Svevo.
- Malinowski, B., 2007 [1922]. *Argonauten des westlichen Pazifiks. Ein Bericht über Unternehmungen und Abenteuer der Eingeborenen in den Inselwelten von Melanesisch-Neuguinea*. 4. Aufl. Eschborn bei Frankfurt am Main: Verlag Dietmar Klotz.
- Malone, C., 2003. The Italian Neolithic: A Synthesis of Research. *Journal of World Prehistory*, 17(3), S. 235-312.
- Mankiw, N. G., 2004. *Grundzüge der Volkswirtschaftslehre*. 3. Aufl. Stuttgart: Schäffer-Poeschel.
- Manning, K., Timpson, A., Colledge, S., Crema, E., Edinborough, K., Kerig, T. und Shennan, S., 2014. The chronology of culture: a comparative assessment of European Neolithic dating approaches. *Antiquity*, 88, S. 1065-1080.

- Mantu, C.-M., Ştirbu, M. und Buzgar, N., 1995. Considerații privind obiectele din piatră, os și corn de cerb din așezarea cucuteniană de la Scânteia (1985-1990). *Arheologia Moldovei*, 18, S. 115-132.
- Manzura, I., 2005. Steps to the Steppe: Or, how the North Pontic Region was Colonised. *Oxford Journal of Archaeology*, 24(4), S. 313-338.
- Marschall, O., 1970. Ein Grabfund der Linienbandkeramik mit Spondylusmuschelschmuck von Bornstedt, Kr. Eisleben. *Ausgrabungen und Funde*, S. 15-17.
- Marshall, A., 1898 [1890]. *Principles of Economics*. 4. Aufl. London: Macmillan and Co.
- Marx, K., 1989 [1867]. *Das Kapital. Kritik der politischen Ökonomie. Erster Band. Hamburg 1883*. Berlin: Dietz Verlag.
- Mateiciucová, I., 2008. *Talking stones - the chipped stone industry in Lower Austria and Moravia and the beginnings of the Neolithic in Central Europe (LBK), 5700-4900 BC*. Brno: Masarykova univerzita.
- Mauss, M., 1990 [1923/24]. *Die Gabe. Form und Funktion des Austauschs in archaischen Gesellschaften*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- McCallum, J., 1995. National Borders Matter: Canada-U.S. Regional Trade Patterns. *American Economic Review*, 85(3), S. 615-623.
- Meller, H., Hahn, H. P., Jung, R. und Risch, R., Hrsg., 2016. *Arm und Reich - zur Ressourcenverteilung in prähistorischen Gesellschaften. 8. Mitteldeutscher Archäologentag vom 22. bis 24. Oktober 2015 in Halle (Saale)*. Halle, Saale: Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie Sachsen-Anhalt, Landesmuseum für Vorgeschichte.
- Micheli, R., 2006. Bracciali in conchiglia del Neolitico italiano: Distribuzione, inquadramento culturale e tecnologia. In: A. Pessina und P. Visentini, Hrsg. 2006. *La neolitizzazione tra Oriente e Occidente: Proceedings of the Conference (Udine, 23-24 Settembre 2005)*. Udine: Comune di Udine, Museo Friulano di storia naturale, S. 437-446.
- Micheli, R., 2012. Personal ornaments, Neolithic groups and social identities: some insights into Northern Italy. *Documenta Praehistorica*, 39, S. 227-255.
- Mikov, V., 1961. Selishtnata mogila do s. Zavet, Burgasko (Le Tell près du village Zavet, arrondissement de Bourgas). *Izvestija na Arheologicheskijia Institut (Izv. Bulg. Arh. Inst.)*, 24, S. 269-296.
- Milić, M., 2014. PXRF characterisation of obsidian from central Anatolia, the Aegean and central Europe. *Journal of Archaeological Science*, 41, S. 285-296.
- Milleker, F., 1938. Vorgeschichte des Banats: Neolithikum. *Starinar*, 3, S. 102-166.
- Miller, M. A., 1997a. *Jewels of Shell and Stone, Clay and Bone: The Production, Function, and Distribution of Aegean Stone Age Ornaments. Volume I: Text*. Boston: Boston University.
- Miller, M. A., 1997b. *Jewels of Shell and Stone, Clay and Bone: The Production, Function, and Distribution of Aegean Stone Age Ornaments. Volume II: Illustrations and Appendices*. Boston: Boston University.
- Milojčić, V., 1976. *Die Deutschen Ausgrabungen auf Magulen um Larisa in Thessalien, 1966. Agia Sofia-Magula, Karagyös-Magula, Bunar Baschi*. Bonn: Habelt.
- Mirea, P., 2009. On Vădastra Habitation in Southern Romania: Context and Results from the Teleorman Valley. In: V. Cotiugă, F. A. Tencariu und G. Bodi, Hrsg. 2009. *Itenaria in praeistorica. Studia in honorem magistri Nicolae Ursulescu*. Iași: Editura Universității "Al. I. Cuza", S. 281-293.
- Mischka, C., 2008. Geomagnetische Prospektion neolithischer und kupferzeitlicher Siedlungen in Rumänien. *Eurasia Antiqua*, 14, S. 101-115.
- Mölders, D., 2014. Wirtschaftsarchäologie. In: D. Mölders und S. Wolfram, Hrsg. 2014. *Schlüsselbegriffe der prähistorischen Archäologie*. Münster und New York: Waxmann, S. 315-319.
- Molnár, F., 1997. Vorweihnachtsfest, Budapest 1919. In: H. Kreutz, Hrsg. 1997. *Leben und leben lassen. Die Fundierung der Marktwirtschaft durch symbolischen Tausch und Reziprozität; [Beiträge zur Konferenz über Formen des Tausches und die Fundierung der Marktwirtschaft]*. Opladen: Leske und Budrich, S. 9-12.
- Mould, C. A., Ridley, C. und Wardle, K. A., 2000. The Shell Small Finds. In: C. Ridley, K. A. Wardle und C. A. Mould, Hrsg. 2000. *Servia I. Anglo-Hellenic Rescue Excavations 1971-73 directed by Katerina Rhomiopoulou and Cressida Ridley*. Oxford und Northampton: Alden Press Limited, S. 276-285.
- Müller, J., 1994. *Das ostadriatische Frühneolithikum. Die Impresso-Kultur und die Neolithisierung des Adriaumes*. Berlin: Wissenschaftsverlag Volker Spiess.
- Müller, J., 1997. Neolithische und chalkolithische Spondylusartefakte. Anmerkungen zu Verbreitung, Tauschgebiet und sozialer Funktion. In: C. Becker, M. L. Dunkelmann, C. Metzner-Nebelsick, H. Peter-Röcher, M. Roeder und B. Teržan, Hrsg. 1997. *Beiträge zur prähistorischen Archäologie zwischen Nord- und Südosteuropa. Festschrift für Bernhard Hänsel*. Espelkamp, S. 91-106.
- Müller, J., 2002. Zur Belegungsabfolge des Gräberfeldes von Trebur: Argumente der typologieunabhängigen Datierungen. [e-journal] *Jungsteinsite*, 4. <<https://doi.org/10.12766/jna.2002.79>> [Zuletzt aufgerufen am: 18.01.2018].
- Müller, J., 2009. Die Jungsteinzeit (6000-2000 v. Chr.). In: S. v. Schnurbein, Hrsg. 2009. *Atlas der Vorgeschichte. Europa von den ersten Menschen bis Christi Geburt*. Stuttgart: Theiss, S. 60-107.
- Müller, J., 2014. Die Jungsteinzeit (6000-2000 v. Chr.). In: S. v. Schnurbein, Hrsg. 2014. *Atlas der Vorgeschichte. Europa von den ersten Menschen bis Christi Geburt*. 2. Aufl. Stuttgart: Theiss, S. 58-105.
- Müller, J., Herrera, A. und Knossalla, N., 1996. Spondylus und Dechsel - zwei gegensätzliche Hinweise auf Prestige in der mitteleuropäischen Linearbandkeramik? In: J. Müller und R. Bernbeck, Hrsg. 1996. *Prestige-Prestigeobjekte-Sozialstrukturen. Beispiele aus dem europäischen und vorderasiatischen Neolithikum*. Bonn: HoloS, S. 81-96.
- Müller, J., Hofmann, R., Müller-Scheeßel, N. und Rassmann, K., 2011. Zur sozialen Organisation einer spätneolithischen Gesellschaft in Südosteuropa (5200-4400 v. Chr.). In: S. Hansen und J. Müller, Hrsg. 2011. *Sozialarchäologische Perspektiven: Gesellschaftlicher Wandel 5000 - 1500 v. Chr. zwischen Atlantik und Kaukasus. Internationale Tagung 15.-18. Oktober 2007 in Kiel*. Mainz: Philipp von Zabern, S. 81-106.
- Müller, J., Rassmann, K. und Kujundžić-Vejzagić, Z., 2013. Okolište – Rekonstruktion spätneolithischer und frühchalkolithischer Siedlungsprozesse des zentralbosnischen Visokobeckens: Fragestellungen, Forschungsstrategien, Ergebnisse. In: J. Müller, K. Rassmann und R. Hofmann, Hrsg. 2013. *Okolište 1. Untersuchungen einer spätneolithischen Siedlungskammer in Zentralbosnien*. Bonn: Habelt, S. 11-68.
- Müller-Karpe, H., 1968. *Handbuch der Vorgeschichte. Zweiter Band: Jungsteinzeit*. München: C.H. Beck.
- Müller-Scheeßel, N., 2007. Weitere Überlegungen zu den latenten Besiedlungsstrukturen der Hallstattzeit Süddeutschlands: Tests auf Autokorrelation. *Archäologisches Korrespondenzblatt*, 37, 57-66.
- Nakassis, D., Parkinson, W. A. und Galaty, M. L., 2011. Redistribution in Aegean Palatial Societies. Redistributive Economies from a Theoretical and Cross-Cultural Perspective. *American Journal of Archaeology*, 115, S. 177-184.
- Nakoinz, O., 2010. *Die archäologische Kulturgeographie der ältereisenzeitlichen Zentralorte Südwestdeutschlands: Theorie, Methode und Auswertung (Manuskript Habilitationsschrift)*. Kiel.

- Nakoinz, O., 2012. Datierungskodierung und chronologische Inferenz – Techniken zum Umgang mit unscharfen chronologischen Informationen. *Prähistorische Zeitschrift*, 87(1), S. 189-207.
- Nakoinz, O., 2013. Zentralorte in parallelen Raumstrukturen. In: S. Hansen und M. Meyer, Hrsg. 2013. *Parallele Raumkonzepte*. Berlin, Boston: De Gruyter, S. 83-103.
- Nakoinz, O. und Steffen, M., 2008. Siedlungshierarchien und kulturelle Räume. In: D. Krause, Hrsg. 2008. *Frühe Zentralisierungs- und Urbanisierungsprozesse. Zur Genese und Entwicklung frühkeltischer Fürstentümer und ihres territorialen Umlandes; Kolloquium des DFG-Schwerpunktprogramms 1171 in Blaubeuren, 9.-11. Oktober 2006*. Stuttgart: Theiss, S. 381-398.
- Němejcová-Pavůvková, V., 1986. Vorberichte über die Ergebnisse der systematischen Grabungen in Svodín in den Jahren 1971-1983. *Slovenská Archeológia*, 34(1), S. 133-176.
- Němejcová-Pavůvková, V., 1997. *Kreisgrabenanlage der Lengyel-Kultur in Ružindol-Borová*. Bratislava: Katedra archeologie Filozofickej fakulty UK.
- Neugebauer, A. und Coblenz, W., 1960. Hockergrab mit Spondylusschmuck aus Zauschwitz, Kr. Borna. *Ausgrabungen und Funde*, 5, S. 65-68.
- Neugebauer-Maresch, C. und Lenneis, E., 2013. Origin and contacts of people buried at the LBK graveyard at Kleinhadersdorf, Austria. *Documenta Praehistorica*, 40, S. 305-311.
- Neugebauer-Maresch, C. und Neugebauer, J.-W., 2003. Die Doppel-Sonderbestattung der Bemaltkeramik von Reichersdorf, Marktgemeinde Nussdorf ob der Traisen, Niederösterreich. In: E. Jerem und P. Raczky, Hrsg. 2003. *Morgenrot der Kulturen. Frühe Etappen der Menschheitsgeschichte in Mittel- und Südosteuropa; Festschrift für Nándor Kalicz zum 75. Geburtstag*. Budapest: Archaeolingua Alapítvány, S. 327-334.
- Neugebauer-Maresch, C., Neugebauer, J.-W., Groszschmidt, K., Rاندl, U. und Seemann, R., 2002. Die Gräbergruppe vom Beginn der Bemaltkeramik im Zentrum der Kreisgrabenanlage Friebritz-Süd, Niederösterreich. *Preistoria Alpina*, 37, S. 187-253.
- Neumann, G., 1939. Ein neues Muschelschmuckstück von Bliederstedt. *Der Spatenforscher*, S. 6-8.
- Nieszery, N., 1995. *Linearbandkeramische Gräberfelder in Bayern*. Espelkamp: Verlag Marie Leidorf.
- Nieszery, N. und Breinl, L., 1993. Zur Tragweise des Spondylusschmucks in der Linearbandkeramik. *Archäologisches Korrespondenzblatt*, 23, S. 427-438.
- Niklassen, N., 1927. Gräber mit Bandkeramik aus Sachsen und aus Thüringen. *Jahresschrift Halle*, 15, S. 1-28.
- Nikolaidou, M., 2003. Items of adornment. In: C. Renfrew und E. S. Elster, Hrsg. 2003. *Prehistoric Sitagroi: excavations in northeast Greece, 1968-1970. Vol. 2, The final report*. Los Angeles: Cotsen Institute of Archaeology University of California Los Angeles, S. 331-360.
- Nikolov, V., 2004. Rannoneolitno selishte Slatina v Sofia: Vtori stroitelen horizont (predvaritelno s"obshtenie, chast I) (The Early Neolithic settlement Slatina in Sofia: second building horizon (preliminary report, part I)). *Arheologija*, 45, S. 5-14.
- North, D. C., 1977. Markets and Other Allocation Systems in History: The Challenge of Karl Polanyi. *Journal of European Economic History*, 6, S. 703-716.
- North, D. C., 1984. Government and the Cost of Exchange in History. *Journal of Economic History*, 44(2), S. 255-264.
- North, D. C., 1988. *Theorie des institutionellen Wandels. Eine neue Sicht der Wirtschaftsgeschichte*. Tübingen: Mohr-Siebeck.
- Novak, G., 1955. *Prehistorijski Hvar. Grapčeva spilja*. Zagreb.
- Nowak, H., 1972. Winden am See. *Fundberichte aus Österreich*, 11, S. 10-11.
- Nowak, H., 1978. Frankenau. *Fundberichte aus Österreich*, 17, S. 216-216.
- Obelić, B., Krznarić Škrivanko, M., Boško Marijan und Krajcar Bronić, I., 2004. Radiocarbon Dating of Sopot Culture Sites (Late Neolithic) in Eastern Croatia. *Radiocarbon*, 46(1), S. 245-258.
- Odetti, G., 1990. Saggio nei livelli neolitici della Grotta Pollera. *Rivista ingauna e intermelia*, 45, S. 107-143.
- Oka, R. und Kusimba, C. M., 2008. The Archaeology of Trading Systems, Part 1: Towards a New Trade Synthesis. *Journal of Archaeological Research*, 16(4), S. 339-395.
- Oksanen, J., Blanchet, F. G., Kindt, R., Legendre, P., Minchin, P. R., O'Hara, R. B., Simpson, G. L., Solymos, P., Stevens, M. Henry H. und Wagner, H., 2014. Vegan: Community Ecology Package. Available at: R package version 2.2-0. <<http://cran.r-project.org/web/packages/vegan/vegan.pdf>> [Zuletzt aufgerufen am: 12.01.2018].
- Ondruš, V., 2002. Dvě pohřebišť lidu s neolitického lineární keramikou ve Vedrovicích. In: V. Podborský, Hrsg. 2002. *Dvě pohřebišť neolitického lidu s lineární keramikou ve Vedrovicích na Moravě*. Brno: Filozofická fakulta Masarykovy univerzity, S. 9-122.
- Oravec, H., 1996. Neolithic burials at Tiszalúc–Sarkad: Data to the burial practices of the Alföld Linear Pottery Culture. *Folia archaeologica*, 45, S. 51-62.
- Oravec, H., 1998/99. Middle Neolithic burials at Tiszaföldvár: Data to the burial customs and social relations of the Alföld Linearband Pottery Culture. *Folia archaeologica*, 47, S. 43-62.
- Oross, K. und Marton, T., 2012. Neolithic Burials of the Linearbandkeramik Settlement at Balatonszárszó and their European Context. *Acta Arch. Hung.*, 63(2), S. 257-299.
- Oross, K., Osztás, A., Marton, T., Köhler, K., Ódor, J. G., Szécsényi-Nagy, A., Bánffy, E., Alt, K. W., Ramsey, C. B., Kromer, B., Bayliss, A., Hamilton, D. und Whittle, A., 2013. Midlife changes: the Sopot burial ground at Alsónyék. *Berichte RGK*, 94, S. 151-178.
- Ortlieb, C. P., 2004. Markt-Märchen. Zur Kritik der neoklassischen akademischen Volkswirtschaftslehre und ihres Gebrauchs mathematischer Modelle. *EXIT! Krise und Kritik der Warengesellschaft*, 1, S. 166-183.
- Osterhaus, U. und Pleyer, R., 1973. Ein bandkeramisches Gräberfeld bei Sengkofen, Ldkr. Regensburg. *Archäologisches Korrespondenzblatt*, 3(4), S. 399-402.
- Özdoğan, M., 2013. Neolithic Sites in the Marmara Region. Fikirtepe, Pendik, Yarımburgaz, Toptepe, Hoca Çeşme and Aşağı Pınar. In: M. Özdoğan, N. Başgelen und P. Kuniholm, Hrsg. 2013. *The Neolithic in Turkey. New excavations & new research. Northwestern Turkey and Istanbul*. Istanbul: Archaeology & Art Publications, S. 167-269.
- Özdoğan, M. und Parzinger, H., 2000. The Status of Metallurgy between the Balkans and Anatolia: The evidence of Aşağı Pınar and Kanlıgeçit Excavations in Eastern Thrace. In: U. Yalçın, Hrsg. 2000. *Anatolian Metal I*. Bochum, S. 83-91.
- Páleníková, J., 1951. *Lidstvo s kulturou keramiky páskové na Moravě. Díl II, Soupis nalezišť a nálezů*. Brno.
- Papathanasopoulos, G., 1996. Catalogue entry no. 45. In: G. A. Papathanasopoulos, Hrsg. 1996. *Neolithic culture in Greece*. Athens: Nicholas P. Goulandris Foundation, S. 228-229.
- Pappa, M., 2007. Neolithic Societies: Recent Evidence from Northern Greece. In: H. Todorova, M. Stefanovich und G. Ivanov, Hrsg. 2007. *The Struma/Strymon river valley in prehistory. Proceedings of the International Symposium Strymon Prehistoricus. Kjustendil - Blagoevgrad (Bulgaria)*. Serres - Amphipolis (Greece). 27.09-01.10.2004. Sofia: Museum of History-Kyustendil, S. 257-272.

- Pappa, M. und Besios, M., 1999. The Neolithic Settlement at Makriyalos, Northern Greece: Preliminary Report on the 1993-1995 Excavations. *Journal of Field Archaeology*, 26(2), S. 177-195.
- Pappa, M., Nanoglou S. und Nitsou, A., 2000. Anaskafi neolithikou oikismou Thermis. *To Archaiologiko Ergo sti Makedonia kai Thraki*, 14, S. 179-186.
- Pappa, M. und Veropoulidou, R., 2011. The Neolithic Settlement at Makriyalos, Northern Greece: Evidence from the Spondylus Gaederopus artifacts. In: F. Ifantidis und M. Nikolaidou, Hrsg. 2011. *Spondylus in Prehistory. New data and approaches. Contributions to the archaeology of shell technologies*. Oxford: Archaeopress, S. 105-121.
- Paradis, E., Claude, J. und Strimmer, K., 2004. APE: analyses of phylogenetics and evolution in R language. *Bioinformatics*, 20, S. 289-290.
- Parkinson, W. A., 2006. *The social organization of early Copper Age tribes on the great Hungarian plain*. Oxford: Archaeopress.
- Parnell, A., 2016. *Package 'Bchron'*. <<https://cran.r-project.org/web/packages/Bchron/Bchron.pdf>> [Zuletzt aufgerufen am: 21.02.2018].
- Patay, P., 1966-67. Adatok Budapest környékének újkőkorszakhoz és rézkorához [Angaben zum Neolithikum und zur Kupferzeit der Umgebung von Budapest]. *Folia archaeologica*, 18, S. 7-26.
- Patterson, T. C., 2005. Distribution and redistribution. In: J. G. Carrier, Hrsg. 2005. *A Handbook of Economic Anthropology*. Cheltenham und Northampton: Edward Elgar, S. 194-209.
- Paul, I., 1992. *Cultura Petrești*. București: Editura Museion.
- Pavúk, J., 1972. Neolithisches Gräberfeld von Nitra. *Slovenská Archeológia*, 20, S. 5-106.
- Pavúk, J., 2004. Early Linear Pottery Culture in Slovakia and the Neolithisation of Central Europe. In: A. Lukes und M. Zvebil, Hrsg. 2004. *LBK dialogues. Studies in the formation of the Linear Pottery Culture*. Oxford: Archaeopress, S. 71-82.
- Pavúk, J., 2012. Zur Frage des Anfangs der jungen Linearbandkeramik. In: R. Smolnik, Hrsg. 2012. *Siedlungsstruktur und Kulturwandel in der Bandkeramik. Beiträge der internationalen Tagung „Neue Fragen zur Bandkeramik oder alles beim Alten?!“; Leipzig, 23 bis 24. September 2010; Ausgerichtet von der Universität Leipzig und dem Landesamt für Archäologie, Dresden unter der Leitung von Sabine Wolfram und Harald Stäuble*. Dresden: Druckhaus, S. 295-309.
- Perini, M., Starnini, E., D'Amico, C. und Ottomano, C., 1998. A new settlement of the Vho Group at Isorella (BS): preliminary results of the 1997 research. *Preistoria Alpina*, 34, S. 271-279.
- Perlès, C., 2001. *The early Neolithic in Greece. The first farming communities in Europe*. Cambridge und New York: Cambridge University Press.
- Perlès, C., Courtois, L.-C., Touchais, G. und Dimou, E., 1981. Le matériel néolithique. *Bulletin de correspondance hellénique. Supplément*, 7(1), S. 95-172.
- Peschel, C., 1992. *Regel und Ausnahme. Linearbandkeramische Bestattungssitten in Deutschland und angrenzenden Gebieten, unter besonderer Berücksichtigung der Sonderbestattungen*. Buch am Erlbach: Verlag Marie Leidorf.
- Petres, É., 1954. Újabb-kőkori sírok Bicskén [Neolithic graves at Bicske]. *Folia archaeologica*, 6, S. 22-22.
- Petrović, J., 1997. The Neolithic. In: L. Cerović, M. Kumović und M. Smiljanić, Hrsg. 1997. *The Museum of Vojvodina, Novi Sad, Dunavska 35. Permanent Exhibition, Guide*. Novi Sad, S. 22-34.
- Pfeiffer, L., 1914. *Die steinzeitliche Muscheltechnik und ihre Beziehungen zur Gegenwart. Ein Beitrag zur Geschichte der Arbeit und zur Psychologie der Geräte*. Jena: Gustav Fischer.
- Pindyck, R. S. und Rubinfeld, D. L., 2003. *Mikroökonomie*. 3. Aufl. München: Pearson Studium.
- Pinker, S., 2003. *Das unbeschriebene Blatt. Die moderne Leugnung der menschlichen Natur*. Berlin: Berlin-Verl.
- Platon, *Politeia, Der Staat. Jubiläumsausgabe sämtlicher Werke zum 2400. Geburtstag*. Eingeleitet von O. Gigon, übers. von R. Rufener. Zürich und München: Artemis & Winkler.
- Platon, *Nómoi, Die Gesetze. Jubiläumsausgabe sämtlicher Werke zum 2400. Geburtstag*. Eingeleitet von O. Gigon, übers. von R. Rufener. Zürich und München: Artemis & Winkler.
- Podborský, V., Hrsg., 2002a. *Dvě pohřebiště neolitického lidu s lineární keramikou ve Vedrovicích na Moravě*. Brno: Filozofická fakulta Masarykovy univerzity.
- Podborský, V., 2002b. Spondylový šperk v hrobech lidu s lineární keramikou ve Vedrovicích. *Archeologické Rozhledy*, 54, S. 223-240.
- Podborský, V., 2002c. Spondylusschmuck in den Gräbern des Volkes mit Linearbandkeramik in Vedrovice. In: V. Podborský, Hrsg. 2002. *Dvě pohřebiště neolitického lidu s lineární keramikou ve Vedrovicích na Moravě*. Brno: Filozofická fakulta Masarykovy univerzity, S. 253-255.
- Polanyi, K., 1957a. Aristotle discovers the economy. In: K. Polanyi, C. M. Arensberg und H. W. Pearson, Hrsg. 1957. *Trade and market in the early empires. Economies in history and theory*. New York und London: The Free Press; Collier-Macmillan Limited, S. 64-94.
- Polanyi, K., 1957b. The economy as instituted process. In: K. Polanyi, C. M. Arensberg und H. W. Pearson, Hrsg. 1957. *Trade and market in the early empires. Economies in history and theory*. New York und London: The Free Press; Collier-Macmillan Limited, S. 243-270.
- Polanyi, K., 1978 [1944]. *The Great Transformation. Politische und ökonomische Ursprünge von Gesellschaften und Wirtschaftssystemen*. Sinzheim: Suhrkamp.
- Polanyi, K., Arensberg, C. M. und Pearson, H. W., Hrsg., 1957. *Trade and market in the early empires. Economies in history and theory*. New York und London: The Free Press; Collier-Macmillan Limited.
- Popov, N., 1978. Résultats principaux des fouilles du tell près de la ville Smiadovo, département de Sumen. *Studia Praehistorica*, S. 1-2.
- Posnansky, M., 1973. Aspects of Early West African Trade. *World Archaeology*, 5(2), S. 149-162.
- Price, T.D., Wahl, J., Knipper, C., Burger-Heinrich, E., Kurz, G. und Bentley, R.A., 2003. Das bandkeramische Gräberfeld vom „Viesenhäuser Hof“ bei Stuttgart-Mühlhausen: Neue Untersuchungsergebnisse zum Migrationsverhalten im frühen Neolithikum. *Fundberichte aus Baden-Württemberg*, 27, S. 23-58.
- R Core Team, 2014. *R: A Language and Environment for Statistical Computing*. <<https://cran.r-project.org/doc/manuals/fullrefman.pdf>> [Zuletzt aufgerufen am: 12.01.2018].
- Raczky, P., 1982. „Szolnok megye a népek országútján”: Az állandó kiállítás vezetője [„Szolnok County: The crossroads of many Races”: Guide to the archaeological collection]. Szolnok: Damjanich János Múzeum.
- Raczky, P., 1989. Chronological Framework of the Early and Middle Neolithic in the Tisza Region. In: S. Bökönyi, Hrsg. 1989. *Neolithic of Southeastern Europe and its Near Eastern Connections. International Conference 1987 Szolnok-Szeged*. Budapest: Franklin Printing House, S. 233-251.
- Raczky, P., 1990. Öcsöd-Kováshalom. Eine Siedlung der Theiß-Kultur. In: W. Meier-Arendt, Hrsg. 1990. *Alltag und Religion, Jungsteinzeit in Ost-Ungarn. Ausgrabungen in: Hódmezővásárhely-Gorzsa, Szegvár-Tüzköves, Öcsöd-Kováshalom, Vésztő-Mágor, Berettyóújfalú-Herpály und Funde*. Budapest: Nyomda, S. 71-95.

- Raczky, P., 1994. Two late Neolithic 'hoards' from Csóka (Čoka)-Kremenyák in the Vojvodina [Két késő neolitikus „kincs” Csóka (Čoka)-Kremenyákról (Vojvodina)]. In: G. Lőrinczy, Hrsg. 1994. *A kőkortól a középkorig: Tanulmányok Trogmayer Ottó 60. születésnapjára [Von der Steinzeit bis zum Mittelalter: Studien zum 60. Geburtstag von Ottó Trogmayer]*. Szeged: Csongrád Megyei Múzeumok Igazgatósága, S. 161-172.
- Raczky, P., Domboróczki, L. und Hajdú, Z., 2007. The Site of Polgár-Csőszhalom and its Cultural and Chronological Connections with the Lengyel Culture. In: J. K. Kozłowski und P. Raczky, Hrsg. 2007. *The Lengyel, Polgár and related cultures in the Middle/Late Neolithic in Central Europe*. Kraków: Polska Akademia Umiejętności, S. 49-70.
- Raduncheva, A., 1976. *Vinitsa. Eneolitno selishte i nekropol*. Sofia: Izdatelstvo na BAN.
- Rajala, T. *Package 'spatgraphs'*. <<https://cran.r-project.org/web/packages/spatgraphs/spatgraphs.pdf>> [Zuletzt aufgerufen am: 01.09. 2017].
- Reese, D. S., 1987. Marine and Fresh-water Molluscs. In: P. Hellström, Hrsg. 1987. *Paradeisos. A Late Neolithic settlement in Aegean Thrace*. Stockholm: Medelhavsmuseet, S. 119-134.
- Reinecke, P., 1939. Ein neuer spiralkeramischer Kreis an der Nordostküste der Adria. *Germania*, 23, 213-220.
- Reingruber, A., 2008. *Die Argissa-Magula. Das frühe und das beginnende mittlere Neolithikum im Lichte transägäischer Beziehungen*. Bonn: Habelt.
- Reingruber, A. und Thissen, L., 2009. Depending on <sup>14</sup>C Data: Chronological Frameworks in the Neolithic and Chalcolithic of Southeastern Europe. *Radiocarbon*, 51(2), S. 751-770.
- Renfrew, C., 1972. *The Emergence of Civilisation: The Cyclades and the Aegean in the Third Millennium B.C.* London: Methuen.
- Renfrew, C., 1975. Trade as action at a distance, questions of integration and communication. In: J. A. Sabloff und C. C. Lamberg-Karlovsky, Hrsg. 1975. *Ancient civilization and trade*. Albuquerque: University of New Mexico Press, S. 3-59.
- Renfrew, C., 1984. *Approaches to Social Archaeology*. Edinburgh: Edinburgh University Press.
- Renfrew, C., 1993. Trade Beyond the Material. In: C. Scarre und F. Healy, Hrsg. 1993. *Trade and exchange in prehistoric Europe. Proceedings of a conference held at the University of Bristol, April 1992*. Oxford, Bloomington: Oxbow Books in association with the Prehistoric Society and the Société préhistorique française, S. 5-16.
- Renfrew, C. und Bahn, P., 1996. *Archaeology. Theories, Methods and Practice*. 2. Aufl. London: Thames and Hudson.
- Renfrew, C., Dixon, J.E. und Cann, J.R., 1966. Obsidian and early cultural contact in the early Near East. *Proceedings of the Prehistoric Society*, 32, S. 30-72.
- Renfrew, C., Dixon, J.E. und Cann, J.R., 1969. Further Analysis of Near Eastern Obsidians. *Proceedings of the Prehistoric Society*, 34, S. 319-331.
- Resch, F. und Germann, K., 1995. Schmuck aus Spondylus-Muscheln von Parța. *AMN*, 32(3), S. 351-358.
- Ricardo, D., 1821 [1817]. *On the principles of political economy, and taxation*. 3. Aufl. London: John Murray.
- Richter, I., 1968/69. Die bandkeramischen Gräber von Flomborn, Kr. Alzey, und vom Adlerberg bei Worms. *Mainzer Zeitschrift*, 63/64, S. 158-179.
- Rieter, H., 1989. Alfred Marshall (1842 - 1924). In: J. Starbatty, Hrsg. 1989. *Klassiker des ökonomischen Denkens. Zweiter Band. Von Karl Marx bis John Maynard Keynes*. München: C.H. Beck, S. 135-157.
- Risch, R., 2016. How did wealth turn into surplus profit? From affluence to „scarcity“ in prehistoric economies. In: H. Meller, H. P. Hahn, R. Jung und R. Risch, Hrsg. 2016. *Arm und Reich - zur Ressourcenverteilung in prähistorischen Gesellschaften. 8. Mitteldeutscher Archäologentag vom 22. bis 24. Oktober 2015 in Halle (Saale)*. Halle, Saale: Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie Sachsen-Anhalt, Landesmuseum für Vorgeschichte, S. 33-48.
- Robinson, D. M. und Mylonas, G. E., 1929. *Excavations at Olynthus*. Baltimore: Johns Hopkins Press.
- Rössler, M., 2005. *Wirtschaftsethnologie. Eine Einführung*. Berlin: Dietrich Reimer Verlag.
- Rötting, H., 1983. Das alt- und mittelneolithische Gräberfeld von Wittmar, Ldkr. Wolfenbüttel. Eine Übersicht zu den Grabungsergebnissen. In: Staatliches Museum für Naturkunde und Vorgeschichte Oldenburg, Hrsg. 1983. *Frühe Bauernkulturen in Niedersachsen. Linienbandkeramik, Stichbandkeramik, Rössener Kultur*. Oldenburg: Isensee, S. 135-158.
- Rowlands, M. und Ling, J., 2013. Boundaries, Flows and Connectivities: Mobility and Stasis in the Bronze Age. In: S. Bergerbrant und S. Sabatini, Hrsg. 2013. *Counterpoint. Essays in archaeology and heritage studies in honour of Professor Kristian Kristiansen*. Oxford: Archaeopress, S. 517-529.
- Rubin, P. H. und Klumpp, T., 2012. Property Rights and Capitalism. In: D. C. Mueller, Hrsg. 2012. *The Oxford handbook of capitalism*. Oxford und New York: Oxford University Press, S. 204-219.
- Sahlins, M., 1974. *Stone Age Economics*. London: Tavistock.
- Salin, E., 2007 [1923]. *Geschichte der Volkswirtschaftslehre*. 2. Aufl. Berlin und Heidelberg: Springer.
- Samuelson, P. A. und Nordhaus, W. D., 2007. *Volkswirtschaftslehre. Das internationale Standardwerk der Makro- und Mikroökonomie*. 3. Aufl. Landsberg am Lech: mi-Fachverlag.
- Scharl, S., 2010. *Versorgungsstrategien und Tauschnetzwerke im Alt- und Mittelneolithikum. Die Silexversorgung im westlichen Franken*. Rahden/Westf.: Verlag Marie Leidorf.
- Schefold, B., 1989. Platon und Aristoteles. In: J. Starbatty, Hrsg. 1989. *Klassiker des ökonomischen Denkens. Erster Band. Von Platon bis John Stuart Mill*. München: C.H. Beck, S. 19-55.
- Schier, W., 2000. Measuring Change: the Neolithic Pottery Sequence of Vinča-Belo Brdo. *Documenta Praehistorica*, 27, S. 187-197.
- Schmid, M., 2004. *Rationales Handeln und soziale Prozesse. Beiträge zur soziologischen Theoriebildung*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Schmidt, R.R., 1945. *Die Burg Vučedol*. Zagreb: Kroatisches Archäologisches Staatsmuseum.
- Schoop, U. D., 2005. *Das anatolische Chalkolithikum. Eine chronologische Untersuchung zur vorbronzezeitlichen Kultursequenz im nördlichen Zentralanatolien und den angrenzenden Gebieten*. Remshalden: Greiner.
- Schreiber, S., 2013. Archäologie der Aneignung. Zum Umgang mit Dingen aus kulturfremden Kontexten. *Forum Kritische Archäologie*, 2, S. 48-123.
- Schubert, H., 1999. *Die bemalte Keramik des Frühneolithikums in Südosteuropa, Italien und Westanatolien*. Rahden/Westf.: Verlag Marie Leidorf.
- Schumpeter, J. A., 2009 [1965]. *Geschichte der ökonomischen Analyse*. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht.
- Schuster, C., 2002. Zu den Spondylus-Funden in Rumänien. *Thraco - Dacica*, 22, S. 27-83.
- Schwalbe, U., 2008. Léon Walras. In: H. D. Kurz, Hrsg. 2008. *Klassiker des ökonomischen Denkens. Band 1. Von Adam Smith bis Alfred Marshall*. München: C.H. Beck, S. 242-266.

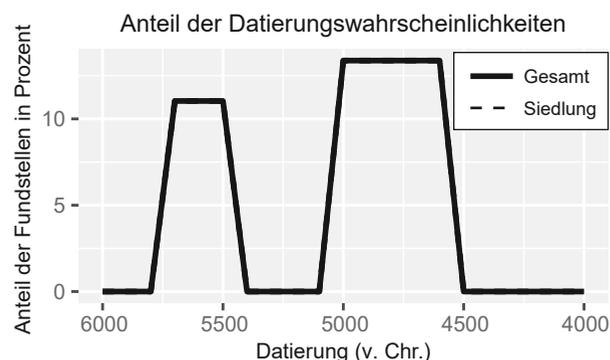
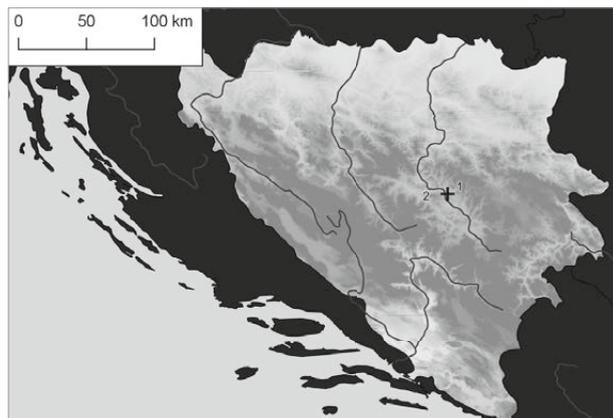
- Schwartz, C., 1988. The neolithic animal husbandry of Smilčić and Nin. In: J. Chapman, J. Bintliff, V. Gaffney und B. Slapšak, Hrsg. 1988. *Recent developments in Yugoslav archaeology*. Oxford: Archaeopress, S. 45-75.
- Sedláček, T., 2012. *Die Ökonomie von Gut und Böse*. München: Hanser.
- Seewald, O., 1942. Ein jungsteinzeitlicher Grabfund mit Muschelschmuck bei Emmersdorf an der Donau (Niederdonau). *Wiener Prähistorische Zeitschrift*, 29, S. 1-18.
- Séfériadès, M. L., 1995. La route néolithique des spondyles de la Méditerranée à la Manche. In: M. Otte, Hrsg. 1995. *Nature et Culture. Actes du colloque international de Liège. 13-17 décembre 1993*. Liège: Service d'Préhistoire, Université de Liège, S. 291-358.
- Séfériadès, M. L., 2010. Spondylus and Long-Distance Trade in Prehistoric Europe. In: D. W. Anthony und J. Chi, Hrsg. 2010. *The lost world of old Europe. The Danube valley: 5000 - 3500 BC*. New York: Institute for the Study of the Ancient World; Princeton University Press, S. 179-189.
- Séfériadès, M. L., 2011. Protohistoric Spondylus gaederopus L. Shell: some considerations on the earliest European long-distance exchanges related to shamanism. In: A. Vianello, Hrsg. 2011. *Exotica in the Prehistoric Mediterranean*. Oxford und Oakville: Oxbow Books, S. 3-12.
- Șerbănescu, D., 2002. Observații preliminare asupra necropolei neolitice de la Sultana, jud. Călărași. *Cultură și civilizație la Dunărea de Jos*, 19, 69-86.
- Service, E. R., 1977. *Ursprünge des Staates und der Zivilisation. Der Prozess der kulturellen Evolution*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Shackleton, J. C. und Elderfield, H., 1990. Strontium isotope dating of the source of Neolithic European Spondylus shell artifacts. *Antiquity*, 64, S. 312-315.
- Shackleton, J. C., Shackleton, N. J. und Deith, M. R., 1988. *Marine molluscan remains from Franchthi Cave*. Bloomington: Indiana University Press.
- Shackleton, N. und Renfrew, C., 1970. Neolithic Trade routes re-aligned by Oxygen-Isotopes Analyses. *Nature*, 228, S. 1062-1065.
- Shackleton, N. J., 2003. Preliminary report on the molluscan remains at Sitagroi. In: C. Renfrew und E. S. Elster, Hrsg. 2003. *Prehistoric Sitagroi: excavations in northeast Greece, 1968-1970. Vol. 2, The final report*. Los Angeles: Cotsen Institute of Archaeology University of California Los Angeles, 361-368.
- Shanks, M. und Tilley, C. Y., 1992. *Re-constructing archaeology. Theory and practice*. 2. Aufl. London und New York: Routledge.
- Siklósi, Z., 2004. Prestige Goods in the Neolithic of the Carpathian Basin. Material Manifestations of Social Differentiation. *Acta Arch. Hung.*, 55, S. 1-62.
- Siklósi, Z. und Csengeri, P., 2011. Reconsideration of Spondylus usage in the Middle and Late Neolithic of the Carpathian Basin. In: F. Ifantidis und M. Nikolaidou, Hrsg. 2011. *Spondylus in Prehistory. New data and approaches. Contributions to the archaeology of shell technologies*. Oxford: Archaeopress, S. 47-62.
- Simmel, G., 1989. *Die Philosophie des Geldes*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Simmel, G., 2005. Exkurs über Treue und Dankbarkeit. In: F. Adloff und S. Mau, Hrsg. 2005. *Vom Geben und Nehmen. Zur Soziologie der Reziprozität*. Frankfurt und New York: Campus, S. 95-109.
- Šiška, S., 1986. Grabungen auf der neolithischen und äneolithischen Siedlung in Sarišské Michaľany. *Slovenská Archeológia*, 34, 439-454.
- Skutil, J., 1941. Linearkeramische Gräber in Mähren. *Wiener Prähistorische Zeitschrift*, 21-37.
- Slobozianu, H., 1959. Considerații asupra așezărilor antice din jurul lacurilor Techirghiol și Agigea. *Materiale*, 5, 735-752.
- Smith, A., 1981. *An inquiry into the nature and causes of the wealth of nations*. Indianapolis, Ind.: Liberty Press.
- Soudsky, B., 1974a. Les fouilles en 1974. Cuiry - Lès - Chaudardes les Fontinettes. *Les Fouilles Protohistoriques dans la Vallée de l'Aisne. Rapport d'Activité*, 2, S. 21-40.
- Soudsky, B., 1974b. Protohistoire de l'Aisne. I. Contribution de la Campagne de Fouilles 1974. *Les Fouilles Protohistoriques dans la Vallée de l'Aisne. Rapport d'Activité*, 2, 75-94.
- Souvatzis, S. G., 2008. *A social archaeology of households in Neolithic Greece. An anthropological approach*. Cambridge und New York: Cambridge University Press.
- Spataro, M., 2008. Early Neolithic pottery production in Romania: Gura Baciului and Șeușa La-Cărarea Morii (Transylvania). In: D. W. Bailey, Whittle, A. W. R und D. Hofmann, Hrsg. 2008. *Living well together? Settlement and materiality in the Neolithic of south-east and central Europe*. Oxford und Oakville, CT: Oxbow Books, S. 90-100.
- Spatz, H., 1999. *Das mittelneolithische Gräberfeld von Trebur, Kreis Groß-Gerau*. Wiesbaden: Selbstverl. des Landesamtes für Denkmalpflege Hessen.
- Srejović, D., 1973. *Lepenski Vir. Eine vorgeschichtliche Geburtsstätte europäischer Kultur*. 2. Aufl. Bergisch Gladbach: Lübbe.
- Stadler, P. und Ruttka, E., 2007. Absolute Chronology of the Moravian-Eastern-Austrian group (MOG) of the painted pottery (Lengyel-Culture) based on new radiocarbon dates from Austria. In: J. K. Kozłowski und P. Raczyk, Hrsg. 2007. *The Lengyel, Polgár and related cultures in the Middle/Late Neolithic in Central Europe*. Kraków: Polska Akademia Umiejętności, S. 117-146.
- Starbatty, J., Hrsg., 1989a. *Klassiker des ökonomischen Denkens. Erster Band. Von Platon bis John Stuart Mill*. München: C.H. Beck.
- Starbatty, J., 1989b. Thomas Morus (1477/78-1535). In: J. Starbatty, Hrsg. 1989. *Klassiker des ökonomischen Denkens. Erster Band. Von Platon bis John Stuart Mill*. München: C.H. Beck, S. 76-95.
- Stark, B. L. und Garraty, C. P., 2010. Detecting Marketplace Exchange in Archaeology: A Methodological Review. In: C. P. Garraty und B. L. Stark, Hrsg. 2010. *Archaeological approaches to market exchange in ancient societies*. Boulder: University Press of Colorado, S. 33-58.
- Starnini, E., Ghisotti, F., Girod, A. und Nisbet, R., 2000. Nuovi dati sul Neolitico antico della Pianura Padana centrale dal sito Isorella (Brescia). In: A. Pessina und G. Muscio, Hrsg. 2000. *La Neolitizzazione tra Oriente e Occidente: Proceedings of the Conference (Udine, 23-24 Aprile 1999)*. Udine: Comune di Udine, Museo Friulano di storia naturale, S. 231-255.
- Steffen, C., 2012. *Gesellschaftswandel während der älteren Eisenzeit. Soziale Strukturen der Hallstatt- und Frühlatènekultur in Baden Württemberg*. Stuttgart: Theiss.
- Stegbauer, C., 2011. *Reziprozität. Einführung in soziale Formen der Gegenseitigkeit*. 2. Aufl. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, Springer.
- Steklá, M., 1956. Pohřby lidu s volůtovou a vypíchanou keramikou. *Archeologické Rozhledy*, 8, S. 697-723.
- Stift-Gottlieb, A., 1939. Linearbandkeramische Gräber mit Spondylusschmuck aus Eggenburg. *Mitteilungen der Anthropologischen Gesellschaft*, 69, S. 149-165.
- Stöllner, T., 2004. Salz, Salzgewinnung, Salzhandel, archäologisch. In: H. Beck, D. Geuenich und H. Steuer, Hrsg. 2004. *Reallexikon der Germanischen Altertumskunde*. Berlin: De Gruyter, S. 357-379.

- Stöllner, T., 2012. Prähistorischer Salzbergbau - wirtschaftsarchäologische Betrachtung und neue Daten. In: V. Nikolov und K. Bacvarov, Hrsg. 2012. *Salt and gold. The role of salt in prehistoric Europe ; proceedings of the International Symposium (Humboldt-Kolleg) in Provadia, Bulgaria 30 September - 4 October 2010*. Veliko Tarnovo: Faber, 259-276.
- Stratouli, G., Triantaphyllou, S., Bekiaris, T. und Katsikaridis, N., 2010. The manipulation of death: a burial area at the Neolithic Settlement of Avgi, NW Greece. *Documenta Praehistorica*, 37, S. 95-104.
- Streissler, E., 1989. Carl Menger (1840-1921). In: J. Starbatty, Hrsg. 1989. *Klassiker des ökonomischen Denkens. Zweiter Band. Von Karl Marx bis John Maynard Keynes*. München: C.H. Beck, S. 119-134.
- Sulimirski, T., 1971. Aegean trade with with Eastern Europe and its consequences. In: A. Varagnac, Hrsg. 1971. *Mélanges de préhistoire, d'archéocivilisation et d'ethnologie offerts à André Varagnac*. Paris: Sevpen, S. 707-728.
- Swedberg, R., 2009. *Grundlagen der Wirtschaftssoziologie*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Sztancs, D.-M. und Beldiman, C., 2004. Podoabe preistorice din materii dure animale: o mărgea de Spondylus sp. Descoperită în peștera din Bordu Mare (sat Ohaba-Ponor, com. Pui, jud. Hunedoara). *Revista Bistriței*, 18, S. 9-21.
- Sztáncsu, S. J., 2005. The Early Copper Age Hoard from Ariușd (Erősd). In: G. Dumitroaia, J. Chapman, O. Weller, C. Preoteasa, R. Munteanu, D. Nicola und D. Monah, Hrsg. 2005. *Cucuteni. 120 ans de recherches: le temps du bilan = 120 years of research: time to sum up (Papers originally presented at a conference co-hosted by the Cucuteni Culture International Research Centre in Piatra-Neamț, and the Institute of Archaeology in Iași, on Oct. 21-24, 2004 in Piatra Neamț, Romania)*. Piatra-Neamț: Constantin Matasă, S. 85-105.
- Taborin, Y., 1974. La parure en coquillage de l'Epi-paléolithique au Bronze ancien en France. *Gallia Préhistoire*, 17(1), 101-179.
- Tálas, L. und Raczy, P., 1991. *Les agriculteurs de la Grande Plaine Hongroise (4000-3500 av. J.-C.)*. Dijon: Musée Archéologique de Dijon.
- Theocharis, D. R., 1973. *Neolithic Greece*. Athens: National Bank of Greece.
- Theodoropoulou, T., 2007. *L'exploitation des ressources aquatiques en Égée septentrionale aux périodes pré- et protohistoriques*. Paris: Université Paris I Pathéon-Sorbonne.
- Theodoropoulou, T., 2011. Spondylus Gaederopus in Aegean Prehistory: Deciphering shapes from Northern Greece. In: F. Ifantidis und M. Nikolaidou, Hrsg. 2011. *Spondylus in Prehistory. New data and approaches. Contributions to the archaeology of shell technologies*. Oxford: Archaeopress, S. 93-104.
- Tinè, S., 1983. Oggetti d'ornamento. In: S. Tinè, Hrsg. 1983. *Passo di Corvo e la Civiltà Neolitica del Tavoliere*. Genova: Sagep.
- Todorova, H., 1971. Kasnoeneolitnijat nekropol kraj grad Devnya - Varnensko. *Izvestia na Narodniya Muzej Varna*, 7, S. 3-40.
- Todorova, H., 1982. *Kupferzeitliche Siedlungen in Nordostbulgarien*. München: Beck.
- Todorova, H., 1983. Archäologische Untersuchung der Prähistorischen Fundstätten in der Region des Dorfes Ovčarovo. *Fouilles et recherches*, 9, S. 9-26.
- Todorova, H., 1995. Bemerkungen zum frühen Handelsverkehr während des Neolithikums und des Chalkolithikums im westlichen Schwarzmeerraum. In: B. Hänsel, Hrsg. 1995. *Handel, Tausch und Verkehr im bronze- und früheisenzeitlichen Südosteuropa*. München und Berlin: Südosteuropa-Gesellschaft; Seminar für Ur- und Frühgeschichte der Freien Universität zu Berlin, S. 53-65.
- Todorova, H., 2000. Die Spondylus-Problematik heute. In: S. Hiller, Hrsg. 2000. *Karanovo III. Beiträge zum Neolithikum in Südosteuropa*. Wien: Phoibos, 415-422.
- Todorova, H., 2002a. Chronologie, horizontale Stratigraphie und Befunde. In: H. Todorova, Hrsg. 2002. *Durankulak, Band II. Die Prähistorischen Gräberfelder (Textteil)*. Sofia und Berlin: Deutsches Archäologisches Institut, S. 35-52.
- Todorova, H., 2002b. Die Mollusken in den Gräberfeldern von Durankulak. In: H. Todorova, Hrsg. 2002. *Durankulak, Band II. Die Prähistorischen Gräberfelder (Textteil)*. Sofia und Berlin: Deutsches Archäologisches Institut, S. 177-186.
- Todorova, H., Hrsg., 2002c. *Durankulak, Band II. Die Prähistorischen Gräberfelder (Textteil)*. Sofia und Berlin: Deutsches Archäologisches Institut.
- Todorova, H., Hrsg., 2002d. *Durankulak, Band II. Die prähistorischen Gräberfelder. Teil 2 (Katalog, Farbabbildungen, Zeichnisse, Tableaus, Faltpäne)*. Sofia und Berlin: Deutsches Archäologisches Institut.
- Todorova, H. und Vajsov, I., 2001. *Der kupferzeitliche Schmuck aus Bulgarien*. Stuttgart: Franz Steiner Verlag.
- Tomkins, P., 2008. Time, space and the reinvention of the Cretan Neolithic. In: V. Isaakidou und P. Tomkins, Hrsg. 2008. *Escaping the labyrinth. New perspectives on the neolithic of Crete*. Oxford: Oxbow, S. 21-48.
- Traversone, B., 1999. Le parures. In: S. Tinè und D. Arobba, Hrsg. 1999. *Il Neolitico nella Caverna delle Arene Candide (Scavi 1972-1977)*. Bordighera: Istituto internazionale di studi liguri, S. 283-298.
- Tringham, R., Brukner, B., Kaiser, T., Borojevic, K., Bukvic, L., Štel, P., Russell, N., Stevanovic, M. und Voytek, B., 1992. Excavations at Opolo, 1985-1987: Socioeconomic Change in the Balkan Neolithic. *Journal of Field Archaeology*, 19(3), S. 351-386.
- Tričković, B., Dimitrijević, V. und Rajković, D., 2016. Marine shell hoard from the Late Neolithic site of Čepin-Ovčara (Slavonia, Croatia). *Documenta Praehistorica*, 43, S. 343-362.
- Tsuneki, A., 1989. The Manufacture of Spondylus shell objects at Neolithic Dimini, Greece. *Orient*, 25, S. 1-21.
- Vasić, M., 1932. *Preistorika Vinča I Industrija cinebarita i kosmetika u Vinči*. Belgrad.
- Veit, U., 1996. *Studien zum Problem der Siedlungsbestattung im europäischen Neolithikum*. Münster und New York: Waxmann.
- Vencl, S., 1959. Ze současné problematiky evropského pravěku. Spondylusové šperky v Podunajském neolitu. *Archeologické Rozhledy*, 11, S. 699-739.
- Veropoulidou, R. und Ifantidis, F., 2004. *Shell Assemblage Analysis of the Neolithic Lakeside Settlement of Dispilio, Kastoria. The Eastern Sector*. Thessaloniki.
- Veropoulidou, R. und Ifantidis, F., 2005. *Shell Assemblage Analysis of the Neolithic Lakeside Settlement of Dispilio, Kastoria. The Western Sector*. Thessaloniki.
- Vialou, D., 1981. Objets de parure. In: N. Lambert, Hrsg. 1981. *La grotte préhistorique de Kitsos (Attique). Missions 1968-1978: l'occupation néolithique, les vestiges des temps paléolithiques, de l'antiquité et de l'histoire récente*. Paris: ADFP; École française d'Athènes, 399-419.
- Videiko, M. Y., 1994. Tripolye - "Pastoral" Contacts. Facts and Character of the Interactions 4800-3200 BC. *Baltic-Pontic Studies*, 2, S. 5-28.
- Virchow, R., 1884. Excursion nach Bernburg (Anhalt). *Zeitschrift für Ethnologie*, 16, S. 398-420.
- Vitezović, S., 2011. The Neolithic Bone Industry from Drenovac, Serbia. In: J. Baron und B. Kufel-Diakowska, Hrsg. 2011. *Written in bones. Studies on technological and social contexts of past faunal skeletal remains*. Wrocław: Uniwersytet Wrocławski Instytut Archeologii, S. 117-135.

- Vitezović, S., 2012. The white beauty – Starčevo culture jewellery. *Documenta Praehistorica*, 39, 215-226.
- Vladár, J., 1978. *Umenie Dávnovekého Spiša*. Bratislava: Pallas.
- Vlassa, N., 1963. Chronology of the Neolithic in Transylvania in the light of the Tartăria settlement's stratigraphy. *Dacia*, 7, S. 485-495.
- Voinea, V. und Neagu, G., 2008. Archaeological research at Hamangia III Settlement from Cheia (2004-2008). *Pontica*, 41, S. 9-34.
- Voinea, V., Neagu, G. und Radu, V., 2009. Spondylus Shell Artefacts in Hamangia Cultures. *Pontica*, 42, S. 9-25.
- Volschi, W. und Irimia, M., 1968. Descoperiri arheologice la Mangalia și Limanu aparținând Culturii Hamangia. *Pontica*, 1, S. 45-87.
- von Hayek, F. A., 2003. *Recht, Gesetz und Freiheit. Eine Neufassung der liberalen Grundsätze der Gerechtigkeit und der politischen Ökonomie*. Tübingen: Mohr Siebeck.
- von Thünen, J. H., 1826. *Der isolirte Staat in Beziehung auf Landwirtschaft und Nationalökonomie*. Hamburg: Perthes.
- Vujević, D. und Horvat, K., 2012. Cultural Image of the Danilo Culture Settlement in Barice. *Archaeologia Adriatica*, 6(1), S. 31-65.
- Wace, A.J.B. und Thompson, M.S., 1912. *Prehistoric Thessaly*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Wagner, G. A., Hrsg., 2007. *Einführung in die Archäometrie*. Berlin: Springer.
- Walras, L., 1881[1972]. *Mathematische Theorie der Preisbestimmung der wirtschaftlichen Güter. Vier Denkschriften*. Glashütten im Taunus: Verlag Detlev Auvermann.
- Walter, H. und Felten, F., 1981. *Alt-Ägina. Die vorgeschichtliche Stadt*. Mainz: Philipp von Zabern.
- Wamser, L., 1978. Ausgrabungen und Funde in Unterfranken 1978. *Frankenland. Zeitschr. fränkische Landeskd. u. Kulturpflege N.F.*, 30.
- Warburton, D. A., 2011. What might the Bronze Age World-System Look Like? In: T. C. Wilkinson, S. Sherratt und J. Bennet, Hrsg. 2011. *Interweaving worlds. Systemic interactions in Eurasia, 7th to 1st millennia BC*. Oxford, Oakville: Oxbow Books, S. 120-134.
- Weber, M., 2002 [1921]. *Wirtschaft und Gesellschaft. Grundriss der verstehenden Soziologie*. 5. Aufl. Tübingen: Mohr-Siebeck.
- Weiner, A. B., 1992. *Inalienable possessions. The paradox of keeping-while-giving*. Berkeley: University of California Press.
- White, H. C., 1981. Where Do Markets Come From? *American Journal of Sociology*, 87(3), S. 517-547.
- Whittle, A., Anders, A., Bentley, R. A., Bickle, P., Cramp, L., Domboróczy, L., Fibiger, L., Hamilton, J., Hedges, R., Kalicz, N., Kovács, Z. E., Marton, T., Oross, K., Pap, I. und Raczky, P., 2013. Hungary. In: P. Bickle und A. Whittle, Hrsg. 2013. *The first farmers of central Europe. Diversity in LBK lifeways*. Oxford und Oakville: Oxbow Books, S. 49-100.
- Wiermann, R.R., 2007. Die erd- und urgeschichtlichen Schätze aus dem Salzlandkreis. In: R.R. Wiermann, Hrsg. 2007. *Schätze des Salzlandkreises. Begleitband zur gemeinsamen Ausstellung des Städtischen Museums Aschersleben, Museum Schloss Bernburg, Kreismuseum Schönebeck und des Stadt- und Bergbaumuseums der Stadt Staßfurt*. Anderbeck: Anderbeck-Verlag, S. 97-126.
- Wijnen, M.H.J.M.N., 1981. *The early Neolithic I settlement at Sesklo: an early farming community in Thessaly, Greece*. Leiden: Leiden University Press.
- Williamson, D., McLafferty, S., Goldsmith, V., McGuire, P. und Mollenkopf, J., 2015. *Smoothing Crime Incident Data: New Methods for Determining the Bandwidth in Kernel Estimation*. <<http://www.esri.com/news/arcuser/0199/crimedata.html>> [Zuletzt aufgerufen am: 13. 08. 2015].
- Willms, C., 1985. Neolithischer Spondylusschmuck: Hundert Jahre Forschung. *Germania*, 65, S. 331-343.
- Willvonseder, K., 1935. Die ur- und frühgeschichtliche Forschung in Österreich im Jahre 1934. *Nachrichtenblatt für die Vorzeit*, 11, 78-91.
- Winkel, H., 1989. Gustav von Schmoller. In: J. Starbatty, Hrsg. 1989. *Klassiker des ökonomischen Denkens. Zweiter Band. Von Karl Marx bis John Maynard Keynes*. München: C.H. Beck, S. 97-118.
- Wolf, M. und Simonyi, E., 1995. Előzetes jelentés az M3-as autópálya 10. leőhelyének feltárásáról [Autobahn M3 10. Fundstelle]. *Somogyi Múzeumok Közleményei*, 11, S. 5-32.
- Zalai-Gaál, I., 2006. A lengyeli kultúra tengeri kagylóékszerei a Dél-Dunántúlon [Meeresmuschelschmuck der Lengyel-Kultur in Südtransdanubien]. *A Wosinszky Mór Múzeum Évkönyve*, 28, S. 7-88.
- Zalai-Gaál, I., 2010. *Die soziale Differenzierung im Spätneolithikum Südtransdanubiens. Die Funde und Befunde aus den Altgrabungen der Lengyel-Kultur*. Budapest: Archaeolingua.
- Zamagni, B., 2003. Gli oggetti di ornamento. In: C. Tozzi, B. Zamagni und D. Bagnone, Hrsg. 2003. *Gli Scavi nel Villaggio Neolitico di Catignano (1971-1980): Origines*. Florenz: Istituto italiano di preistoria e protostoria, S. 202-204.
- Zápotocká, M., 1972. Die Hinkelsteinkeramik und ihre Beziehungen zum zentralen Gebiet der Stichbandkeramik. *Památky Archeologické*, 63, S. 267-2374.
- Zápotocká, M., 1984. Armringe aus Marmor und anderen Rohstoffen im jüngeren Neolithikum Böhmens und Mitteleuropas. *Památky Archeologické*, 75, S. 50-132.
- Zápotocká, M., 1998. *Bestattungsritus des böhmischen Neolithikums (5500 - 4200 B.C.). Gräber und Bestattungen der Kultur mit Linear-, Stichband- und Lengyelkeramik*. Praha: Archeologický Ústav AV ČR.
- Zimmermann, A., 1995. *Austauschsysteme von Silexartefakten in der Bandkeramik Mitteleuropas*. Bonn: Habelt.
- Zschesche, P., 1905. Neolithisches Grab mit Muschelschmuck aus Spondylus-Schalen (Steiger bei Erfurt). *Mitt. d. Ver. d. Gesch. u. Ältert. von Erfurt*, 26, S. 133-140.
- Zvebil, M., Lukes, A. und Pettit, P., 2010. The Emergence of the LBK Culture: Search for the Ancestors. In: D. Gronenborn und J. Petrasch, Hrsg. 2010. *Die Neolithisierung Mitteleuropas. Internationale Tagung, Mainz 24. bis 26. Juni 2005 = The spread of the Neolithic to central Europe: international symposium, Mainz 24 June - 26 June 2005*. Mainz: Verlag des Römisch-Germanischen Zentralmuseums, S. 301-325.

# Anhang A: Fundorte

## Bosnien und Herzegowina



### 1 Obre I

Siedlung Starčevo/Impresso

Laut Benac (1973, 368) kam das Halbfabrikat aus der zweiten Phase, welche er der Starčevo/Impresso Kultur zuordnet.

Literatur: Benac, 1973; Müller, 1997, 101

### 2 Obre II

Siedlung Butmir II/III

Zwar ist Obre II der Butmir-Kultur der Perioden I bis III zugehörig, die um 5200 v. Chr. ihren Anfang haben, allerdings kamen die Spondylusartefakte aus den Schichten, die Butmir II und III und zwischen 5000 und 4500 v. Chr. datieren (Benac, 1973, 105). Insgesamt wurden sieben Anhänger, ein Halbfabrikat, 15 Perlen, fünf fragmentierte Armringe und ein Knopf gefunden.

Literatur: Benac, 1973; Müller, 1997, 101

## Bulgarien

### 3 Azmaška mogila

Tell KGK VI

Bei Georgiev (1965; 1969) fehlen Aussagen zu Anzahl oder Form der Spondylusartefakte, auch Todorova und Vajsov (2001) beschreiben diese nicht näher, sondern erwähnen nur einen

Anhänger aus Spondylus. Sie ordnen den Fund in den vierten Horizont ein und er datiert damit in die Periode KGK VI (Georgiev, 1969, 142).

Literatur: Georgiev, 1965; Georgiev, 1969, 152; Todorova und Vajsov, 2001, 63

### 4 Burgas

Tell Karanovo III - KGK VII

Weder Angaben über Quantitäten noch Schichtzugehörigkeit der Spondylusartefakte.

Literatur: Klasnakov, 2011, 81

### 5 Denev

Tell KGK VI

Bei Müller (1997) Salamonovo. Armringe und Armringfragmente.

Literatur: Gaul, 1948, 142; Vencl, 1959, 722; Müller, 1997, 100

### 6 Deve Bargan

Siedlung KGK VI

Gaul (1948, 172) nennt keine genaue Zahl der Armringfragmente.

Literatur: Gaul, 1948, 172; Vencl, 1959, 722

### 7 Devnja

Grab KGK VI

Armringe.

Literatur: Lichardus, 1991, 186; Müller, 1997, 100; Todorova, 1971

### 8 Drama

Siedlung Karanovo V - Karanovo VI

Zerbrochene Spondylusarmringe, einige wurde recycelt und als Arbeitsgeräte weitergenutzt. Die Funde stammen fast ausschließlich aus der Phase Karanovo V.

Literatur: Lichardus et al., 2000, 92

### 9 Durankulak

Gräberfeld Hamangia - Varna

In dem Gräberfeld von Durankulak sind die Perioden Hamangia bis Varna vertreten. Von 196 an das Ende des 6. vorchristlichen Jahrtausends datierenden Gräber enthielten 24 Spondylusartefakte. Armringe, Perlen und Anhänger aus Spondylus.

Literatur: Todorova, 2002a; Todorova, 2002b

### 10 Gabarevo

Siedlung KGK VI

Armringe und Armringfragmente.

Literatur: Gaul, 1948, 190, Tafel XXXV 1,2; Vencl, 1959, 722

### 11 Gălbănik

Tell Karanovo I

Perlenkette aus 145 Spondylusperlen.

Literatur: Todorova, 2000, 416 und Abb. 5

### 12 Golemata Peštera

Höhle Starčevo

Armringfragment.

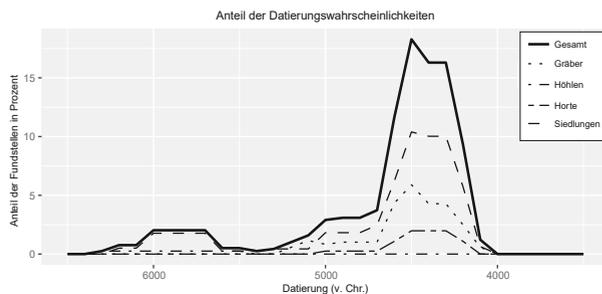
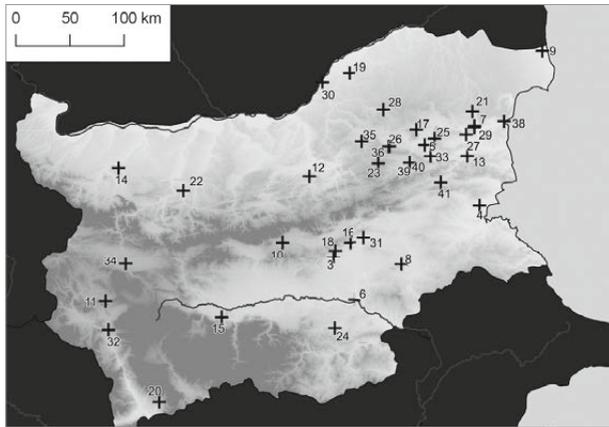
Literatur: Gaul, 1948, 40-41; Vencl, 1959, 722

### 13 Goljamo Deltschevo

Gräberfeld KGK VI

Spondylusperlen.

Literatur: Müller, 1997, 100; Todorova, 1982, 110



#### 14 Gradešnica, Malo Pole

Siedlung Vor-Karanovo I - Karanovo V

Bei Müller (1997) datieren die Spondylusfunde in der Kupferzeit, hingegen ordnet Chapman (2010, 74) den fragmentierten Armring in das Frühneolithikum ein. Shackleton und Renfrew (1970, 1063) erwähnen Oberflächenfunde aus Gradešnica, die vermutlich in die Periode KGK VI fallen (Müller, 1997). Laut Krauß (2008, 147-148) datiert der Fundort zwischen Vor-Karanovo I bis Karanovo V.

Literatur: Chapman und Kostov, 2010, 71; Müller, 1997, 100; Shackleton und Renfrew, 1970, 1063

#### 15 Kapitan Dimitriev

Tell Gumelnița

Bei Vencl (1959) noch Banjata genannt, hingegen verzeichnet Willms (1985) den Fundplatz als Kapitan Dimitriev. Ein Armring, Perle und Anhänger.

Literatur: Detev, 1950, Abb. 37; Vencl, 1959, 722

#### 16 Karanovo

Siedlung Karanovo I - KGK VI

Unstratifiziertes Armringfragment.

Literatur: Biegel und Renfrew, 1986, 118; Höglinger, 1997, 271; Müller, 1997, 100

#### 17 Kodjadermen

Siedlung KGK VI

Fragmentierte Armringe und Perlen.

Literatur: Gaul, 1948, 132; Vencl, 1959, 722

#### 18 Kolena

Tell Karanovo V - Karanovo VI

Armringfragmente und Armringe.

Literatur: Chapman und Kostov, 2010, 74; Georgiev, 1948; zur Datierung: Krauß, 2008

#### 19 Kosharna

Hort KGK VI

Hortfund mit 23 Flintobjekten und verschiedenen Spondylusartefakten.

Literatur: Gurova, 2011, 185

#### 20 Kovachevo

Tell Vor-Karanovo I - Karanovo II

Chapman (2010, 74) datiert das Armringfragment in die erste Periode des Tells, die gleichzeitig mit den Perioden Vor-Karanovo I bis Karanovo II ist (nach Krauß, 2008 und Lichardus-Itten et al., 2002). Genauere chronologische Aussagen sind aufgrund des Publikationsstandes nicht möglich.

Literatur: Chapman und Kostov, 2010, 74

#### 21 Kozludža

Hort KGK VI

20 Armringe.

Literatur: Gellert und Garscha, 1930, 270; Vencl, 1959, 722

#### 22 Lukovit

Siedlung KGK VI

Zwei Armringe.

Literatur: Biegel und Renfrew, 1986, 117; Müller, 1997, 100

#### 23 Omurtag

Hort KGK VI

Armringfragmente aus Spondylus.

Literatur: Gaydarska et al., 2004

#### 24 Orlovo

Siedlung KGK VI

Fundplatz nur durch Oberflächenfunde bekannt. Vor allem Knöpfe, Perlen, Armringfragmente und Spondylusschieber.

Literatur: Chapman, 2010

#### 25 Ovčarovo

Hort Poljanica - KGK VI

Literatur: Müller, 1997, 100; Todorova, 1982, 58; Todorova, 1983

#### 26 Poljanica

Gräberfeld Poljanica - KGK VI

Literatur: Lichter, 2001, 420; Willms, 1985; Todorova, 1982, 163-165

#### 27 Provadija

Siedlung KGK VI

Fünf Armringe.

Literatur: Gellert und Garscha, 1930, 270; Vencl, 1959, 722

#### 28 Radingrad

Grab KGK VI

Spondylusperlen.

Literatur: Müller, 1997, 100; Todorova, 1982, 174;

#### 29 Reka Devnja

Grab Suvorovo

Einzelnes Grab mit 14 zylindrischen Perlen. Wird nach Govedarica (2004, 266) der Suvorovo-Regionalgruppe zugeordnet, die er mit dem späten Cucuteni A2-A4 und Tripolye B1 parallelisiert.

Literatur: Govedarica, 2004, 106-109, Tafel 24,3c-d

#### 30 Rusé

Gräberfeld KGK VI

271 Perlen und ein Armring in zwei Gräbern.

Literatur: Gaul, 1948, 111; Georgiev und Angelov, 1952; Vencl, 1959, 722

#### 31 Sadiovo

Tell KGK VI

Kompletter Armring.

Literatur: Chapman und Kostov, 2010, 74

#### 32 Slatino

Tell Dikili Tash/Slatino

36 fragmentierte Spondylusarmringe aus Schicht 6.

Literatur: Chohadzhev, 2006

**33 Smiadovo**

Siedlung KGK VI

Ein Rohstück.

Literatur: Popov, 1978; Willms, 1985, 341

**34 Sofia-Slatina**

Tell Karanovo I

Röhrenperle.

Literatur: Chapman und Kostov, 2010, 67; Nikolov, 2004, 12 und Abb. 4.11

**35 Sultan**

Siedlung KGK VI

Drei fragemtierte Armringe.

Literatur: Gaul, 1948, 126; Vencl, 1959, 723

**36 Targovište**

Gräberfeld KGK VI

67 Spondylusperlen und ein Armring.

Literatur: Angelova, 1991; Fol und Lichardus, 1988, 227; Müller, 1997, 100

**37 Tilkijuk**

Siedlung unklar

Weder Lage noch Datierung der Siedlung sind bekannt.

Literatur: Willms, 1985

**38 Varna**

Gräberfeld Varna (Gräberfeld)

In Grab 43 fand sich ein zerbrochener Spondylusarmring der mit zwei Goldblechen repariert war. Daneben in 94 Gräbern über 1000 Schmuckstücke aus Spondylus – dabei handelt es sich zumeist um Perlen (Ivanov, 1991).

Literatur: Higham et al., 2007; Ivanov, 1978; Ivanov, 1991; Willms, 1985, 341

**39 Vinitsa-Gräberfeld**

Gräberfeld KGK VI

Perlen aus Spondylus.

Literatur: Raduncheva, 1976

**40 Vinitsa-Siedlung**

Siedlung KGK VI

Armringfragmente innerhalb der Siedlung.

Literatur: Raduncheva, 1976

**41 Zavet**

Siedlung Gumelnița

Müller-Karpe (1968) spricht nur von einem Ringfragment während bei Mikov (1961) drei Stücke genannt werden.

Literatur: Mikov, 1961, 288, Abb. 24.d; Müller-Karpe, 1968; Willms, 1985, 341

**Deutschland****42 Adlerberg bei Worms**

Gräberfeld jüngere LBK

In Adlerberg bei Worms wurden 1900 und 1901 zwei bandkeramische Gräber entdeckt, die in die Phase Meier-Arendt III und somit in die jüngere LBK datieren (Richter, 1968/69, 176). In einem Grab wurde eine V-Klappe gefunden.

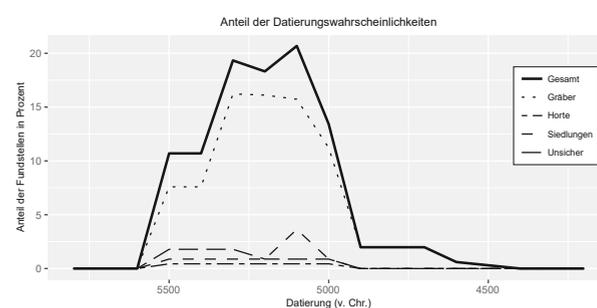
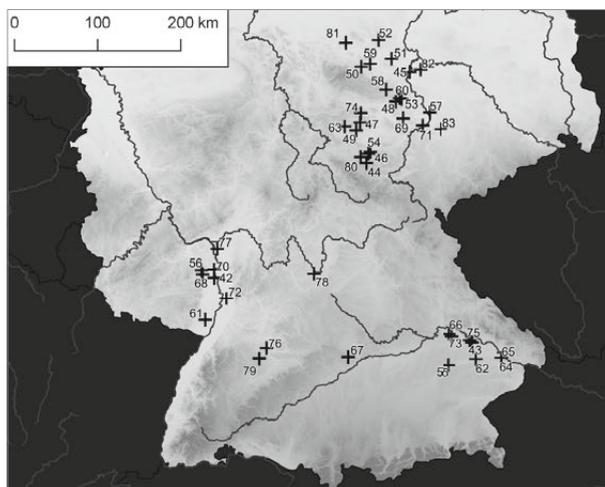
Literatur: Koehl, 1903; Richter, 1968/69; Vencl, 1959, 708

**43 Aiterhofen-Ödmühle**

Gräberfeld jüngere LBK

159 Körpergräber und 69 Brandbestattungen, von denen 21 Gräber Anhänger, V-Klappen, Perlen und Armringe aus Spondylus enthielten. Nieszery (1995, 203) datiert das Gräberfeld in die Stufe Meier-Arendt Phase III-IV.

Literatur: Nieszery, 1995; Willms, 1985, 343

**44 Arnstadt Stadtrandsiedlung**

Grab LBK

Einzelgrab ohne weiteren Kontext mit einem Armring aus Spondylus.

Literatur: Kahlke, 1953/54b; Vencl, 1959, 708

**45 Bernburg**

Hort LBK

Die zwei scheibenförmigen Anhänger, zwei Armringe und 175 Perlen waren in einem Gefäß aufbewahrt, jedoch sind die Fundumstände unklar.

Literatur: Vencl, 1959, 708; Wiermann, 2007; Virchow, 1884

**46 Bischleben**

Gräberfeld ältere LBK

Gräberfeld mit insgesamt sieben Bestattungen, in dem ein Individuum mit einem Anhänger ausgestattet war.

Literatur: Kahlke, 1953/54a; Vencl, 1959, 708

**47 Bliederstedt**

Einzelfund ältere LBK

Der Anhänger wurde als Oberflächenfund auf einem Acker bei Bliederstedt zusammen mit Scherben der älteren Linienbandkeramik gefunden.

Literatur: Neumann, 1939; Vencl, 1959, 708-709

**48 Bornstedt**

Grab mittlere LBK

Der Anhänger lässt sich in die Phase Meier-Arendt II-III einordnen.

Literatur: Marschall, 1970, 17

**49 Bruchstedt**

Gräberfeld ältere LBK

Von 48 bestimmbare Bestattungen enthielt ein Grab einen Spondylusanhänger.

Literatur: Kahlke, 2004; Müller-Karpe, 1968, 491; Willms, 1985, 343

### 50 Derenburg

Gräberfeld jüngere LBK

49 Individuen konnten als sicher oder sehr wahrscheinlich linienbandkeramisch identifiziert werden, drei Gräber enthielten Spondylusarmringe, -perlen und -anhänger. Die <sup>14</sup>C Daten von Derenburg fallen in den jüngeren Bereich der LBK.

Literatur: Fritsch et al., 2008

### 51 Egelin

Gräberfeld LBK

Über dem gestörten Kinderskelett lag eine Spondylusmuschelschale. Bei Hoffmann (1978) keine Datierung vorhanden - laut Biermann (2001-2003) allerdings linienbandkeramisch.

Literatur: Biermann, 2001-2003; Hoffmann, 1978

### 52 Eilsleben

Kreisgrabenanlage jüngste LBK

Perle wurde in Grabenschnitt der Anlage gefunden.

Literatur: Kaufmann, 1980, 204; Willms, 1985, 343

### 53 Eisleben

unbekannt unklar

Literatur: Pfeiffer, 1914; Vencl, 1959, 709

### 54 Erfurt-Steiger

Grab LBK

Zwei Armringe, 14 Anhänger und 18 Perlen.

Literatur: Zschiesche, 1905; Vencl, 1959, 709

### 55 Essenbach-Ammerbreite

Gräberfeld jüngere LBK

In Essenbach-Ammerbreite wurden 29 Körpergräber aufgedeckt von denen sechs Gräber insgesamt einen Anhänger, einen Armring sowie 54 Perlen enthielten.

Literatur: Brink-Kloke, 1990

### 56 Flornborn

Grab Flornborn

In Flornborn wurden 85 bandkeramischen Gräber aufgedeckt von denen acht neolithisch-rezenten Spondylus enthielten. Zu den Spondylusartefakten zählen zwei Armringe, neun Anhänger und 20 Perlen.

Literatur: Koehl, 1903; Vencl, 1959, 709; Richter, 1968/69

### 57 Friedensdorf

Einzelfund LBK

Ehemals Kriegsdorf. Vermutlich stammt die V-Klappe aus einer linienbandkeramischen Siedlung.

Literatur: Butschkow, 1935, 116; Vencl, 1959, 709

### 58 Großrörner

Grab LBK

Datierung laut Butschkow (1935, 105) unklar. Angeblich handelt sich um ein Grab mit 23 Perlen.

Literatur: Butschkow, 1935; Nieszery, 1995, 246; Vencl, 1959, 709

### 59 Halberstadt - Sonntagsfeld

Gräberfeld jüngere LBK

40 Individuen können der LBK zugeordnet werden, von denen zwei weibliche Bestattungen Spondylusartefakte enthielten.

Literatur: Fritsch et al., 2008

### 60 Helfta

Siedlung LBK

Bei Müller (1997) als Grab klassifiziert, Butschkow (1935) gibt jedoch eine „Siedlungsstätte“ an und Niklasson (1927) führt kein Spondylus in den Gräbern von Helfta auf. Deshalb wurde es als Siedlung mit einem Anhänger aufgenommen.

Literatur: Butschkow, 1935, 109; Niklassen, 1927; Vencl, 1959, 709

### 61 Herxheim

Grab mittlere LBK

Ein Gewandknebel.

Literatur: Haack, 2008

### 62 Kothingeichendorf

Einzelfund unklar

Literatur: Reinecke, 1939; Vencl, 1959, 709-710

### 63 Körner

Einzelfund LBK

V-Klappe.

Literatur: Barth, 1962; Willms, 1985, 343; Nieszery, 1995, 180

### 64 Künzing-Bruck

Grab Oberlauterbach(er) (Keramik)

Literatur: Biermann, 2001-2003

### 65 Künzing-Unternberg

unbekannt MN

Literatur: Biermann, 2001-2003

### 66 Mangolding

Gräberfeld jüngere LBK

13 Körpergräber, von denen ein Grab einen Anhänger und drei Perlen enthielt; V-Klappe und Armring aus unklaren Fundumständen.

Literatur: Davis, 1968; Nieszery, 1995; Willms, 1985, 343

### 67 Michelsberg bei Fronhofen

Siedlung LBK

Ein Armring und zwei Anhänger.

Literatur: Frickhinger, 1926; Vencl, 1959, 710

### 68 Mölsheim

Gräberfeld LBK

Eine Perle.

Literatur: Koehl, 1903; Vencl, 1959, 710

### 69 Reinsdorf an der Unstrut (Nebra)

unbekannt unklar

Zwei Anhänge und drei Perlen.

Literatur: Grössler, 1902, 112-113; Pfeiffer, 1914, 69

### 70 Rheindürkheim

Grab Hinkelstein

Zwei scheibenförmige Anhänger.

Literatur: Vencl, 1959, 710; Zápotocká, 1972

### 71 Salpeterhütte bei Markwerben

Grab LBK

Der Fundkomplex ist gestört, deshalb ist die Zugehörigkeit des Spondylusanhängers nicht zu rekonstruieren.

Literatur: Niklassen, 1927; Vencl, 1959, 710

### 72 Schwetzingen

Gräberfeld mittlere - jüngste LBK

Es wurden 194 Körpergräber aufgedeckt, von denen vier Gräber einen Anhänger, einen Armring und vier Perlen enthielten.

Literatur: Gerling, 2012

### 73 Sengkofen

Gräberfeld jüngere LBK

29 Körpergräber, von denen acht Gräber Spondylusartefakte enthielten. Insgesamt wurden drei Armringe, 19 Perlen, 2 Anhänger und eine V-Klappe gefunden.

Literatur: Nieszery, 1995; Osterhaus und Pleyer, 1973; Willms, 1985, 343

### 74 Sondershausen

Gräberfeld ältere LBK

In Sondershausen wurden in fünf von 44 Bestattungen drei Anhänger, zwei V-Klappen und neun Perlen entdeckt.

Literatur: Kahlke, 1956; Kahlke, 2004; Vencl, 1959, 710-711

### 75 Straubing

Grab LBK

Vier Perlen.

Literatur: Keim, 1957; Maier, 1964; Willms, 1985, 343

**76 Stuttgart-Mühlhausen**

Grab ältere LBK

Es konnten 177 bandkeramische Gräber geborgen werden. Zehn Spondylusperlen und ein Anhänger kommen in zwei Männergräbern vor.

Literatur: Kurz, 1994, 38; Müller, 1997, 104; Price et al., 2003

**77 Trebur**

Gräberfeld Hinkelstein

Literatur: Spatz, 1999; Zur Datierung: Müller, 2002

**78 Tüchelhausen**

Einzelfund unklar

Sammelfund, auf dem gleichen Acker auch eine Scherbe mit Notenkopffzier.

Literatur: Wamser, 1978, 316; Willms, 1985, 343

**79 Vaihingen**

Siedlungsbestattung LBK

Ein Anhänger.

Literatur: Krause, 2000

**80 Wandersleben**

Grab mittlere LBK

Noch unpubliziert (Lenneis, 2010), aber dennoch führt Willms (1985) den Fundplatz auf.

Literatur: Willms, 1985, 343

**81 Wittmar**

Grab mittlere LBK

Linienbandkeramisches Gräberfeld mit 14 Bestattungen. In zwei Bestattungen fanden sich zwei Anhänger und fünf Perlen aus Spondylus.

Literatur: Rötting, 1983; Willms, 1985, 343

**82 Wulfen (Kreis Köthen)**

Grab LBK

Das Grab war nicht zu datieren, allerdings befand sich in der Nähe eine Siedlungsgrube der LBK bzw. SBK. Ein Anhänger und sechs Perlen aus Spondylus.

Literatur: Laser, 1959, 87-89

**83 Zauschwitz**

Gräberfeld jüngere LBK

Typologisch ist das Grab mit Halberstadt (Fritsch et al., 2008) in Verbindung zu bringen und datiert demnach in die jüngere Phase der LBK. Ein Anhänger und acht Perlen aus Spondylus.

Literatur: Neugebauer und Coblenz, 1960; Willms, 1985, 343

**Frankreich****84 Achenheim**

Einzelfund unklar

Literatur: Taborin, 1974, 151

**85 Berry-au-Bac**

Siedlungsbestattung jüngste LBK

Sieben Perlen.

Literatur: Bonnardin, 2009; Jeunesse, 1997, 147

**86 Breuschwickersheim**

Grab mittlere LBK

Ein Anhänger und sieben Perlen.

Literatur: Taborin, 1974

**87 Bucy-le-Long «La Fosselle»**

Gräberfeld jüngste LBK

Fünf Perlen.

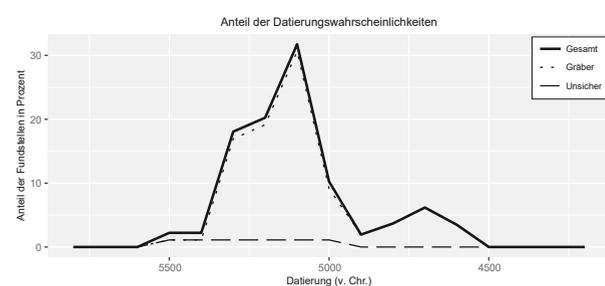
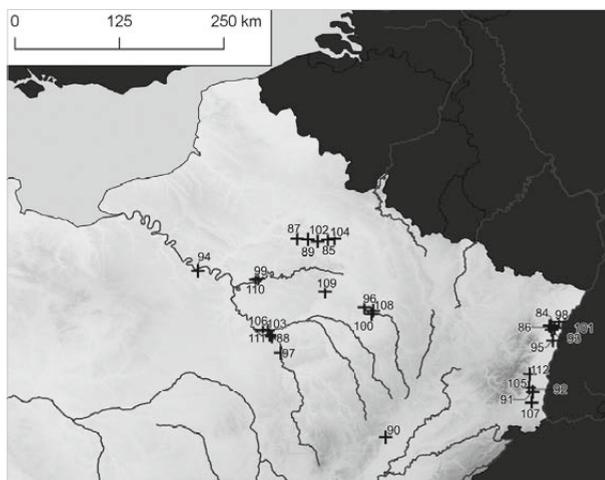
Literatur: Bonnardin, 2009

**88 Chaumont**

Grab jüngste LBK

V-Klappe und drei Perlen.

Literatur: Bonnardin, 2009; Müller, 1997, 104; Nieszery, 1995, 249

**89 Cys-la-Commune**

Siedlungsbestattung jüngste LBK

Zwei scheibenförmige Anhänger und sieben Perlen.

Literatur: Bonnardin, 2009; Jeunesse, 1997, 148; Joffroy, 1972

**90 Dijon**

Grab mittlere LBK

Anhänger.

Literatur: Bonnardin, 2009; Jeunesse, 1997, 148; Willms, 1985, 343

**91 Ensisheim «Les Octrois»**

Gräberfeld jüngere LBK

Zwei V-Klappen, zwei Anhänger und neun Perlen.

Literatur: Bonnardin, 2009; Jeunesse, 1997, 151

**92 Ensisheim «Ratfeld»**

Einzelfund LBK

V-Klappe.

Literatur: Bonnardin, 2009

**93 Entzheim**

Grab Rössen

Literatur: Biermann, 2001-2003

**94 Épône**

Grab jüngere LBK

Längliche Perle.

Literatur: Séfériadès, 1995, 358 Abb. 27; Séfériadès, 2009, 183

**95 Erstein**

Gräberfeld Großgartach

Literatur: Biermann, 2001-2003, 577 Tab. 20

**96 Frignicourt**

Grab mittlere LBK

Ein Anhänger, drei Armringe und sechs Perlen.

Literatur: Bonnardin, 2009; Jeunesse, 1997, 148; Taborin, 1974, 145; Vencl, 1959, 708

**97 Gron «Les Sablons»**

Gräberfeld jüngste LBK

Vier Perlen.

Literatur: Bonnardin, 2009

**98 Hœnheim**

Einzelfund LBK

V-Klappe und ein Anhänger.

Literatur: Bonnardin, 2009; Taborin, 1974, 148; Vencel, 1959, 709

**99 Jablines «La Pente de Croupeton»**

Gräberfeld Villeneuve-Saint-Germain

Literatur: Bonnardin, 2009

**100 Larzicourt**

Gräberfeld mittlere LBK

Zwei V-Klappen.

Literatur: Bonnardin, 2009; Jeunesse, 1997, 148; Müller, 1997, 104; Nieszery, 1995, 249

**101 Lingolsheim**

Gräberfeld Großgartach

Literatur: Biermann, 2001-2003, 577

**102 Maizy-sur-Aisne «Les Grands Aisements»**

Siedlungsbestattung jüngere LBK

Ein Anhänger und fünf Perlen.

Literatur: Bonnardin, 2009; Lebolloch et al., 1986

**103 Marolles-sur-Seine «Les Prés Hauts»**

Gräberfeld Villeneuve-Saint-Germain

Literatur: Bonnardin, 2009

**104 Menneville «Derrière le Village»**

Siedlungsbestattung jüngere LBK

Drei Perlen.

Literatur: Bonnardin, 2009; Jeunesse, 1997, 147

**105 Merxheim**

Siedlungsbestattung LBK

V-Klappe.

Literatur: Bonnardin, 2009; Jeunesse, 1997, 151; Taborin, 1974, 148

**106 Montereau**

Grab LBK

Bonnardin (2009) datiert das Grab in die LBK aufgrund des Spondylusarmringes, allerdings wurde ansonsten kein datierbares Material gefunden.

Literatur: Bonnardin, 2009

**107 Mulhouse-Est «Île Napoléon»**

Gräberfeld mittlere/jüngere LBK

Bei Müller (1997) und Peschel (1992) noch unter Rixheim geführt.

Eine Muschel, V-Klappe, Armring, zwei Anhänger und 92 Perlen.

Literatur: Bonnardin, 2009; Jeunesse, 1997, 151

**108 Orconte «Les Noues»**

Siedlungsbestattung mittlere LBK

Zwei Anhänger.

Literatur: Bonnardin, 2009; Jeunesse, 1997, 148

**109 Vert-la-Gravelle**

Grab mittlere LBK

V-Klappe.

Literatur: Bonnardin, 2009; Jeunesse, 1997, 148; Taborin, 1974

**110 Vignely**

Grab jüngere LBK

Fünf Perlen.

Literatur: Bonnardin, 2009; Taborin, 1974, 145; Vencel, 1959, 708

**111 Villeneuve-la-Guyard «Prépoux»**

Siedlungsbestattung jüngere LBK

Armring und zwölf Perlen.

Literatur: Bonnardin, 2009; Jeunesse, 1997, 147

**112 Wettolsheim**

Grab mittlere LBK

Acht Perlen.

Literatur: Bonnardin, 2009; Jeunesse, 1997, 151; Vencel, 1959, 711

**Griechenland****113 Achilleion**

Tell Frühneolithikum (Griechenland)

Literatur: Chapman und Kostov, 2010, 67; Gimbutas et al., 1989

**114 Agia Sofia-Magula**

Tell Dimini

Literatur: Miložčić, 1976; Willms, 1985, 341

**115 Agios Petros**

Siedlung FN - MN (Griechenland)

Da nur eine unbearbeitete Klappe gefunden wurde, ist die Nutzung als Nahrungsmittel wahrscheinlich, jedoch wurden andere Muscheln zur Perlenproduktion genutzt.

Literatur: Efstratiou, 1985

**116 Aiani**

unbekannt unklar

Literatur: Theodoropoulou, 2011, 94 Abb. 1

**117 Alepotrypa**

Höhle Endneolithikum (Griechenland)

Literatur: Papathanasopoulos, 1996, 228-229; Séfériadès, 2011, 5 Abb. 1.4

**118 Avgi**

Siedlung MN - SN (Griechenland)

Fragmentierter Armring, zwei Anhänger, Knopf und 39 Perlen.

Literatur: Theodoropoulou, 2011, 97; Datierung Stratouli et al., 2010

**119 Ayios Mamas**

Siedlung BZ

Literatur: Becker und Kroll, 2008; Theodoropoulou, 2011, 99

**120 Ägina**

Siedlung FBZ

Literatur: Walter und Felten, 1981, 142; Willms, 1985, 341

**121 Choirospilia**

Höhle NL

Reese (1987, 128) postuliert Spondylus und berichtet von weiteren Artefakten, dennoch bleibt es unklar, ob es sich bei den beiden Muscheln um Spondylus handelt.

Literatur: Dörpfeld, 1927, 333-338, Tafel 82a; Reese, 1987

**122 Dikili Tash**

Tell MN - SN (Griechenland)

Perle, ein Anhänger, vier Ringe, 26 Muscheln und 85 fragmentierte Armringe.

Literatur: Karali-Yanakopoulou, 1992; Theodoropoulou, 2011, 96

**123 Dimini**

Siedlung Dimini

Armringfragmente und Produktionsrückstände.

Literatur: Chapman, 2013; Tsuneki 1989; Vencel, 1959, 723; Wace und Thompson, 1912, 85

**124 Dimitra**

Siedlung MN - SN (Griechenland)

Ein Anhänger, ein Knopf, 30 fragmentierte Ringe und 86 Perlen zwölf Perlen wurden keiner Schicht, sondern nur einem Grabungsabschnitt zugeordnet.

Literatur: Karali, 1997; Theodoropoulou, 2011, 96

**125 Dispilio (Ostsektor)**

Siedlung MN - SN (Griechenland)

Produktionsabfall, zwei Anhänger, fünf zweifachdurchbohrte Stücke, zwei (Arm-)ringe, 39 fragmentierte Armringe, acht V-Klappen-ähnliche Artefakte und 25 Perlen und ein recycelter Ring.

Literatur: Theodoropoulou, 2011, 97; Veropoulidou und Ifantidis, 2004

**126 Dispilio (Westsektor)**

Siedlung Endneolithikum (Griechenland)

Literatur: Theodoropoulou, 2011, 97; Veropoulidou und Ifantidis, 2004; Veropoulidou und Ifantidis, 2005

**127 Drakaina**

Höhle MN - SN (Griechenland)

Fundstelle vom Neolithikum bis in hellenistische Zeit belegt. Die neolithischen und chalkolithischen Schichten datieren zwischen 5600/5500-3700 cal BC. Es werden fragmentierte Ringe und Anhänger aus Spondylus erwähnt, jedoch werden über Quantitäten keine Aussagen gemacht.

Literatur: Karkanis und Stratouli, 2008, 38

**128 Emporio**

Tell FBZ

Literatur: Kouka, 2002, 272; Hood, 1982, 675, Abb. 298, Taf. 142

**129 Franchthi-Höhle**

Höhle Franchthi-Höhle (C-14)

Maßangaben fehlen bei Shackleton (1988). Es sind nur die Schnitte, nicht aber die stratigraphischen Informationen der 48 Spondylusartefakte angegeben..

Literatur: Jacobsen, 1973, 258; Shackleton et al., 1988; Willms, 1985, 341

**130 Halai**

Siedlung MN - SN (Griechenland)

Literatur: Miller, 1997b, 99

**131 Kastri**

Siedlung Frühhelladikum II

Literatur: Karali, 1999, 57; Theodoropoulou, 2011, 97

**132 Kitsos-Höhle**

Höhle Spätneolithikum (Griechenland)

Vier Anhänger und ein bärenförmiges Idol.

Literatur: Chevallier, 1981, 623-624; Reese, 1987, 128; Séféri-adès, 2011, 3-5; Vialou, 1981, 410, 413, Ab. 282. Taf. 50 3,5-6

**133 Knossos**

Siedlung Spätneolithikum I (Griechenland)

Bei Evans (1964, 54-55) handelt es sich um eine anthropomorphe Figurine, allerdings spricht erst Reese (1987, 128) von dem Rohmaterial Spondylus. Die Figurine befand sich in Stratum V – dieses datiert bei Evans (1964) frühneolithisch, hingegen datiert Tomkins (2008, 22 Tab. 3.1) die Schicht in das Spätneolithikum I.

Literatur: Evans, 1964, 54; Reese, 1987; Tomkins, 2008, 22

**134 Korykische Höhle**

Höhle Spätneolithikum (Griechenland)

Fragmentierter Ring und Spondylusfragment.

Literatur: Perlès et al., 1981, 159-160

**135 Koukonisi**

Siedlung BZ

Literatur: Theodoropoulou, 2007, 241-266

**136 Kryoneri**

Siedlung Spätneolithikum (Griechenland)

Es wurden Spondylusringe gefunden, allerdings keiner Schicht zugeordnet.

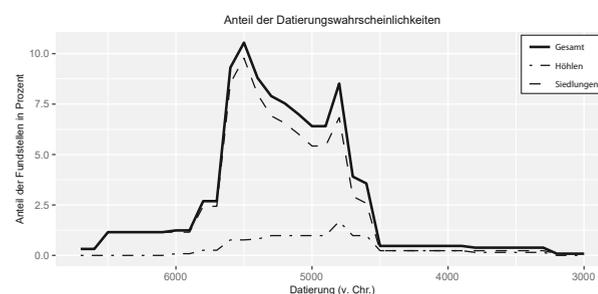
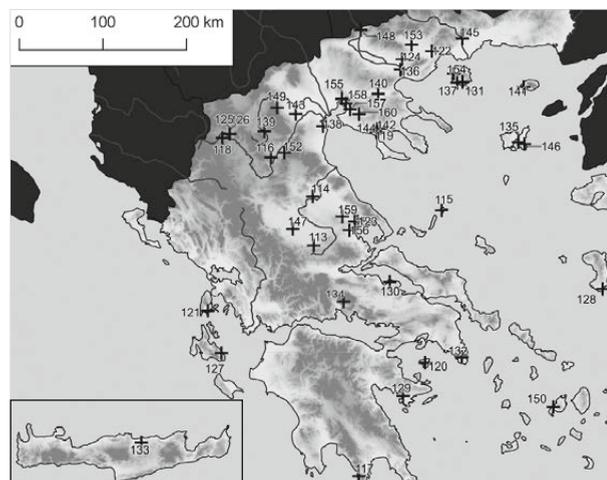
Literatur: Theodoropoulou 2007; Theodoropoulou, 2011, 96

**137 Limenaria**

Siedlung MN - SN (Griechenland)

Es wurden Perlen und Armringe gefunden, allerdings ist die Anzahl unklar. Insgesamt 145 neolithische Spondylusstücke.

Literatur: Theodoropoulou 2007; Theodoropoulou, 2011, 96

**138 Makryyalos**

Siedlung MN - SN (Griechenland)

Auch Makrygialos geschrieben. Datiert zwischen 5500 bis 4500 BC. 205 Spondylusartefakte in der Phase MKI und 651 in der Phase MKII.

Literatur: Pappa und Veropoulidou, 2011; Theodoropoulou, 2011, 96; Zur Datierung: Pappa und Besios, 1999

**139 Megalo Nisi Galanis**

Siedlung Spätneolithikum (Griechenland)

Perle, Ring, ein Anhänger und drei Knöpfe.

Literatur: Theodoropoulou, 2007; Theodoropoulou, 2011, 96

**140 Mesimeriani Toumba**

unbekannt unklar

Literatur: Theodoropoulou, 2011, 94 Abb. 1

**141 Mikro Vouni**

Tell EN - FBZ (Griechenland)

Literatur: Theodoropoulou, 2007, 378-379; Theodoropoulou, 2011, 99

**142 Molyvopyrgo**

Siedlung FBZ-MBZ

Literatur: Heurtley, 1939, 89; Müller, 1997; Vencel, 1959, 723

**143 Nea Nikomedeia**

Tell Frühneolithikum (Griechenland)

Literatur: Theodoropoulou, 2011, 97

**144 Olynthus**

Siedlung Spätneolithikum (Griechenland)

Ein Anhänger.

Literatur: Heurtley, 1939, 78; Robinson und Mylonas, 1929, 81; Vencel, 1959, 724

**145 Paradeisos**

Siedlung Spätneolithikum (Griechenland)

Vermutlich gleichzeitig mit Sitagroi Phase III und dem spätneolithischen oder dem chalkolithischen Dikli Tash. Spondylus macht 0,79% (drei Fragmente) an den gesamten Muschelfunden der Siedlung aus.

Literatur: Reese, 1987; Theodoropoulou, 2011, 98

**146 Poliochni**

Tell CH/FB

Literatur: Bernabò-Brea, 1964; Theodoropoulou, 2011, 97

**147 Prodromos**

Siedlung Frühneolithikum (Griechenland)

Einige Perlen.

Literatur: Perlès, 2001, 296

**148 Promachon-Topolniča**

Siedlung MN - SN (Griechenland)

Literatur: Koukoulis-Chryssanthaki et al. 2007; Theodoropoulou 2007; Theodoropoulou, 2011, 96

**149 Rhodochori-Höhle**

Höhle Dimini

Literatur: Evans, 1970, 396; Müller, 1997; Willms, 1985, 341

**150 Saliagos**

Siedlung Spätneolithikum (Griechenland)

173 Muscheln, ein fragmentierter Ring und vier Idole.

Literatur: Evans und Renfrew, 1968; Willms, 1985, 341

**151 Sesklo**

Siedlung Frühneolithikum (Griechenland)

Sanduhrenförmiger Anhängler und Muschelstücke.

Literatur: Vencl, 1959, 724; Wijnen, 1981

**152 Sérvia**

Siedlung FN-FBZ Sérvia 1-7

Literatur: Mould et al., 2000, 276-285; Heurtley, 1939, 78; Vencl, 1959, 724

**153 Sitagroi**

Siedlung Sitagroi 1 - 2

Literatur: Nikolaidou, 2003, 383-401; Shackleton und Renfrew, 1970; Shackleton, 2003, 366-368

**154 Skala Sotiros**

Siedlung SBZ Späthelladikum III

Literatur: Karali, 1999, 56; Theodoropoulou, 2011, 97

**155 Stavroupoli**

Siedlung MN - SN (Griechenland)

Zwei Muscheln, zwei bearbeitete Muscheln und 28 fragmentierte Armringe.

Literatur: Karali, 2002; Karali, 2004; Theodoropoulou, 2011, 98; Zur Datierung: Grammenos, 2006

**156 Theben (Thessalien)**

Siedlung NL

Reese (1987, 128) bestimmt ein Spondylusfragment.

Literatur: Reese, 1987, 128; Theocharis, 1973, Abb. 271

**157 Thermi (Festland)**

Siedlung MN - SN (Griechenland)

Zwei fragmentierte Armringe.

Literatur: Pappa, 2007; Theodoropoulou, 2011, 98

**158 Toumba**

Siedlung BZ

Literatur: Theodoropoulou, 2007, 414-438; Theodoropoulou, 2011, 97

**159 Tsangli**

Tell MN - SN (Griechenland)

Vier fragmentierte Armringe.

Literatur: Vencl, 1959, 723; Wace und Thompson, 1912, 125

**160 Vassilika**

Siedlung MN - SN (Griechenland)

Fragmentierter Armring.

Literatur: Grammenos, 1997; Theodoropoulou, 2011, 98

**Italien****161 Arene Candide**

Höhle viereckig-trichterförmige Keramik/Impresso (Ligurien)-viereckig-trichterförmige Keramik 1

Armringe, Anhängler, durchbohrte Klappen und Stücke, erodierte Muscheln und Produktionsrückstände.

Literatur: Bernabò Brea, 1956; Borrello und Micheli, 2011, 27; Traversone, 1999

**162 Arma delle Anime**

Höhle viereckig-trichterförmige Keramik

Armring.

Literatur: Borrello und Micheli, 2011, 27

**163 Arma dello Stefanin**

Höhle viereckig-trichterförmige Keramik/Impresso (Ligurien)

Leale Anfossi (1972, 305) hat kein Spondylus aufgeführt, jedoch ist eine Perle bei Borrello und Micheli (2011) mit einem Fragezeichen versehen. Es ist demnach unsicher, ob es sich tatsächlich um Spondylusschmuck handelt.

Literatur: Borrello und Micheli, 2011, 27; Leale Anfossi, 1972

**164 Belvi, Pitzu 'e Pranu**

unbekannt Boni Ighinu

Literatur: Borrello und Micheli, 2011, 27

**165 Buca del Corno**

Höhle Vecchiano

Literatur: Borrello und Micheli, 2011, 27

**166 Cala Tramontana (San Domino)**

Siedlung dreifarbig-bemalte-Keramik (Italien)

Literatur: Borrello und Micheli, 2011, 27

**167 Casalecchio di Reno**

Siedlung Fiorano

Fragmentierter Armring.

Literatur: Borrello und Micheli, 2011, 27; Ferrari et al., 2006

**168 Catignano**

Siedlung Catignano-Scaloria Bassa

Literatur: Borrello und Micheli, 2011, 27

**169 Caverna Pollera**

Höhle viereckig-trichterförmige Keramik/Impresso (Ligurien)

Literatur: Borrello und Micheli, 2011, 27; Odetti, 1990

**170 Caverna di San Pietrino**

Höhle unklar

Bei Vencl (1959) und Müller (1997) noch als Grotta San Pietrino bezeichnet.

Literatur: Borrello und Micheli, 2011, 27

**171 Corna Nibbia**

Höhle Civate

Literatur: Borrello und Micheli, 2011, 27

**172 Fiorano Modenese**

Siedlung Fiorano

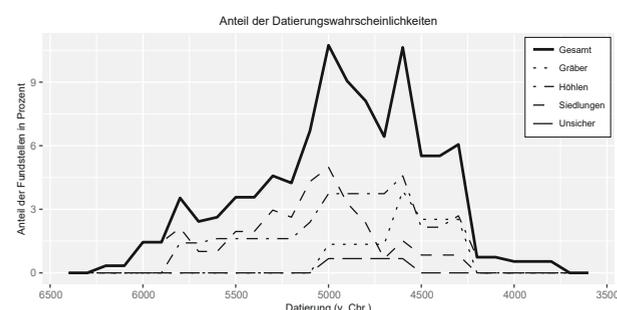
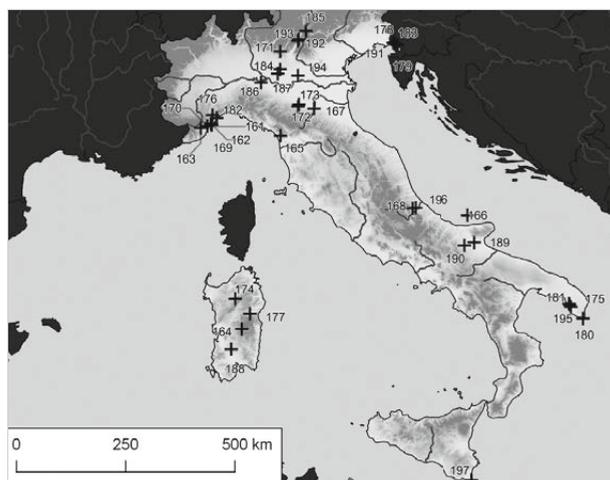
Armring.

Literatur: Borrello und Micheli, 2011, 27

**173 Formigine, Cave Gazzuoli**

Höhle viereckig-trichterförmige Keramik 2

Literatur: Borrello und Micheli, 2011, 27

**174 Grotta Bariles**

Höhle Boni Ighinu  
Literatur: Borrello und Micheli, 2011, 27

**175 Grotta Cappuccini**

Höhle Laterza-Cellino S. Marco  
Literatur: Borrello und Micheli, 2011, 27

**176 Grotta Mandurea**

Höhle NL/CH  
Literatur: Borrello und Micheli, 2011, 27

**177 Grotta Rifugio**

Grab Boni Ighinu  
Literatur: Borrello und Micheli, 2011, 27

**178 Grotta azzura**

Höhle unklar  
Unklare Fundzusammenhänge.  
Literatur: Vencel, 1959, 723

**179 Grotta degli Zingari**

Höhle NL/CH  
Literatur: Borrello und Micheli, 2011, 27

**180 Grotta del Diavolo**

Höhle Spätneolithikum (Süditalien)  
Literatur: Vencel, 1959, 723; Datierung nach Malone, 2003, 243 Tab. 1.

**181 Grotta del Fico**

Höhle dreifarbig-bemalte-Keramik (Italien)  
Literatur: Borrello und Micheli, 2011, 27

**182 Grotta del Galluzzo**

Höhle NL/CH  
Literatur: Borrello und Micheli, 2011, 27

**183 Grotta dell' Orso**

Höhle Frühneolithikum / Mittelneolithikum (Norditalien)

Literatur: Borrello und Micheli, 2011, 27; Micheli, 2006, 441 Abb.4

**184 Isorella-Cascina Bocche**

Siedlung VHO  
Zwei fragmentierte Armringe.  
Literatur: Borrello und Micheli, 2011, 27; Perini et al., 1998

**185 La Vela**

Gräberfeld viereckig-trichterförmige Keramik 2  
Literatur: Borrello und Micheli, 2011, 27

**186 Le Mose**

Gräberfeld viereckig-trichterförmige Keramik 2  
Literatur: Borrello und Micheli, 2011, 27

**187 Ostiano-Dugali Alti**

Siedlung VHO  
Perle.  
Literatur: Biagi, 1995; Borrello und Micheli, 2011, 27

**188 Padru Jossu**

Grab Glockenbecher  
Literatur: Borrello und Micheli, 2004; Borrello und Micheli, 2011, 27

**189 Passo di Corvo**

Kreisgrabenanlage Impresso (Phase Masseria la Quercia)  
Ein Muschelanhänger aus einer Siedlungsgrube, welche in die Phase III der Kreisgrabenanlage datiert.  
Literatur: Borrello und Micheli, 2011, 27; Tinè, 1983

**190 Ripa Tetta**

Siedlung Impresso (Guadone)  
Armring.  
Literatur: Borrello und Micheli, 2011, 27; Micheli, 2006

**191 Riparo Zaccaria**

Grab CH  
Literatur: Borrello und Micheli, 2004; Borrello und Micheli, 2011, 27

**192 Riparo di Moletta Patone**

Höhle viereckig-trichterförmige Keramik 1  
Literatur: Borrello und Micheli, 2011, 27

**193 Riva del Garda, via Brione**

Siedlung viereckig-trichterförmige Keramik 2  
Literatur: Borrello und Micheli, 2011, 27; Micheli, 2012, 241

**194 San Giorgio, via Raffaello**

Grab viereckig-trichterförmige Keramik 2  
Literatur: Borrello und Micheli, 2011, 27

**195 Torre Sabea**

Siedlung archaisches Impresso  
Perlen.  
Literatur: Borrello und Micheli, 2011, 27

**196 Villa Badessa**

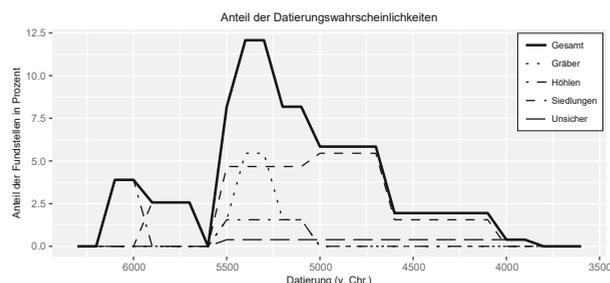
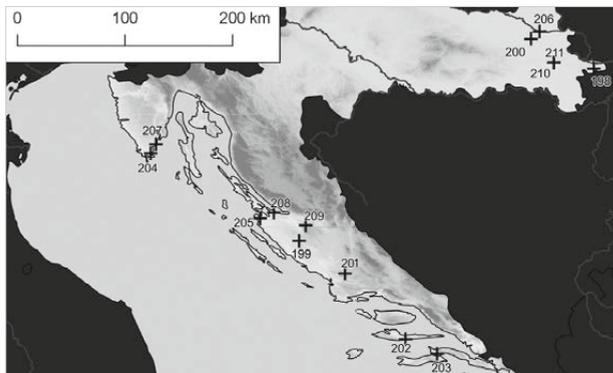
Siedlung Catignano-Scaloria Bassa  
Literatur: Borrello und Micheli, 2011, 27

**197 Vulpiglia**

Gräberfeld Serra d'Alto  
Literatur: Borrello und Micheli, 2011, 27

**Kroatien****198 Bapska**

Siedlung Sopot II-III/Lengyel I-II  
Literatur: Dimitrijević, 1968, 41; Schmidt, 1945; Vencel, 1959, 721



**199 Barice**

Siedlung Danilo  
Literatur: Vujević und Horvat, 2012

**200 Čepin-Ovčara**

Siedlung Sopot II-III  
Hort im südlichen Bereich eines verbrannten Hauses. Der Hort enthielt 15 trapezoide und ovale Anhänger, einen länglichen Anhänger, 58 Spondylusperlen und 386 Dentaliumperlen. Daneben fanden sich in der Siedlung noch drei Anhänger und neun Armringfragmente.  
Literatur: Tripković u.a., 2016

**201 Danilo**

Siedlung Danilo  
Literatur: Korošec, 1958/59; Müller, 1997, 101

**202 Grapčeva špilja**

Höhle Danilo  
Novak (1955, 322) spricht vom massiven Auftreten von Spondylus in der Höhle, allerdings kommt die Muschel nur in der ersten Schicht vor.  
Literatur: Reinecke, 1939; Vencl, 1959, 721

**203 Gudnja**

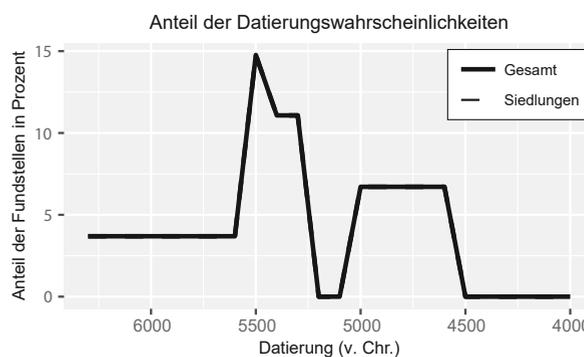
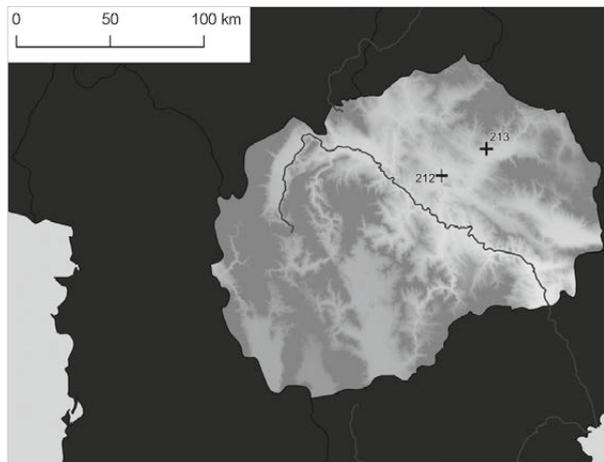
Höhle Impresso A  
Literatur: Müller, 1994, 385; Müller, 1997, 101

**204 Kargadur**

Siedlung Mittelneolithikum (Kroatien)  
Komšo (2006, 117) spricht von zahlreichen Muschelartefakten. Die frühneolithische Besiedlung datiert in Kargadur zwischen 5710 und 5630 v. Chr. - danach kommt es zu einem Hiatus und einer späteren mittelneolithischen Besiedlung. Die Spondylusartefakten stammen aus der mittelneolithischen Phase. Über die Dauer beider Phasen ist keine Aussage möglich (Komšo, 2006, 118).  
Literatur: Komšo, 2006

**205 Nin**

Siedlung Impresso B  
Literatur: Müller, 1997, 101; Müller, 1994, 318-319



**206 Osijek-Hermannovo**

Siedlung Sopot/Lengyel  
Literatur: Chapman, 1981, Abb. 105; Dimitrijević, 1968, 47

**207 Pradišelski Rt**

Siedlung NL  
Literatur: Komšo, 2017

**208 Ražanac**

Einzelfund Spätneolithikum (Kroatien)  
Kukoč (2012) geht davon aus, dass die Spondylusartefakte von Ražanac im Kontext des Herstellungsprozesses oder eines Hortes gefunden wurden. Vermutlich sind sie spätneolithisch.  
Literatur: Kukoč, 2012; Vencl, 1959, 721

**209 Smilčić**

Siedlungsbestattung Danilo  
Literatur: Kukoč, 2012; Müller, 1997, 101; Schwartz, 1988, 66

**210 Sopot**

Siedlung Sopot/Lengyel  
Literatur: Chapman, 1981, Abb. 105; Dimitrijević, 1968, 47

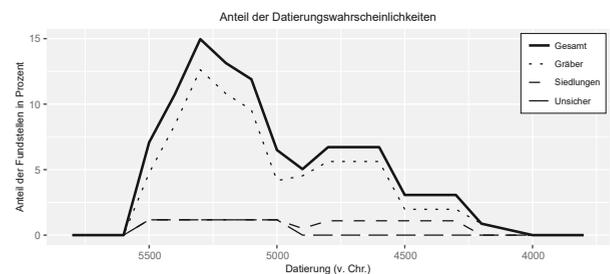
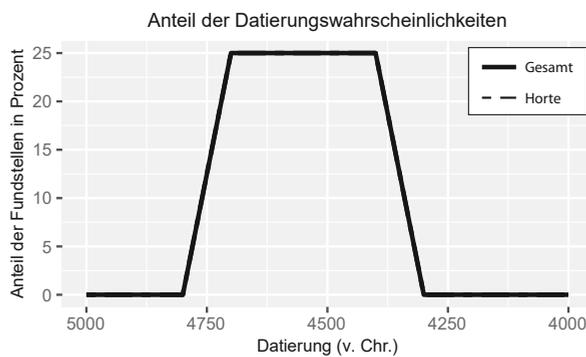
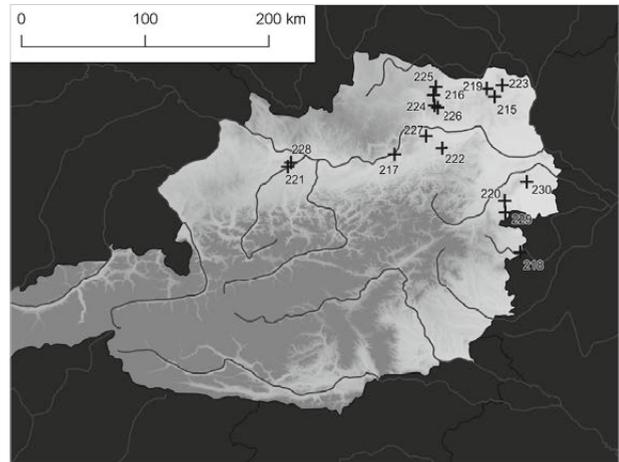
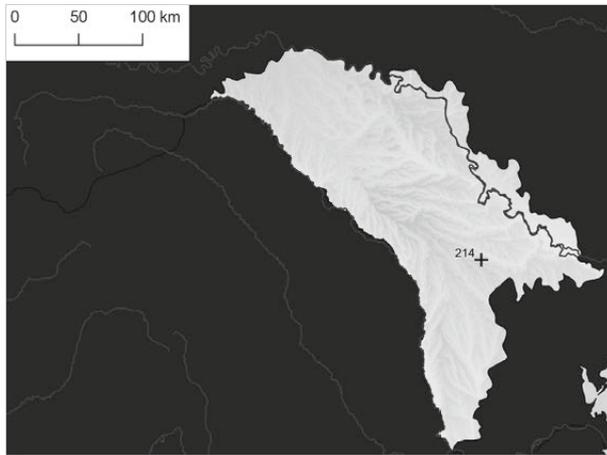
**211 Vinkovci**

Siedlungsbestattung Vinča A  
Späte Starčevo Keramik (Spiraloid B) wurde zusammen mit frühen Vinča A-Gefäßen gefunden.  
Literatur: Burić und Težak-Gregl, 2010, 62-63 Abb. 5

**Mazedonien**

**212 Anza**

Siedlung Starčevo-Vinča A  
Literatur: Chapman, 1981, Abb. 105; Gimbutas, 1974a, 60



**213 St. Atanas (Spanchevo)**

Siedlung Karanovo V  
 Literatur: Atanasova, 2010

**Moldawien**

**214 Cărbuna**

Hort Tripolye A

Hortfund mit einem Muschelfragment, einem durchbohrten Spondylusplättchen oder -knopf, vier bogenförmigen Anhänger oder Komposit-Armbändern, sechs Anhänger, 100 Aufnählplättchen und 158 Perlen.

Literatur: Dergačev, 2002, 11-16

**Österreich**

**215 Asparn an der Zaya-Schletz**

Siedlungsbestattung Notenkopfkeramik (Asparn)  
 Literatur: Bickle et al., 2013, 168; Fehlmann, 2011, 45-46

**216 Eggenburg**

Gräberfeld älteste LBK

Literatur: Stiff-Gottlieb, 1939; Jeunesse, 1997, 154; Vencl, 1959, 712; Datierung Pavúk, 1972, 61

**217 Emmersdorf an der Donau**

Grab Lengyel

Literatur: Seewald, 1942; Vencl, 1959, 717

**218 Frankenau**

Einzelfund unklar

Literatur: Nowak, 1978, Abb. 1; Müller, 1997, 103

**219 Friebritz**

Grab Lengyel I

Einige Perlen wurden in dem Männergrab 138 gefunden. Bei Hahnel (1993) wurden sie als Perlen aus Stein angesprochen, allerdings identifizieren sie Neugebauer-Maresch et al. (2002) als Spondylusperlen.

Literatur: Hahnel, 1993, 123; Neugebauer-Maresch et al., 2002

**220 Föllik bei Grosshöflein**

Einzelfund unklar

Literatur: Vencl, 1959, 717; Willvonseder, 1935

**221 Haid**

Gräberfeld mährisch-bemalte-Keramik

Literatur: Müller, 1997, 103

**222 Hankenfeld-Saladorf**

Grab LBK

Literatur: Bayer, 1921, 46-47; Müller, 1997, 103

**223 Kleinhadersdorf**

Gräberfeld Notenkopfkeramik (Kleinhadersdorf)

Insgesamt 61 Individuen, davon in 18,5 % der Fälle mindestens ein Spondylusartefakt (Neugebauer-Maresch und Lenneis, 2013, 308-309).

Literatur: Lebzelter und Zimmermann, 1936; Neugebauer-Maresch und Lenneis, 2013; Vencl, 1959, 717

**224 Maissau**

Siedlungsbestattung LBK Ib (Mähren)

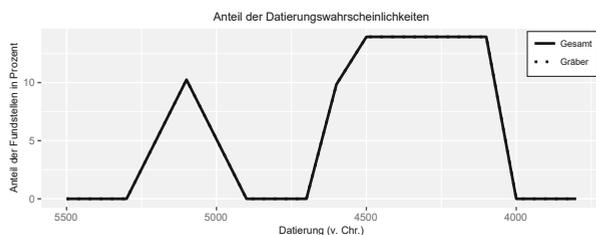
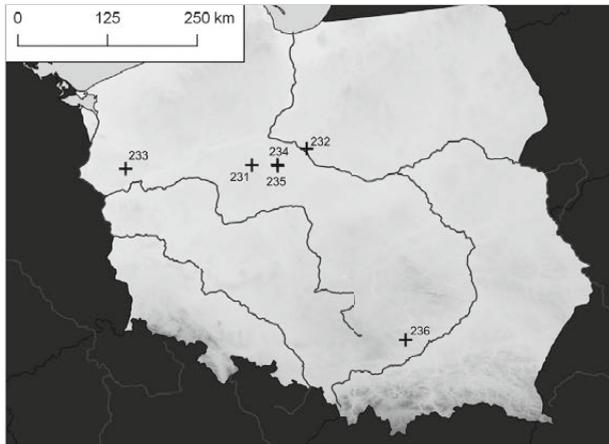
Eine Bestattung innerhalb einer Siedlung, die an den Übergang zwischen älterer und jüngerer LBK datiert.

Literatur: Kultus et al., 2009, 328

**225 Pulkau**

Grab LBK

Literatur: Stiff-Gottlieb, 1939; Vencl, 1959, 718



### 226 Ravelsbach

Siedlung Lengyel  
Literatur: Seewald, 1942; Vencel, 1959, 718

### 227 Reichersdorf

Grab mittleres Lengyel  
18 scheiben- bis röhrenförmige Perlen in einer weiblichen Bestattung.  
Literatur: Neugebauer-Maresch und Neugebauer, 2003, 331

### 228 Rutzing

Grab Notenkopfkeramik  
Literatur: Kloiber und Kneidinger, 1970; Müller, 1997, 103; Nieszery, 1995, 246; Peschel, 1992

### 229 Taborac (Draßburg)

Siedlung LBK  
Literatur: Seewald, 1942; Vencel, 1959, 718

### 230 Winden am See

Einzelfund LBK  
Die Funde wurden auf der Oberfläche gefunden (Nowak, 1972, 10) und können vermutlich der linienbandkeramischen Siedlung zugeordnet werden (Dudosits und Ohrenberger, 1946, 22).  
Literatur: Zur Datierung: Dudosits und Ohrenberger, 1946, 22; Nowak, 1972, 10 Abb. 1; Müller, 1997, 103

## Polen

### 231 Biskupin

Siedlungsbestattung Bresz-Kujawski  
Literatur: Müller, 1997; Vencel, 1959, 711

### 232 Brześć Kujawski

Siedlungsbestattung Bresz-Kujawski  
Literatur: Vencel, 1959, 711-712

### 233 Karsk

Grab Münchshöfener Formen  
Literatur: Müller, 1997; Reinecke, 1939, 220

### 234 Krusza Zamkova

Grab Bresz-Kujawski  
Literatur: Willms, 1985, 342

### 235 Montwy

unbekannt unklar  
Literatur: Müller, 1997, 102; Reinecke, 1939, 220

### 236 Scotkowice

Grab jüngere LBK  
Literatur: Krauss, 1964; Müller, 1997, 102; Pavúk 1972, 61

## Rumänien

### 237 Agigea

Gräberfeld spätes Hamangia  
Literatur: Comşa, 1973, 64; Haşotti, 1997, 47; Slobozianu, 1959, 737 Abb. 2/3-5

### 238 Alba Iulia (Lumea Nouă)

Siedlung Vinča-Turdaş  
Literatur: Comşa, 1973, 71; Schuster, 2002, 52-53

### 239 Andolina

Gräberfeld Boian (Vidra)  
Literatur: Comşa, 1973, 67; Lichter, 2001, 391

### 240 Ariuşd

Hort Cucuteni AB  
Durchlochte Platten und Perlen aus Spondylus, daneben noch Armringe aus Gold und Kupfer.  
Literatur: Schuster, 2002, 53; Sztáncsu, 2005

### 241 Beşenova Veche (rum.: Dudeştii Vechi, ungar. Őbessenyő)

Siedlung Starčevo  
Schuster (2002) erwähnt verschiedene Objekte, ohne allerdings die Gattung anzugeben.  
Literatur: Chapman, 1981, Abb. 105; Schuster, 2002; Vencel, 1959, 720

### 242 Brăila

Siedlung Stoicani-Aldeni-Bolgrad  
Literatur: Comşa, 1973, 67

### 243 Brăiliţa

Gräberfeld Cernavodă I  
Schuster (2002, 54) nennt Spondylusartefakte aus Gräbern der Phase Cernavodă II, allerdings ist die Datierung unsicher. Bei den Stücken handelt es sich ausschließlich um Perlen.  
Literatur: Schuster, 2002, 53-54

### 244 Ceamurlia-de-Jos

Siedlung Hamangia  
Literatur: Comşa, 1973, 66; Enea 2009, 49; Vencel, 1959, 721

### 245 Cernavodă

Gräberfeld Hamangia II  
Nach Lichter (2001, 396) handelt es sich um 400 bis 556 Bestattungen der Hamangia-Kultur. Die Spondylusartefakte lassen sich aber nur schwer einzelnen Gräbern zuordnen, außerdem gelten viele Artefakte als verschollen.  
Literatur: Comşa, 1973, 66; Lichter, 2001; Kogălniceanu, 2012 2012; Vencel, 1959, 721;

### 246 Cernica

Gräberfeld frühes Boian  
Literatur: Comşa, 1973, 68; Comşa und Cantacuzino, 2001, 110, 121, Abb. 18/267, Abb. 19/292; Lichter, 2001, 397

**247 Cheia**

Siedlung Hamangia III

Anthropomorphe Figurine in Haus L2. Neben zahlreichen Tierknochen, Flint- und Knochengeräten und Keramik wurde ein Spondylusartefakt geborgen.

Literatur: Voinea et al., 2008

**248 Căscioarele-D'ăia Parte**

Gräberfeld Gumelnița

Das Gräberfeld liegt etwa 300 m von der Siedlung Căscioarele-Ostrovelul entfernt.

Literatur: Comșa, 1973, 69; Gaul, 1948; Lichter, 2001, 396; Vencel, 1959, 721

**249 Căscioarele-Ostrovelul**

Siedlungsbestattung Gumelnița

Literatur: Comșa, 1973, 69; Gaul, 1948; Lichter, 2001, 396; Vencel, 1959, 721

**250 Cuptoare-Dealul Sfogea**

Siedlung Sălciuța

Literatur: Schuster, 2002, 54

**251 Dumești-între pâraie**

Siedlung Cucuteni A3-A4

Unklar, ob es sich bei den Artefakten um Spondylus handelt.

Literatur: Schuster, 2002, 54; Datierung: Lazarovici et al., 2009, 111

**252 Fălcau**

Gräberfeld Suvorovo

Bei Govedarica (2004) mit Fălciu bezeichnet. Das mit Spondylusperlen ausgestattete Grab 2 hatte keine chronologisch signifikanten Beigaben. Grab 1, ca. 2,5 m von Grab 2 entfernt, datiert durch eine Axt Typ Șiria in die Periode Cucuteni A.

Literatur: Govedarica, 2004, 83-84; Schuster, 2002, 54

**253 Gura Baciului**

Siedlung Starčevo

Literatur: Schuster, 2002, 54; Zur Datierung Spataro, 2008

**254 Hîrșova**

Siedlung Gumelnița

Entspricht Harșova bei Schuster (2002, 55).

Literatur: Comșa, 1973, 65-66 Abb. 2 59-60, Abb. 4; Schuster, 2002, 55

**255 Iclod**

Gräberfeld Iclod

Nach Mantu (1995, 224 Abb. 2) ist die Icold-Gruppe parallel zu Prăcucuteni III und Cucuteni A1-A2.

Literatur: Lichter, 2001; Schuster, 2002

**256 Limanu**

Gräberfeld Hamangia

Literatur: Comșa, 1973, 64-65 Abb. 2,52-54; Lichter, 2001, 412; Schuster, 2002; Voinea et al., 2009; Volschi und Irimia, 1968, 83

**257 Liubcova**

Siedlung Vinča B

Literatur: Comșa, 1973, 70; Drașovean, 1996, 68, Tafel XIV/16; Zur Datierung: Comșa, 1969

**258 Magura-Buduiasca**

Siedlung Vădastra

Literatur: Mirea, 2009, 287

**259 Mangalia**

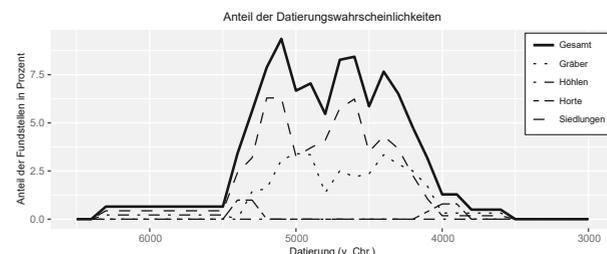
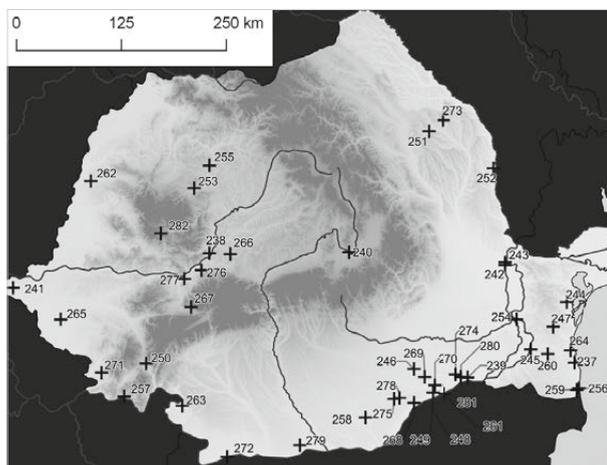
Gräberfeld Hamangia III

Literatur: Comșa, 1973, 64 Abb. 2,55; Vencel, 1959, 721; Volschi und Irimia, 1968, 57-58

**260 Medgidia**

Siedlung Gumelnița A1

Literatur: Comșa, 1973, 66

**261 Oltenița**

Tell Boian

Nach Mantu (1995, 224 Abb. 2) ist die Boian-Kultur parallel zur Hamangia-Kultur und beginnt mit der Phase Karanovo III/IV (Krauß, 2008, 140). Die Ansprache als Spondylus ist laut Schuster (2002, 55) unsicher.

Literatur: Schuster, 2002, 55

**262 Oradea (Nagyvárad-Salca)**

Siedlung Herpály

Literatur: Kovács, 2013, Abb. 1; Luca, 2001, 32

**263 Ostrovul Corbului**

Siedlung Vinča-Turdaș

Literatur: Berciu, 1939, 33-34; Comșa, 1973, 70; Vencel, 1959, 721

**264 Palazu Mare**

Grab Varna

Literatur: Lichter, 2001, 417

**265 Parța**

Siedlung Vinča

Literatur: Comșa, 1973, 71; Resch und Germann, 1995

**266 Păuca-Homm**

Siedlung Petrești

Ansprache als Spondylus unsicher (Paul, 1992, 99).

Literatur: Paul, 1992, 99, Tafel LII.10; Schuster, 2002, 55

**267 Peștera**

Höhle Starčevo

Literatur: Sztancs und Beldiman, 2004

**268 Pietrele**

Tell Gumelnița A2-B2

Literatur: Hansen et al., 2008

**269 Popești**

Gräberfeld Boian (Vidra)

Ansprache als Spondylus unsicher.

Literatur: Schuster, 2002, 55

**270 Radovanu**

Siedlung spätes Boian (Übergang zu Gumelnița)  
 Vermutlich kommt das Armringfragment aus der Siedlung. Bei Schuster (2002, 56) wird zwar das Gräberfeld erwähnt, allerdings führt Lichter (2001) das Bruchstück nicht auf. Auch bei Comșa (1990, 96) finden sich keine Angaben zum Gräberfeld.  
 Literatur: Comșa, 1990, 96; Lichter, 2001; Schuster, 2002, 56

**271 Răcășdia**

Siedlung Vinča  
 Literatur: Comșa, 1973, 70; Schuster, 2002

**272 Rast**

Siedlung Vinča-Turdaș  
 Literatur: Chapman und Kostov, 2010, 71; Zur Datierung der Siedlung: Dumitrescu, 1980

**273 Scânteia**

Siedlung Cucuteni A  
 Schuster (2002) spricht zwar von Spondylus-Muscheln, allerdings wird dem bei Haimovici (2007, 269) widersprochen. Auch Mantu et al. (1995, 129 und Abb. 7, 18-19, 20) beschreiben lediglich Artefakte aus Gastropoden.  
 Literatur: Haimovici, 2007; Mantu et al., 1995; Schuster, 2002, 56

**274 Sultana-Valea Orbului**

Grab Boian-Bolintineau  
 Literatur: Schuster, 2002, 56

**275 Tangîru**

Siedlung Gumelnița  
 Literatur: Comșa, 1973, 69; Vencl, 1959, 722

**276 Tartăriă**

Hort Vinča A  
 Nach Lazarovici und Merlini (2008) datiert der Menschenknochen aus der Grube in Tartăriă, der zusammen mit dem Spondylus-armreif gefunden wurden, folgendermaßen: Rom-1631, 6310 ± 65 BP (1σ, 5370-5140 cal. BC).  
 Literatur: Chapman, 1981, Abb. 105; Lazarovici und Merlini, 2008; Vlassa, 1963, 490 Abb.6 4

**277 Turdaș**

Siedlung Vinča-Turdaș  
 Während Comșa (1973, 71) noch von einer marinen Muschel ausgeht, handelt es sich für Schuster (2002, 56) um einen fragmentierten Spondylusarmring.  
 Literatur: Comșa, 1973, 71; Schuster, 2002, 56

**278 Uzunu**

Tell spätes Boian  
 Armringfragment als Oberflächenfund.  
 Literatur: Gheorghiu, 2011, 22 Abb. 2.16; Zur Datierung: Gheorghiu, 2008

**279 Vădastra**

Siedlung Vădastra  
 Oberflächenfund, jedoch datiert die Siedlung zwischen 5100 und 4850.  
 Literatur: Gheorghiu, 2011, 15 Abb. 2.4

**280 Vărăști (Gräberfeld)**

Gräberfeld Gumelnița B  
 Literatur: Comșa, 1973, 67-68; Lichter, 2001, 433-434

**281 Vărăști-Siedlung**

Siedlung Boian  
 Literatur: Comșa, 1973, 67-68; Lichter, 2001, 433-434

**282 Vidra**

Siedlung Gumelnița A1  
 Literatur: Comșa, 1973, 69; Gaul, 1948; Vencl, 1959, 722

**Serbien****283 Aradac**

Siedlung Vinča  
 Literatur: Chapman, 1981, Abb. 105; Karapndić, 1922, 173; Milleker, 1938, 148

**284 Botoș**

Grab Vinča (früh)  
 Das Gräberfeld von Botoș ist nur unzureichend und ohne Grabkontexte publiziert. Die Anzahl fragmentierter Armringe bleibt unklar, da Milleker (1938) sowohl zehn (ebd., 114) als auch elf (ebd., 148) nennt.  
 Literatur: Chapman, 1981, Abb. 105; Milleker, 1938, 148; Petrović, 1997

**285 Čoka-Kremenjak**

Hort frühes Vinča/Übergang Szakálhát-Theiss  
 Über die Funde von Čoka-Kremenjak entbrannte eine Diskussion, ob es sich um zwei oder vier Hortfunde handelte (für zwei Hortfunde sprachen sich Banner (1960, 18 und 36) und Raczky (1994) aus, John Chapman (1981, 58-59) hingegen plädierte für vier Hortfunde). Chapman (1981) datiert die Hortfunde I und II (Bei Raczky (1994) Hort I) in die frühe Vinča Kultur und die Hortfunde III und IV (Raczky (1994) Hort II) am Übergang der Szakálhát zur Theiss-Kultur. Der zweite Hortfund ist allerdings verloren gegangen und kann nur durch die Beschreibung Banners (1960, 36) rekonstruiert werden.  
 Literatur: Banner, 1960, 47; Chapman, 1981, Abb. 105; Raczky, 1994, 163 Abb. 1,4

**286 Divostin**

Siedlung Starčevo  
 Literatur: Vitezović, 2012, 220

**287 Drenovac**

Siedlung Vinča-Turdaș  
 Literatur: Bajčev und Stojanović, 2016, 104; Vitezović, 2011, 121

**288 Gaj-Čolak**

Siedlung Vinča  
 Literatur: Chapman, 1981, Abb. 105; Dimitrijević und Tripković, 2006, 249

**289 Gomolava**

Siedlung Vinča (spät)  
 Bei Müller (1997) werden die Spondylusfunde aus Gomolava noch der Vinča-Kultur zugeordnet, hingegen gehören sie laut Dimitrijević und Tripković (2002) zu den späten Vinča Schichten mit Ähnlichkeiten zu der Sopot/Lengyel Kultur.  
 Literatur: Willms, 1985; Müller, 1997; Dimitrijević und Tripković, 2002

**290 Lepenski Vir**

Gräberfeld Lepenski Vir (Gräber)  
 Gräber mit einigen Spondylusperlen.  
 Literatur: Borić, 2008, 43-44

**291 Lepenski Vir (Phase IIIb)**

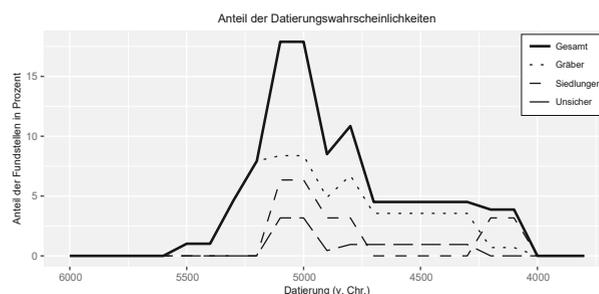
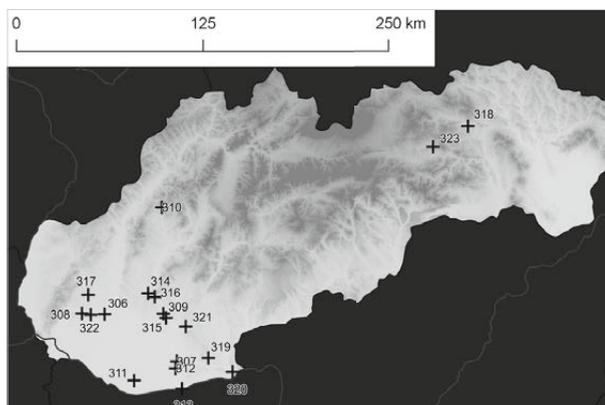
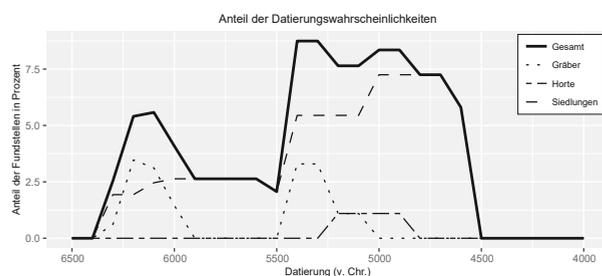
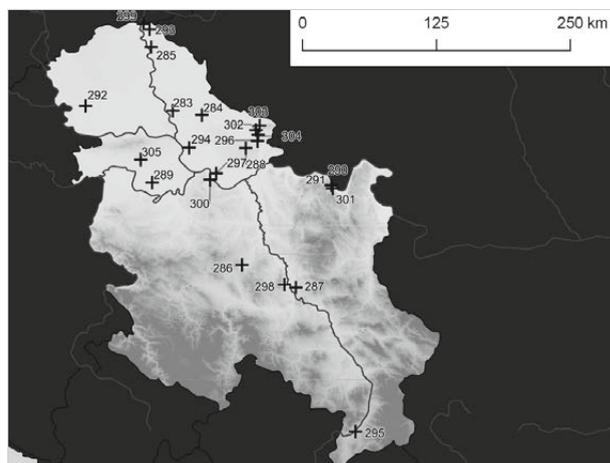
Siedlung Starčevo (Lepenski Vir IIIb)  
 Literatur: Müller, 1997, 101; Srejović, 1973, 173; Datierung: Borić und Dimitrijević, 2007

**292 Mostonga**

Siedlungsbestattung Vinča A  
 Literatur: Karmanski, 1977, Tafel 7; Lichter, 2001, 414; Séféradès, 2011, 3-5

**293 Novi Knježevac-Kamara humka**

Siedlung Vinča  
 Literatur: Chapman, 1981, Abb. 105; Milleker, 1938, 105



### 294 Opovo

Siedlung Vinča (spät)  
Literatur: Tringham et al., 1992

### 295 Pavlovac-Gumnište

Siedlung Vinča (spät)  
Fragmentierter Armring und Schale.  
Literatur: Bajčev und Stojanović, 2016, 108

### 296 Podporanj

Siedlung Vinča  
Neben Spondylus wurden auch noch ca. 5000 Obsidianartefakte geborgen.  
Literatur: Chapman, 1981, Abb. 105; Joanović, 2002, 29 und 40; Milleker, 1938, 148

### 297 Starčevo

Siedlung Starčevo  
Literatur: Vitezović, 2012, 220

### 298 Svojnovo

Siedlung Vinča  
Ein Armringfragment.  
Literatur: Bajčev und Stojanović, 2016, 108

### 299 Szerb Keresztúr

Siedlung Starčevo  
Entspricht Srpski Krstur bei Chapman (1981, Abb. 105). Die stratigraphische Position des Armringes ist unklar (Siklósi, 2004, 13).  
Literatur: Chapman, 1981, Abb. 105; Siklósi, 2004, 13; Vencel, 1959, 720

### 300 Vinča-Belo Brdo

Siedlung Vinča  
Nach Schier (2000) sind die Schichten aus Vinča-Belo Brdo über einem Niveau von sieben Metern später als 5000 BC, weshalb sie nicht weiter betrachtet werden. Auch die neueren Grabungen haben nur Keramik aus der Phase Vinča D zutage geführt (Dimitrijević und Tripković, 2006, 244). Deshalb werden nur die Niveaus zwischen 8,5 m und 7 m näher analysiert.  
Literatur: Chapman, 1981, Abb. 105; Dimitrijević und Tripković, 2006, 243; Vasić 1932

### 301 Vlasac

Grab Lepenski Vir/Starčevo  
Einige Spondylusperlen.  
Literatur: Borić et al., 2008, 278; Borić et al., 2014

### 302 Vršac-At 1 und 2

Siedlung Vinča  
Literatur: Chapman, 1981, Abb. 105; Milleker, 1938, 148

### 303 Vršac-Kozluk

Siedlung Vinča  
Literatur: Chapman, 1981, Abb. 105; Milleker, 1938, 148

### 304 Vršac-Potporanje Granica

Siedlung Vinča  
Literatur: Chapman, 1981, Abb. 105; Milleker, 1938, 148

### 305 Zlatara-Ruma

Siedlung Starčevo  
Literatur: Bajčev und Stojanović, 2016, 104

## Slowakei

### 306 Abrahám

Grab Lengyel  
Der Fundplatz von Abrahám wird bei Vencel (1959) und Willms (1985) noch aufgeführt, bei Müller (1997) ist er hingegen aus der Fundortliste gestrichen. Allerdings wurden laut Vencel (1958, 706) Muscheln gefunden; ob es sich dabei um Spondylus handelt, bleibt unklar.  
Literatur: Vencel, 1959, 706; Willms, 1985; Datierung bei Bistáková und Pažinová, 2010

### 307 Bajč

Grab Želiezovce  
Literatur: Cheben, 2000, 72; Farkaš, 2002, 27; Lichter, 2001, 392

### 308 Blatné

Gräberfeld Lengyel - Epilengyel  
Der Fundplatz von Blatné wird bei Vencel (1959) und Willms (1985) noch aufgeführt, bei Müller (1997) ist er hingegen aus

der Fundortliste gestrichen. Allerdings wurden laut Venc (1958, 706) Muscheln gefunden; ob es sich dabei um Spondylus handelt, bleibt unklar.

Literatur: Venc, 1959, 706; Willms, 1985; Datierung bei Bistáková und Pažinová, 2010

### 309 Branč

Siedlung Lengyel IV

Literatur: Müller, 1997, 103

### 310 Dúpna diera (bei Slatinka nad Bebravou)

Gräberfeld Lengyel

Der Fundplatz von Dúpna diera wird bei Venc (1959) und Willms (1985) noch aufgeführt, bei Müller (1997) ist er hingegen aus der Fundortliste gestrichen. Allerdings wurden laut Venc (1958, 706) Muscheln gefunden; ob es sich dabei um Spondylus handelt, bleibt unklar.

Literatur: Venc, 1959, 706; Willms, 1985; Datierung bei Bistáková und Pažinová, 2010

### 311 Holiare

Grab LBK

Literatur: Buttler, 1938, Tafel 12.7; Bárta und Willvonseder, 1934; Venc, 1959, 706-706

### 312 Hurbanovo

Einzelfund Želiezovce

Literatur: Venc, 1959, 707

### 313 Iža

Siedlung Želiezovce

Literatur: Müller, 1997, 103; Pavúk, 1972, 58 Abb. 42

### 314 Lužianky

Gräberfeld Lengyel

Der Fundplatz von Lužianky wird bei Venc (1959) und Willms (1985) noch aufgeführt, bei Müller (1997) ist er hingegen aus der Fundortliste gestrichen. Allerdings wurden laut Venc (1958, 706) Muscheln gefunden; ob es sich dabei um Spondylus handelt, bleibt unklar.

Literatur: Bistáková und Pažinová, 2010; Venc, 1959, 707

### 315 Milanovce

Siedlung Želiezovce

Literatur: Müller, 1997, 103; Pavúk, 1972, 62

### 316 Nitra

Gräberfeld mittlere LBK

69 Gräber von denen neun Spondylusartefakte enthielten.

Literatur: Müller, 1997, 102; Pavúk, 1972

### 317 Ružindol-Boroná

Kreisgrabenanlage Lengyel I

13 scheibenförmige Spondylusperlen die sich in der Nähe von zwei Kupferarmringen im Graben der Anlage befanden.

Literatur: Kovács, 2013, Abb. 1; Němejcová-Pavúková, 1997, 86-92

### 318 Šarišské Michal'any

Grab Bükk

Literatur: Lichter, 2001, 423; Siklósi und Csengeri, 2011, 48; Šiška, 1986, 445

### 319 Svodín (Szögyén)

Gräberfeld Lengyel I

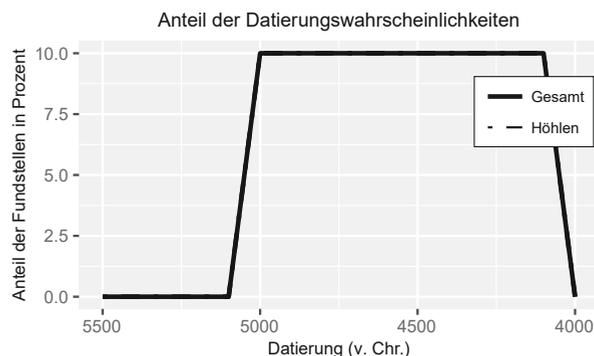
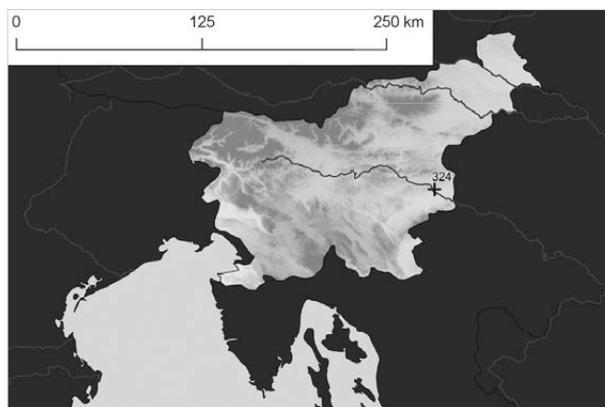
Vor allem Perlen und eine komplette Muschel in den Gräbern.

Literatur: Bistáková und Pažinová, 2010, 154; Němejcová-Pavúková, 1986, 145-146

### 321 Svätuška

Einzelfund Lengyel

Literatur: Müller, 1997; Venc, 1959, 707



### 322 Veľký Grob

Siedlungsbestattung Bükk

Literatur: Chropovský 1958, 26; Lichter, 2001, 435; Steklá, 1956; Venc, 1959, 707

### 323 Zetra Devenik

unbekannt NL

Bei Vladár (1978, 21) wird der Fundplatz zum einen als Dreveníka bei Spišskom Podhradí angesprochen, zum anderen aber auch als Žehra-Devenik (ebd., 112). Daraus wurde bei Willms (1985, 342) Zetra Devenik. Es handelt sich um einen kompletten Spondylusarmring aus dem Neolithikum.

Literatur: Vladár, 1978, 21 Abb. 4; Willms, 1985, 342

## Slowenien

### 324 Ajdovska-Höhle

Höhle Sopot/Lengyel

Literatur: Korošec, 1975; Müller, 1997, 101

## Spanien

### 325 Cabezo Moro

unbekannt unklar

Spondylusklappe.

Literatur: Álvarez-Fernández, 2011, 14-15

### 326 Camposoto

Siedlung EZ

Einige Spondylusartefakte.

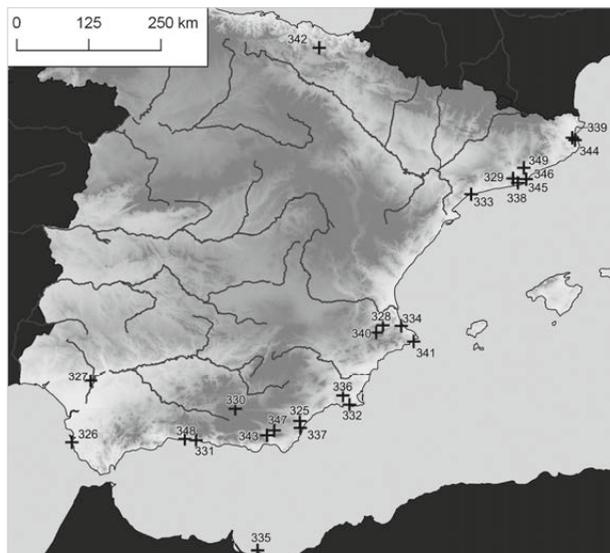
Literatur: Álvarez-Fernández, 2011, 15

### 327 Cerro de las Cabezas

unbekannt CH

Spondylusmuschel.

Literatur: Álvarez-Fernández, 2011, 15

**328 Colata**

unbekannt unklar

Spondylusanhänger.

Literatur: Álvarez-Fernández, 2011, 14

**329 Cova Bonica**

unbekannt FN

Spondylusring.

Literatur: Álvarez-Fernández, 2011, 13

**330 Cuesta del Negro**

unbekannt SBZ

Fragment der rechten Klappe.

Literatur: Álvarez-Fernández, 2011, 15

**331 Cueva de Nerja (Sala de la Torca)**

Höhle unklar

Spondylusmuschel.

Literatur: Álvarez-Fernández, 2011, 14

**332 Cueva de los Aviones**

Höhle Paläolithikum

Literatur: Álvarez-Fernández, 2011, 13

**333 El Cavet**

unbekannt FN

Drei Artefakte aus Spondylus wurden gefunden, allerdings zeigen sie durch Wasser verursachte Erosionsspuren. Bei zweien kann eine menschliche Nutzung angenommen werden.

Literatur: Álvarez-Fernández, 2011, 13

**334 El Collado**

Muschelhaufen Mesolithikum

Literatur: Álvarez-Fernández, 2011, 13

**335 El Zafrín**

unbekannt NL

Zwei stark erodierte Spondyluskappen.

Literatur: Álvarez-Fernández, 2011, 14

**336 Fuente Álamo**

unbekannt BZ

Drei Spondylusartefakte.

Literatur: Álvarez-Fernández, 2011, 15

**337 Gatas**

unbekannt FBZ

Eine bearbeitetes Spondylusartefakt in der Schichten Gatas III; ein weiteres unbearbeitetes in der Schicht Gatas Vb.

Literatur: Álvarez-Fernández, 2011, 15

**338 Gavá**

Mine FN

Eine ganze Spondylusklappe.

Literatur: Álvarez-Fernández, 2011, 13

**339 La Follonera**

unbekannt SBZ

Acht Spondylusfragmente – einige mit Bearbeitungsspuren.

Literatur: Álvarez-Fernández, 2011, 15

**340 La Sarsa**

unbekannt NL

Zwei Spondyluskappen.

Literatur: Álvarez-Fernández, 2011, 14

**341 Les Cendres**

Höhle MN

Ein Spondylusexemplar.

Literatur: Álvarez-Fernández, 2011, 14

**342 Lezetxiki**

Höhle Paläolithikum

Literatur: Álvarez-Fernández, 2011, 13

**343 Los Millares**

Siedlung CH

42 Spondylusartefakte.

Literatur: Álvarez-Fernández, 2011, 15

**344 Puig Mascaró**

Siedlung NL

Gelenk einer Spondylusmuschel.

Literatur: Álvarez-Fernández, 2011, 13

**345 Sant Pau del Camp (BZ)**

unbekannt BZ

Sechs Spondylusartefakte waren den Schichten der frühen und späten Bronzezeit zuzuordnen.

Literatur: Álvarez-Fernández, 2011, 15

**346 Sant Pau del Camp (Neol)**

Siedlung SN

Insgesamt 48 Spondylusartefakte, zwei aus Speichern und 6 aus Siedlungsschichten.

Literatur: Álvarez-Fernández, 2011, 13

**347 Terrera Ventura**

unbekannt CH

Drei Spondylusartefakte.

Literatur: Álvarez-Fernández, 2011, 15

**348 Toscanos**

Siedlung EZ

22 Artefakte in einer phönizischen Siedlung.

Literatur: Álvarez-Fernández, 2011, 15

**349 Vapor Gorina**

unbekannt CH

Ein linke Klappe mit Spuren von thermischer Einwirkung.

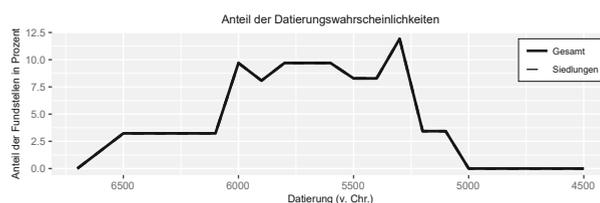
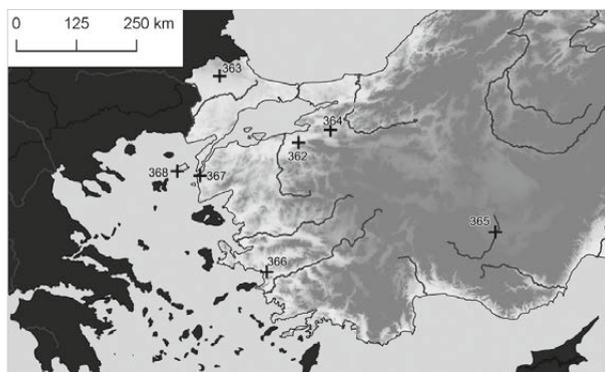
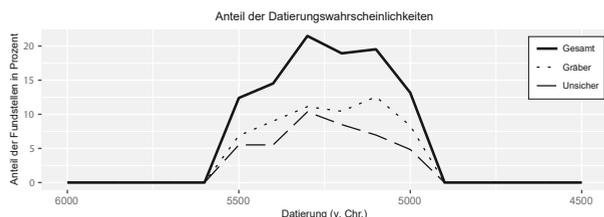
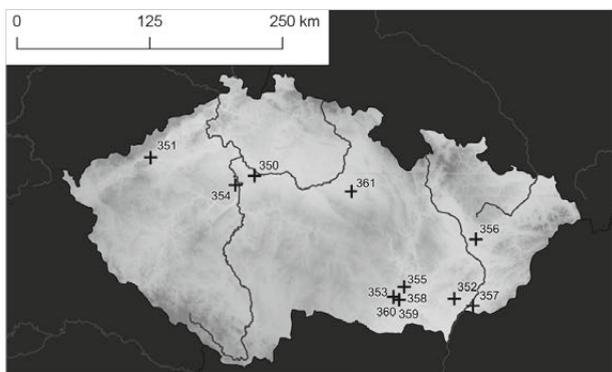
Literatur: Álvarez-Fernández, 2011, 15

**Tschechische Republik****350 Dřevčice**

unbekannt mittlere/jüngere LBK

Die Perlen kommen aus einem unklaren Kontext, dennoch datiert Zápotocká (1998, 20 und 181) sie zusammen mit einem Gefäß in die mittlere bis jüngere LBK und ordnet das Ensemble einem Körpergrab zu.

Literatur: Vencl, 1959, 700-701; Zápotocká, 1998, 20 und 181



### 351 Kadaň-Bystrice

unbekannt LBK

Fundumstände unklar. Nach der Form zu urteilen, gehören die Objekte allerdings zu einem Körpergrab der LBK.

Literatur: Vencel, 1959, 701; Zápotocká, 1998, 179

### 352 Mistřín

Grab LBK

Literatur: Páleníková, 1951, 211; Vencel, 1959, 703

### 353 Moravský Krumlov

unbekannt älteste LBK

Skutil (1941, 32) beschreibt unklare Fundumstände. Bei dem Komplex kann es sich sowohl um eine Grube als auch ein Grab handeln. Der Befund datiert vermutlich in die älteste LBK (Müller, 1997).

Literatur: Müller, 1997; Skutil, 1941, 31 Abb. 3-4; Vencel, 1959, 703-704

### 354 Praha-Dejvice

Grab LBK

Literatur: Childe, 1929, 41; Vencel, 1959, 701; Zápotocká, 1998, 185

### 355 Prštice

Grab LBK

Literatur: Müller, 1997; Vencel, 1959, 704

### 356 Přerov-Předmostí

Siedlungsbestattung jüngere LBK

Bei Nieszery (1995, 249) als Einzelfund angesprochen. Jašková (1971, 28) verbindet die V-Klappe allerdings mit einem Kinderskelett. Die weiteren Gruben der Siedlung datieren in die späte Phase der Kultur mit mährischer bemalter Keramik.

Literatur: Jašková, 1971, 28 und Tab. 20,1; Müller, 1997, 103; Veit, 1996, 115

### 357 Strážnice

unbekannt LBK

Fundumstände unklar, vermutlich aber Spondylusperlen der LBK. Literatur: Gardelková-Vrtelová und Golej, 2013

### 358 Vedrovice „Široká u Lesa“

Gräberfeld LBK Phase I/II+II

In der älteren Literatur werden die Fundorte von Vedrovice als Zábřovice bezeichnet.

Insgesamt konnten 85 Gräber geborgen werden. Nach Mateiciucová (2008) datiert der Fundplatz in die LBK Phase I/II+III. Absolutchronologisch fallen die Gräber aus Vedrovice „Široká u lesa“ mit hoher Wahrscheinlichkeit zwischen 5300 und 5200 cal. BC (Zvelebil et al., 2010, 313).

Literatur: Podborský, 2002a; Podborský, 2002b; Ondruš, 2002

### 359 Vedrovice „Za dvorem“

Gräberfeld ältere LBK

Datierung sehr unsicher. Es wurde nur ein Gefäß gefunden, das in die Phase LBK-Ib2 datiert. Insgesamt nur acht Gräber mit fünf Spondylusartefakten.

Literatur: Ondruš, 2002

### 360 Vedrovice - Kontext unklar

unbekannt unklar

Neben den zwei Gräberfeldern wurden noch Spondylusartefakte zu Beginn des 20. Jh. aus unklaren Kontexten gefunden. Vermutlich gehören sie zu einem Gräberfeld der LBK. Bei Ondruš (2002, 120-121) sind Perlen und scheibenförmige Anhänger mit doppelter Durchbohrung dargestellt.

Literatur: Ondruš, 2002, 120-121

### 361 Vejvanovice

Grab jüngere LBK

Literatur: Vencel, 1959, 702; Zápotocká, 1998, 190

## Türkei

### 362 Aktopraklık

Siedlung Frühchalkolithikum (Türkei)

Ein fragmentierter Spondylusarmreif wurde laut K. Moetz in einer chalkolithischen Schicht gefunden. Dabei handelt es sich um die oberflächennahen Schicht 15.I.4.4. Der Ring ist 4,5x1,5x0,5 cm groß und wiegt 2g.

Literatur: Freundliche mündliche Mitteilung K. Moetz.

### 363 Aşağı Pınar

Siedlung Karanovo II - Karanovo IV

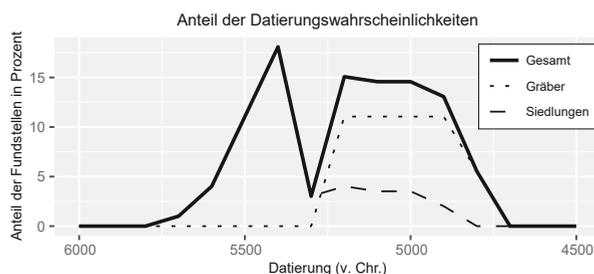
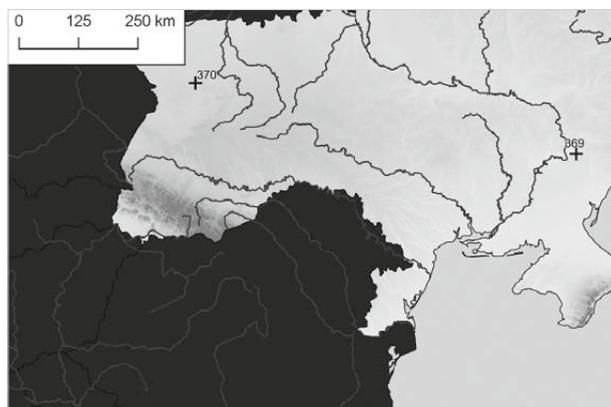
Literatur: Özdoğan und Parzinger, 2000, 87; Özdoğan, 2013, 260 Abb. 144

### 364 Barcın Höyük

Siedlung Spätneolithikum (Türkei)

Spondylusperlen.

Literatur: Baysal, 2014; Gerritsen et al., 2013



### 365 Çatalhöyük-West

Tell Frühchalkolithikum (Türkei)  
Ein Armrिंग.  
Literatur: Erdođu 2009, 50-51; Datierung bei Schoop, 2005

### 366 Çukuriçi Höyük

Siedlung CH/FB  
Als Nahrungsergänzung.  
Literatur: Horejs, 2008, 102

### 367 Troja

Tell FBZ  
Als Nahrungsergänzung.  
Literatur: Pfeiffer, 1914, 70; Vencł, 1959, 723

### 368 Uđurlu

Siedlung Karanovo III  
Die Scherben weisen in den Horizont Aşađı Pınar 5 und somit in den Stufe Karanovo III.  
Literatur: Erdođu, 2011, 50, Abb. 16

## Ukraine

### 369 Lasaya Gora

Gräberfeld Azovo-Dnieprovskaya  
Armrिंग.  
Literatur: Kotova, 2016; Datierung bei Kotova, 2003

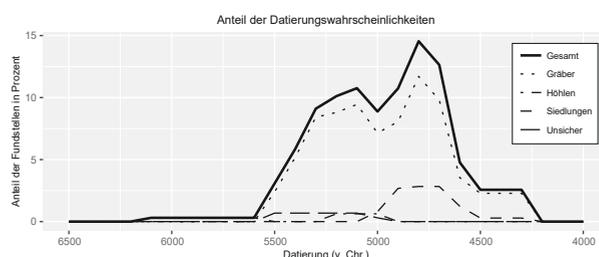
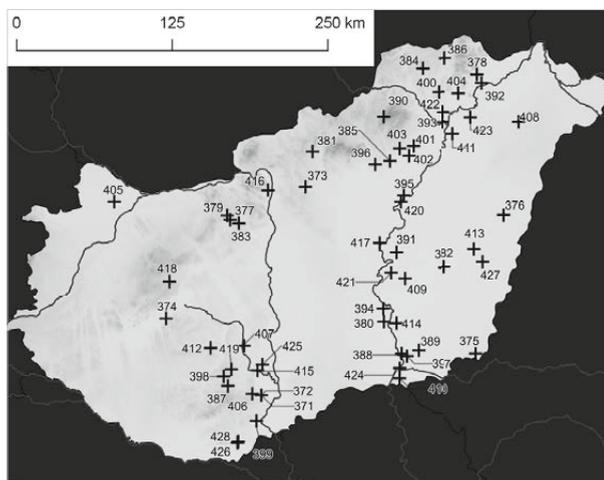
### 370 Rovancì

Siedlung LBK (Ukraine)  
Zwei Spondylusklappen fanden sich in einer Längsgrube eines Hauses der LBK. In direkter Nachbarschaft fanden sich ebenfalls ein Schuhleistenkeil und ein Dechsel.  
Literatur: Bardec'kyj u.a., 2016

## Ungarn

### 371 Alsónyék-Bátaszék

Gräberfeld Sopot (Alsónyék-Bátaszék)  
Literatur: Oross et al., 2013



### 372 Alsónyék-Kaniza-dűlő

Siedlung Lengyel  
Literatur: Kovács, 2013, Abb. 1

### 373 Aszód-Papi földek

Gräberfeld Aszód I-III  
Literatur: Kalicz, 1985; Siklósi und Csengeri, 2011, 48

### 374 Balatonszárszó-Kis-erdei-dűlő

Grab Alföld LBK  
43 Gräber innerhalb der Siedlung.  
Literatur: Oross und Marton, 2012; Siklósi und Csengeri, 2011, 48

### 375 Battonya

unbekannt unklar  
Literatur: Vencł, 1959, 718

### 376 Berettyóújfalu-Herpály

Siedlung und Gräberfeld Herpály  
Spondylusperlen und -armringfragmente.  
Literatur: Tálas und Raczky, 1991, Katalog Nr. 254-255, 268-270; Siklósi und Csengeri, 2011, 48

### 377 Bicske-Galagonyás

Grab Spätneolithikum (Ungarn)  
Literatur: Makkay et al., 1996, 20-24; Petres, 1954, 22-28, Abb. 19-20; Siklósi und Csengeri, 2011, 48

### 378 Bodrogszadány-Akasztság

Grab Csószhalom  
Aus Grab 12 sind keine datierbaren Artefakte hervorgekommen. Die Kette aus Hirschtzähnen findet ihre Parallelen in frühen Theiss Gräbern in Kisköre-Gát. Die Keramik der Siedlung kann mit derer aus der Siedlung von Csószhalom verglichen werden, es wurden aber auch Scherben der ostslowakischen Lengyel-Kultur gefunden.  
Literatur: Bánffy, 2008

### 379 Csabdi-Télizöldes

Siedlung Lengyel I  
Literatur: Biró, 1998, 59-60; Kovács, 2013, Abb. 1

**380 Csanytelek-Újhalastó**

Siedlungsbestattung Szakálhát  
Sechs Gräber der Szakálhát-Gruppe.  
Literatur: Hegedüs, 1982-83, 25-26 Abb. 13-14; Siklósi und Csengeri, 2011, 48

**381 Ecseg**

unbekannt Alföld LBK  
Es bleibt unklar, ob es sich um einen Hort oder um ein zerstörtes Grab handelt.  
Literatur: Siklósi, 2004, 15

**382 Endrőd-Öregszőlők**

Siedlung Körös  
Literatur: Siklósi, 2004, 13

**383 Etyek-Botpuszta**

unbekannt LBK  
Literatur: Müller, 1997, 102; Zápotocká, 1984, 53

**384 Felsővadász-Várdomb**

Grab Bükk  
Literatur: Koós, 1986, 104; Siklósi und Csengeri, 2011, 48

**385 Füzesabony-Gubakút**

Siedlungsbestattung Alföld LBK (Füzesabony-Gubakút Phase 4)  
Domboróczki (1997, 26) datiert die Siedlung und die Gräber in die Mitte des 6. Jahrtausend v. Chr. Insgesamt wurden 13 Siedlungsbestattungen aufgedeckt. Whittle et al. (2013, 65) datieren die Gräber hauptsächlich in die vierte Phase der Siedlung, was absolutchronologisch zwischen 5380 - 5210 cal. BC liegt (Domboróczki, 2010, 178 Abb. 2).  
Literatur: Domboróczki, 1997, Tafel 31-32; Domboróczki, 2001; Siklósi und Csengeri, 2011, 48; Whittle et al., 2013, 66

**386 Garadna-Elkerülő út, Site No. 2**

Siedlungsbestattung Bükk  
Die C-14 Daten aus der Siedlung datieren zwischen 5300 und 5050 v. Chr. Es wurden insgesamt 13 Gräber gefunden, von denen einige Spondylusperlen enthielten.  
Literatur: Csengeri, 2010, 230; Siklósi und Csengeri, 2011, 48

**387 Györe-Bocok**

Grab Lengyel  
Siklósi und Csengeri (2011, 54) nehmen an, dass es sich bei den Muscheln von Györe-Bocok um Glycymeris handelt. Bei Kovács (2013, Abb. 1) ist der Fundplatz als Spondylusführend aufgeführt. Zalai-Gaál (2010, 149 Tab. 17) deutet die Artefakte neutral als Muschel.  
Literatur: Kovács, 2013, Abb. 1; Siklósi und Csengeri, 2011, 54; Zalai-Gaál, 2010, 149 Tab. 17

**388 Hódmezővásárhely-Kopáncs**

Siedlungsbestattung Theiss  
Literatur: Kalicz und Raczky, 1990; Vencel, 1959, 718

**389 Hódmezővásárhely-Gorzsa**

Grab Theiss  
Literatur: Gazdapusztai, 1963, 410-411; Horváth, 1987, 42-43, 45-46, Abb. 7, 34, 37, 38; Siklósi und Csengeri, 2011, 48; Tálás und Raczky, 1991, Tafel 259-260

**390 Istállóskő**

Höhle Bükk  
Literatur: Kalicz und Makkay, 1977; Korek, 1955; Vencel, 1959, 718-719

**391 Kengyel-Halastó**

Grab Szakálhát  
Literatur: Raczky, 1982, Abb. 12; Siklósi und Csengeri, 2011, 48

**392 Kenézli**

Grab Theiss  
Literatur: Müller, 1997; Vencel, 1959, 719

**393 Kesznyéten-Lúci Abony**

Grab Mittelneolithikum (Ungarn)  
Literatur: Siklósi und Csengeri, 2011, 48

**394 Kettőshalom**

Grab unklar  
Ohne datierbares Material.  
Literatur: Govedarica, 2004, 77-78, Tafel 6,3

**395 Kisköre-Gát**

Gräberfeld Theiss  
Literatur: Korek, 1989, 39-44; Siklósi und Csengeri, 2011, 48

**396 Kompolt-Kistér**

Siedlungsbestattung Spätphase der ungarischen LBK  
Literatur: Bánffy et al., 1999, 42-43, 117, 124; Siklósi und Csengeri, 2011, 48

**397 Kökénydomb**

Siedlung und Gräberfeld Theiss  
Literatur: Müller, 1997; Vencel, 1959, 719

**398 Lengyel**

Siedlung und Gräberfeld Lengyel  
Spondylusarmringe und -perlen.  
Literatur: Müller, 1997; Vencel, 1959, 719; Zalai-Gaál, 2010, 149 Tab.17; Zápotocká, 1984

**399 Lánycsók**

Siedlung mittleres Lengyel  
Bei Zalai-Gaál (2010, 149 Tab.17) wird kein Spondylus aufgeführt. Auch Müller (1997, 102) Verweis auf Kalicz und Makkay (1977) erweist sich als fälschlich.  
Literatur: Müller, 1997, 102; Zalai-Gaál, 2010, 149 Tab.17

**400 Megyaszó-Csákó**

Grab Bükk III  
Literatur: Kalicz und Makkay, 1977, 75; Korek, 1957, 18; Siklósi und Csengeri, 2011, 48

**401 Mezőkeresztes-M3, Site No. 10**

Grab Bükk  
13 Gräber aus dem Neolithikum, von denen eins zwei Spondylus-arteefakte enthält.  
Literatur: Siklósi und Csengeri, 2011, 48; Wolf und Simonyi, 1995, Abb. 3

**402 Mezőkövesd-Mocsolyás**

Siedlungsbestattung Alföld LBK (Szatmár Gruppe)  
Insgesamt wurden 25 Gräber aufgedeckt, davon enthielten zehn Spondylusartefakte.  
Literatur: Kalicz und Koós, 2001, 47-52, 59; Siklósi und Csengeri, 2011, 48

**403 Mezőkövesd-Nagy-fertő**

Grab Szakálhát  
Literatur: Csengeri, 2004, 66, 70, Abb. 10-11, 15-16, 30, 33-34; Siklósi und Csengeri, 2011, 48

**404 Mezőzombor-Temető**

Gräberfeld Tiszadob-Gruppe  
Literatur: Csengeri, 2004, 65, 68-69, Abb. 2-6, 8; Siklósi und Csengeri, 2011, 48

**405 Mosonszentmiklós-Szilas**

Siedlungsbestattung Zseliz-Gruppe  
Literatur: Oross und Marton, 2012, 284; Siklósi, 2004, 16; Kalicz und Szénászy, 2001, 43

**406 Mórág-Tűzkődomb**

Grab Lengyel  
Spondylusperlen, -armringe und -gürtelverschluss.  
Literatur: Siklósi und Csengeri, 2011, 48; Zalai-Gaál, 2010, 149 Tab.17

**407 Nagy Kajdács**

Einzelfund unklar

Literatur: Müller, 1997; Vencl, 1959, 719

**408 Nagykálló-Strandfürdő**

Siedlungsbestattung Alföld LBK (Estár-Szamosgegend-Gruppe/Tiszadob-Gruppe)

Literatur: Kalicz und Makkay, 1977; Korek, 1957, 17; Siklósi und Csengeri, 2011, 48

**409 Öcsöd-Kováshalom**

Siedlung Theiss

Literatur: Müller, 1997, 102; Raczy, 1990, 84

**410 Ószentiván**

Grab Theiss

Literatur: Müller, 1997, 102

**411 Polgár-Csőszhalom and Site No. 6**

Grab Csőszhalom

Röhren- und scheibenförmige Perlen.

Literatur: Bánffy und Bognár-Kutzián, 2007, 199-205; Siklósi und Csengeri, 2011, 48

**412 Pári-Altacker**

Gräberfeld Lengyel

Eine Spondylusperle.

Literatur: Siklósi und Csengeri, 2011, 48; Zalai-Gaál, 2010, 149 Tab.17

**413 Szeghalom-Kovácsalom**

Siedlung Theiss

Literatur: Kovács, 2013, Abb. 1; Zur Datierung: Parkinson, 2006, 89

**414 Szegvár-Tűzköves**

Siedlungsbestattung Theiss

Literatur: Biró, 1998, 55-56; Kovács, 2013, Abb. 1

**415 Szekszárd-Palánki-hegy**

Grab Lengyel

Literatur: Siklósi und Csengeri, 2011, 48; Zalai-Gaál, 2006, 54-55 Abb. 47-50

**416 Szentendre**

Grab Lužianky-Gruppe

Literatur: Patay, 1966/67; Siklósi und Csengeri, 2011, 48

**417 Szolnok-Tűzköves**

Siedlung Theiss

Literatur: Biró, 1998, 56; Kovács, 2013, Abb. 1

**418 Szücs**

Grab oder Depot Theiss

Vermutlich der Theiss-Kultur angehörig.

Literatur: Müller, 1997; Vencl, 1959, 720

**419 Tevel-Zsidóhegy**

Gräberfeld Lengyel

Spondylusperle.

Literatur: Kovács, 2013, Abb. 1; Zalai-Gaál, 2010, 149 Tab. 17

**420 Tiszabura**

Grab Alföld LBK

Literatur: Siklósi, 2004, 16; Vencl, 1959, 720

**421 Tiszaföldvár-Téglagyár**

Siedlungsbestattung Alföld LBK III-IV

In der Siedlung wurden sechs mittelneolithische Gräber gefunden.

Literatur: Oravecz, 1998/99, 47, 55; Siklósi und Csengeri, 2011, 48

**422 Tiszalúc-Sarkadpuszta**

Siedlungsbestattung Alföld LBK (Szatmár II)

Literatur: Lichter, 2001, 439; Oravecz, 1996; Siklósi und Csengeri, 2011, 48

**423 Tiszavasvári-Deákhalmi-dűlő**

Grab Tiszadob-Gruppe

Gräberfeld mit sechs Gräbern.

Literatur: Kurucz, 1994, 126; Lichter, 2001, 431; Siklósi und Csengeri, 2011, 48

**424 Tápé-Lebő**

Gräberfeld Theiss

Literatur: Kalicz, 2013; Kovács, 2013, Abb. 1

**425 Tolna**

Einzelfund unklar

Literatur: Müller, 1997; Vencl, 1959, 720

**426 Villánykövesd**

Grab Lengyel

Spondylusperlen.

Literatur: Siklósi und Csengeri, 2011, 48; Zalai-Gaál, 2010, 149 Tab.17

**427 Vésztő-Mágor**

Siedlung und Gräberfeld Theiss

Literatur: Hegedüs und Makkay, 1990, 112; Müller, 1997, 102

**428 Zengővárkony**

Gräberfeld Lengyel

Spondylusperlen, -armband und -gürtelverschluss.

Literatur: Kovács, 2013, Abb. 1; Zalai-Gaál, 2010, 149 Tab.17



# Anhang B: Funde

## Lage der Funde im Grab

5: Kopf; 6: rechts neben dem Kopf; 7: links neben der Brust/Schulter; 8: Brust/Schulter; 9: rechts neben der Brust/Schulter; 10: links neben dem Bauch; 11: Bauch; 12: rechts neben dem Bauch; 13: links neben der Hüfte; 14: Hüfte; 15: rechts neben der Hüfte; 16: links neben den Oberschenkeln; 17: Oberschenkel; 18: rechts neben den Oberschenkeln; 19: links neben den Füßen; 20: Unterschenkel/Füße; 21: rechts neben den Füßen; 23: unter den Füßen; 25: linker Oberarm; 26: linker Unterarm; 27: rechter Oberarm; 28: rechter Unterarm; 2527: linker oder rechter Oberarm

### 1 Obre I

#### Schicht 2

Starčevo/Impresso

ID	Form
17307	Halbfabrikat

Literatur: Benac, 1973, 368

### 2 Obre II

#### Schicht 2

Butmir II/III

Die Anhänger (ID 17278 - ID 17282) aus Obre sind zumeist rundlich. Ihre Schichtzugehörigkeit ist nicht weiter erläutert.

ID	Form
17278	
bis	Anhänger
17282	
17283	
bis	Perle ohne Kontext
17288	

Literatur: Benac, 1973, 105-106

#### Schicht 3

Butmir

ID	Form
17289	Anhänger
17290	Anhänger
17291	
bis	Perle ohne Kontext
17298	

Literatur: Benac, 1973, 105-106

#### Unklar

Butmir

ID	Form
17299	Perle ohne Kontext
17300	runder Knopf
17301	
bis	fragmentierter Arming
17304	
17305	Halbfabrikat
17306	fragmentierter Arming

Literatur: Benac, 1973, 105-106

### 4 Burgas

#### Unklar

Karanovo III - KGK VII

ID	Form
24727	Form unbestimmt

Literatur: Klasnakov, 2011, 81

### 9 Durankulak

#### Grab 2

Hamangia I-III, Geschlecht: Männlich, Alter: Adult

ID	Form	Lage	L.	B.	H.
11	breiter Arming	26	7,2	6,9	3,4

Literatur: Todorova, 2002d, Tableau 1

#### Grab 18

Hamangia I-III, Geschlecht: Männlich, Alter: Adult

ID	Form	Lage	L.	B.
56	längliche Perle, Armband	5	1,8	0,7
57	längliche Perle, Armband	5	1,2	0,6
58	längliche Perle, Armband	5	1,8	0,6
59	längliche Perle, Armband	5	1,7	0,6
60	längliche Perle, Armband	5	1,2	0,6
61	längliche Perle, Armband	5	1,4	0,6

Literatur: Todorova, 2002d, Tableau 3

#### Grab 98

Hamangia I-II, Geschlecht: Unbestimmt, Alter: Adult

ID	Form
197	breiter Arming

Literatur: Todorova, 2002d, Tableau 8

#### Grab 134

Hamangia I-II, Geschlecht: Unbestimmt, Alter: Adult

ID	Form
231	Muschelstückchen

Literatur: Todorova, 2002d, Tableau 10

#### Grab 149

Hamangia I-II, Geschlecht: Männlich, Alter: Adult

ID	Form	Lage	L.	B.	H.
235	breiter Arming	25	9,8	8,6	2,1

Literatur: Todorova, 2002d, Tableau 11

#### Grab 156

Hamangia I-II, Geschlecht: Weiblich, Alter: Adult

ID	Form	Lage	L.	B.	H.
236	breiter Arming	25	10,0		3,3
237	breiter Arming	27	9,2		2,6

Literatur: Todorova, 2002d, Tableau 12

#### Kenotaph 186A

Hamangia I-II

ID	Form
17536	breiter Arming
17537	breiter Arming

Literatur: Todorova, 2002d, 38 Tableau 6.14-15

**Grab 192**

Hamangia I-II, Geschlecht: Männlich, Alter: Adult  
Todorova (2002d, 38) beschreibt nur "einige Spondylusperlen"  
zusammen mit sieben Malachitperlen um das rechte Handgelenk.

ID	Form	Lage
17547	Perle, Armband	28
17548	Perle, Armband	28

Literatur: Todorova, 2002d, 38

**Grab 597A**

Hamangia I-II, Geschlecht: Unbestimmt, Alter: Unbestimmt, Skelett vergangen.

ID	Form	L.	B.
17550	längliche Perle, ohne Kontext	1,3	0,7
17551	längliche Perle, ohne Kontext	2,4	0,6
17552	längliche Perle, ohne Kontext	1,6	0,5
17549	fragmentierter Armring		

Literatur: Todorova, 2002d, 60 Tableau 98.19

**Grab 602**

Hamangia I-II, Geschlecht: Männlich, Alter: Adult

ID	Form	L.	B.
17561	längliche Perle, ohne Kontext	1,0	0,6
17562	scheibenförmige Perle, ohne Kontext	0,4	0,6
17559	längliche Perle, ohne Kontext	1,1	0,5
17558	scheibenförmige Perle, ohne Kontext	0,8	0,4
17560	scheibenförmige Perle, ohne Kontext	0,8	0,4

Literatur: Todorova, 2002d, 61, Tableau 101.3

**Grab 604**

Hamangia I-II, Geschlecht: Weiblich, Alter: Adult

ID	Form	Lage	L.	B.
17567	längliche Perle, Armband	26	1,8	0,7

Literatur: Todorova, 2002d, 61, Tableau 102.13

**Grab 606**

Hamangia I-II, Geschlecht: Männlich, Alter: Adult

ID	Form	Lage	L.	B.
17599	längliche Perle, Halskette	8	2,4	0,7
17598	längliche Perle, Halskette	8	1,4	0,6
17601	längliche Perle, Halskette	8	1,0	0,5
17600	scheibenförmige Perle, Halskette	8	0,9	0,4
17602	längliche Perle, Halskette	8	1,1	0,4
17603	Perle, Halskette	8		

Literatur: Todorova, 2002d, 61, Tableau 104.4

**Kenotaph 606A**

Hamangia I-II

ID	Form	L.	B.
17610	längliche Perle, ohne Kontext	3,2	0,6
17608	breiter Armring		
17609	breiter Armring		

Literatur: Todorova, 2002d, 61, Tableau 101.5-7

**Kenotaph 606A**

Hamangia I-II

ID	Form	L.	B.
17610	längliche Perle, ohne Kontext	3,2	0,6
17608	breiter Armring		
17609	breiter Armring		

Literatur: Todorova, 2002d, 61, Tableau 101.5-7

**Grab 607**

Hamangia I-II, Geschlecht: Weiblich, Alter: Adult

ID	Form	Lage	L.	H.
17614	länglicher oder breiter fragmentierter Armring	5	7,5	3,1

Literatur: Todorova, 2002d, 61, Tableau 103.13

**Grab 611**

Hamangia I-II, Geschlecht: Weiblich, Alter: Adult

Während im Katalog nur 24 Spondylusperlen auf der Brust (ID 17640 bis 17663) beschrieben sind, sind im Tafelteil (105.9) 27 Perlen abgebildet (Todorova, 2002d, 61 und Tableau 105).

ID	Lage	Form	L.	B.	H.
17641		längliche Perle, Oberkörper	8	2,4	0,6
17642		längliche Perle, Oberkörper	8	2,0	0,6
17643		längliche Perle, Oberkörper	8	1,8	0,6
17656		längliche Perle, Oberkörper	8	2,0	0,6

17657	längliche Perle, Oberkörper	8	1,8	0,6
17664	längliche Perle, Halskette	7	2,6	0,6
17665	längliche Perle, Halskette	7	2,4	0,6
17666	längliche Perle, Halskette	7	2,2	0,6
17667	längliche Perle, Halskette	7	2,6	0,6
17668	längliche Perle, Halskette	7	1,0	0,6
17669	längliche Perle, Halskette	7	2,8	0,6
17670	längliche Perle, Halskette	7	2,2	0,6
17677	längliche Perle, Gürtel	14	2,4	0,6
17678	längliche Perle, Gürtel	14	2,5	0,6
17682	längliche Perle, Gürtel	14	2,4	0,6
17684	längliche Perle, Gürtel	14	2,4	0,6
17685	längliche Perle, Gürtel	14	2,4	0,6
17687	längliche Perle, Gürtel	14	2,7	0,6
17691	längliche Perle, Gürtel	14	2,4	0,6
17692	längliche Perle, Gürtel	14	2,6	0,6
17638	längliche Perle, Halskette	5	2,2	0,5
17640	längliche Perle, Oberkörper	8	1,9	0,5
17644	längliche Perle, Oberkörper	8	1,8	0,5
17649	längliche Perle, Oberkörper	8	1,4	0,5
17660	längliche Perle, Oberkörper	8	1,8	0,5
17663	längliche Perle, Oberkörper	8	1,7	0,5
17679	längliche Perle, Gürtel	14	2,2	0,5
17680	längliche Perle, Gürtel	14	2,5	0,5
17681	längliche Perle, Gürtel	14	2,4	0,5
17683	längliche Perle, Gürtel	14	2,8	0,5
17686	längliche Perle, Gürtel	14	2,7	0,5
17688	längliche Perle, Gürtel	14	2,4	0,5
17645	längliche Perle, Oberkörper	8	1,7	0,4
17646	längliche Perle, Oberkörper	8	2,0	0,4
17647	längliche Perle, Oberkörper	8	1,6	0,4
17648	längliche Perle, Oberkörper	8	1,8	0,4
17650	längliche Perle, Oberkörper	8	2,4	0,4
17651	längliche Perle, Oberkörper	8	2,2	0,4
17652	längliche Perle, Oberkörper	8	1,4	0,4
17653	längliche Perle, Oberkörper	8	2,0	0,4
17654	längliche Perle, Oberkörper	8	2,0	0,4
17655	längliche Perle, Oberkörper	8	1,8	0,4
17658	längliche Perle, Oberkörper	8	1,8	0,4
17659	längliche Perle, Oberkörper	8	1,6	0,4
17661	längliche Perle, Oberkörper	8	1,8	0,4
17662	längliche Perle, Oberkörper	8	2,0	0,4
17671	längliche Perle, Halskette	7	2,4	0,4
17672	längliche Perle, Halskette	7	2,2	0,4
17674	längliche Perle, Gürtel	14	2,4	0,4
17675	längliche Perle, Gürtel	14	2,3	0,4
17676	längliche Perle, Gürtel	14	2,2	0,4
17689	längliche Perle, Gürtel	14	1,9	0,4
17690	längliche Perle, Gürtel	14	1,8	0,4
17693	längliche Perle, Gürtel	14	2,8	0,4
17673	breiter Armring	28		

3,0

Literatur: Todorova, 2002d, 61, Tableau 105

**Grab 614A**

Hamangia I-II, Geschlecht: Unbestimmt, Alter: Säugling

Skelett völlig vergangen; vermutlich handelt es sich um die Bestattung eines Säuglings.

ID	Form	L.	B.
17733	längliche Perle, ohne Kontext	2,2	0,6
17734	längliche Perle, ohne Kontext	2,4	0,6

Literatur: Todorova, 2002d, 61, Tableau 104

**Grab 631**

Hamangia I-II, Geschlecht: Männlich, Alter: Adult

ID	Form	Lage
17738	Perle, Halskette	5

Literatur: Todorova, 2002d, 62

**Grab 632A**

Hamangia I-II, Geschlecht: Unbestimmt, Alter: Unbestimmt

Skelett vergangen.

ID	Form	B.	H.
17745	länglicher oder breiter fragmentierter Armring	3,2	3,0

Literatur: Todorova, 2002d, 62

**Grab 635A**

Hamangia I-II, Geschlecht: Unbestimmt, Alter: Säugling

Skelett vergangen.

ID	Form
17749	Perle ohne Kontext

Literatur: Todorova, 2002d, 63

**Grab 643**

Hamangia I-II, Geschlecht: Männlich, Alter: Adult

ID	Form	Lage	L.	B.	H.
17859	breiter Armband	25	11,4	8,9	5,8
17860	breiter Armband	27	11,4	8,8	4,5
17858	längliche Perle, Halskette	5	1,8	0,5	

Literatur: Todorova, 2002d, 63, Tableau 110

**Grab 647**

Hamangia I-II, Geschlecht: Unbestimmt, Alter: Infans 1/2

Skelett schlecht erhalten.

ID	Form	L.	B.	H.
17862	breiter Armband	9,8	7,4	3,2
17861	breiter Armband	8,6	6,9	3,6

Literatur: Todorova, 2002d, 63

**Grab 658**

Hamangia I-II, Geschlecht: Weiblich, Alter: Adult

ID	Form	Lage	L.	B.
17881	längliche Perle, am Kopf verteilt	5	1,5	0,8
17882	längliche Perle, am Kopf verteilt	5	3,5	0,8
17883	längliche Perle, am Kopf verteilt	5	1,4	0,6

Literatur: Todorova, 2002d, 64 Tableau 113

**Grab 658A**

Hamangia I-II, Geschlecht: Unbestimmt, Alter: Säugling

Skelett vergangen.

ID	Form
17884	Perle ohne Kontext
17885	Perle ohne Kontext
17886	Perle ohne Kontext

Literatur: Todorova, 2002d, 64

**Grab 793**

Hamangia I-II, Geschlecht: Weiblich, Alter: Adult

ID	Form	Lage	L.	B.	H.
17899	breiter Armband	25	10,4	9,0	3,0
17900	länglicher oder breiter fragmentierter Armband	27	10,8	3,7	3,7
17894	längliche Perle, am Kopf verteilt	5	1,8	0,8	
17889	längliche Perle, am Kopf verteilt	5	2,1	0,7	
17890	längliche Perle, am Kopf verteilt	5	2,0	0,7	
17895	längliche Perle, am Kopf verteilt	5	1,8	0,7	
17897	längliche Perle, am Kopf verteilt	5	2,0	0,7	
17891	längliche Perle, am Kopf verteilt	5	2,0	0,6	
17892	längliche Perle, am Kopf verteilt	5	2,0	0,6	
17893	längliche Perle, am Kopf verteilt	5	1,9	0,6	
17896	längliche Perle, am Kopf verteilt	5	1,4	0,6	

Literatur: Todorova, 2002d, 70 Tableau 134

**11 Gălăbnik***Schicht VII*

Karanovo I

ID	Form
1594	
bis 1738	längliche Perle, Kette

Literatur: Todorova, 2000, 416, Abb. 5

**12 Golemata Peštera***Unklar*

Starčevo

ID	Form
1316	fragmentierter Armband

Literatur: Gaul, 1948, 41

**14 Gradešnica, Malo Pole***Unklar*

Vor-Karanovo I - Karanovo V

ID	Form
24729	fragmentierter Armband
24730	Form unbestimmt

Literatur: Chapman und Kostov, 2010, 71; Müller, 1997, 100; Shackleton und Renfrew, 1970, 1063

**16 Karanovo***Unklar*

Karanovo I - KGK VI

ID	Form
1768	schmäler fragmentierter Armband

Literatur: Biegel und Renfrew, 1986, 118; Höglinger, 1997, 271

**34 Sofia-Slatina***Schicht 2*

Karanovo I

ID	Form
2104	längliche Perle, ohne Kontext

Literatur: Nikolov, 2004, 12 und Abb. 4.11

**42 Adlerberg bei Worms***Grab 25*

jüngere LBK, Geschlecht: Unbestimmt, Alter: Infans 2/Juvenil

ID	Form	L.	B.	H.
16854	vollständige V-Klappe, einfach durchbohrt	12,5	8,1	3,6

Literatur: Richter, 1968/69, 174-176

**43 Aiterhofen-Ödmühle***Grab 2*

jüngere LBK, Geschlecht: Unbestimmt, Alter: Unbestimmt

Bei der Spondylusperlenkette am Hals folgten auf zwei längliche Perlen zwei kürzere.

ID	Form	Lage	L.	B.	H.
6096	schmäler Armband	25	10,7	9,2	1,6
6113	scheibenförmige Perle, Halskette	5	0,5	1,2	
6108	scheibenförmige Perle, Halskette	5	0,9	1,1	
6098	längliche Perle, Halskette	5	3,3	1,0	
6097	längliche Perle, Halskette	5	3,2	0,9	
6100	längliche Perle, Halskette	5	3,2	0,9	
6102	längliche Perle, Halskette	5	1,4	0,9	
6104	scheibenförmige Perle, Halskette	5	0,6	0,9	
6106	scheibenförmige Perle, Halskette	5	0,5	0,9	
6109	scheibenförmige Perle, Halskette	5	0,4	0,9	
6099	längliche Perle, Halskette	5	2,4	0,8	
6101	längliche Perle, Halskette	5	3,4	0,8	
6103	scheibenförmige Perle, Halskette	5	0,7	0,8	
6105	scheibenförmige Perle, Halskette	5	0,5	0,8	
6107	längliche Perle, Halskette	5	1,3	0,8	
6110	scheibenförmige Perle, Halskette	5	0,4	0,8	
6111	scheibenförmige Perle, Halskette	5	0,3	0,8	
6112	scheibenförmige Perle, Halskette	5	0,3	0,8	
6114	scheibenförmige Perle, Halskette	5	0,7	0,8	

Literatur: Nieszery, 1995, 264

*Grab 9*

jüngere LBK, Geschlecht: Weiblich, Alter: Adult

ID	Form	Lage	L.	B.
6128	längliche Perle, Halskette	23	5,0	1,6
6129	längliche Perle, Halskette	23	5,4	1,5
6116	scheibenförmige Perle, Halskette	5	1,1	0,9
6119	scheibenförmige Perle, Halskette	5	0,9	0,8
6120	längliche Perle, Halskette	5	1,1	0,8
6117	scheibenförmige Perle, Halskette	5	0,5	0,7
6127	scheibenförmige Perle, Halskette	5	0,4	0,7
6124	scheibenförmige Perle, Halskette	5	0,3	0,7
6122	scheibenförmige Perle, Halskette	5	0,3	0,7
6118	scheibenförmige Perle, Halskette	5	0,4	0,7
6123	scheibenförmige Perle, Halskette	5	0,3	0,7
6125	scheibenförmige Perle, Halskette	5	0,3	0,7
6126	scheibenförmige Perle, Halskette	5	0,3	0,7
6121	scheibenförmige Perle, Halskette	5	0,4	0,6

Literatur: Nieszery, 1995, 265

*Grab 10*

jüngere LBK, Geschlecht: Männlich, Alter: Senil

V-Klappe (ID 6149) war wohl ca. 0,5 m von der ursprünglichen Lage am Becken nach Norden hin verlagert.

ID	Form	Lage	L.	B.	H.
6149	vollständige V-Klappe, einfach durchbohrt	13	9,3	7,2	0,4
6168	scheibenförmige Perle, Halskette	8	0,6	2,2	
6150	schmäler fragmentierter Armband	25	9,9	2,0	
6166	scheibenförmige Perle, Halskette	8	1,6	1,9	
6167	scheibenförmige Perle, Halskette	8	1,2	1,9	

6169	scheibenförmige Perle, Halskette	8	0,8	1,8
6170	scheibenförmige Perle, Halskette	8	1,2	1,7
6175	scheibenförmige Perle, Halskette	8	1,2	1,6
6176	scheibenförmige Perle, Halskette	8	0,5	1,6
6159	scheibenförmige Perle, Halskette	8	0,6	0,9
6177	scheibenförmige Perle, Halskette	8	0,7	0,9
6156	scheibenförmige Perle, Halskette	8	0,4	0,8
6174	längliche Perle, Halskette	8	2,9	0,8
6157	scheibenförmige Perle, Halskette	8	0,5	0,8
6155	scheibenförmige Perle, Halskette	8	0,5	0,7
6158	scheibenförmige Perle, Halskette	8	0,9	0,7
6160	scheibenförmige Perle, Halskette	8	0,5	0,7
6162	scheibenförmige Perle, Halskette	8	0,5	0,7
6163	scheibenförmige Perle, Halskette	8	0,4	0,7
6171	längliche Perle, Halskette	8	2,7	0,7
6173	längliche Perle, Halskette	8	2,1	0,7
6151	scheibenförmige Perle, Halskette	8	0,3	0,7
6153	scheibenförmige Perle, Halskette	8	0,3	0,7
6154	scheibenförmige Perle, Halskette	8	0,4	0,7
6161	scheibenförmige Perle, Halskette	8	0,5	0,7
6164	scheibenförmige Perle, Halskette	8	0,4	0,6
6165	scheibenförmige Perle, Halskette	8	0,3	0,6
6152	scheibenförmige Perle, Halskette	8	0,3	0,6
6172	längliche Perle, Halskette	8	2,8	0,6

Literatur: Nieszery, 1995, 265

#### Grab 11

jüngere LBK, Geschlecht: Weiblich, Alter: Matur/Senil

ID	Form	Lage	L.	B.
6184	kugelige Perle, Halskette	5	1,1	1,0
6183	längliche Perle, Halskette	5	1,8	0,8

Literatur: Nieszery, 1995, 266

#### Grab 12

jüngere LBK, Geschlecht: Männlich, Alter: Adult

Die fehlende Hälfte des Spondylusarmringes (ID 6194) wurde vermutlich durch Baumaschinen verlagert.

ID	Form	Lage	L.	B.
6199	scheibenförmige Perle, Halskette	5	0,6	0,9
6200	scheibenförmige Perle, Halskette	5	0,6	0,9
6198	scheibenförmige Perle, Halskette	5	0,7	0,9
6194	länglicher oder breiter fragmentierter Armring	25	11,6	0,8
6195	scheibenförmige Perle, Halskette	5	0,6	0,8
6196	scheibenförmige Perle, Halskette	5	0,6	0,8
6201	scheibenförmige Perle, Halskette	5	0,6	0,8
6197	scheibenförmige Perle, Halskette	5	0,5	0,7

Literatur: Nieszery, 1995, 266

#### Grab 13

jüngere LBK, Geschlecht: Unbestimmt, Alter: Adult

ID	Form	L.	B.
6205	länglicher oder breiter fragmentierter Armring	9,0	0,8

Literatur: Nieszery, 1995, 266

#### Grab 15

jüngere LBK, Geschlecht: Männlich, Alter: Adult

Das Grab war fast vollständig zerstört, deshalb ist eine vollständige Erhaltung des Inventars unwahrscheinlich.

ID	Form
6214	scheibenförmige Perle, ohne Kontext

Literatur: Nieszery, 1995, 266-267

#### Grab 18

jüngere LBK, Geschlecht: Männlich, Alter: Matur

ID	Form	Lage	L.	B.	H.
6223	breiter Armring	25	11,9	9,2	1,6
6222	vollständige V-Klappe, einfach durchbohrt	14	13,2	8,6	
6228	längliche Perle, Halskette	5	4,3	1,4	
6224	längliche Perle, Halskette	5	4,3	1,3	
6225	längliche Perle, Halskette	5	3,8	1,3	
6226	längliche Perle, Halskette	5	3,7	1,3	
6227	längliche Perle, Halskette	5	5,1	1,3	
6229	längliche Perle, Halskette	5	4,5	1,3	

Literatur: Nieszery, 1995, 267

#### Grab 19

jüngere LBK, Geschlecht: Unbestimmt, Alter: Infans 2

Spondylusarmring (ID 6232) fast vollständig vergangen.

ID	Form	Lage
6232	Armring	8

Literatur: Nieszery, 1995, 267-268

#### Grab 25

jüngere LBK, Geschlecht: Männlich, Alter: Matur

ID	Form	Lage	L.	B.	H.
6248	breiter Armring	25	11,4	8,8	1,2

Literatur: Nieszery, 1995, 269

#### Grab 28

jüngere LBK, Geschlecht: Männlich, Alter: Adult

Die Spondylusperlen (ID 6256 - 6280) sind von beiden Seiten doppelkonisch durchbohrt.

ID	Form	Lage	L.	B.	H.
6254	vollständige V-Klappe, einfach durchbohrt	14	10,9	9,0	
6255	breiter Armring	25	10,9	8,4	1,7
6273	längliche Perle, Halskette	5	5,6	1,6	
6274	scheibenförmige Perle, Halskette	5	0,7	1,6	
6259	scheibenförmige Perle, Halskette	5	0,8	1,5	
6279	längliche Perle, Halskette	5	5,3	1,5	
6280	scheibenförmige Perle, Halskette	5	0,8	1,5	
6275	scheibenförmige Perle, Halskette	5	0,8	1,4	
6258	scheibenförmige Perle, Halskette	5	0,8	1,3	
6260	scheibenförmige Perle, Halskette	5	0,8	1,3	
6265	scheibenförmige Perle, Halskette	5	1,0	1,3	
6268	scheibenförmige Perle, Halskette	5	0,9	1,3	
6272	scheibenförmige Perle, Halskette	5	0,9	1,3	
6278	scheibenförmige Perle, Halskette	5	0,9	1,3	
6264	scheibenförmige Perle, Halskette	5	1,0	1,2	
6266	scheibenförmige Perle, Halskette	5	0,8	1,2	
6267	scheibenförmige Perle, Halskette	5	0,8	1,2	
6270	scheibenförmige Perle, Halskette	5	0,8	1,2	
6257	scheibenförmige Perle, Halskette	5	0,6	1,0	
6261	scheibenförmige Perle, Halskette	5	0,5	1,0	
6263	längliche Perle, Halskette	5	2,5	1,0	
6271	längliche Perle, Halskette	5	5,0	1,0	
6276	längliche Perle, Halskette	5	3,5	1,0	
6277	scheibenförmige Perle, Halskette	5	0,6	1,0	
6256	scheibenförmige Perle, Halskette	5	0,5	1,0	
6262	längliche Perle, Halskette	5	1,3	0,8	
6269	scheibenförmige Perle, Halskette	5	0,6	0,5	

Literatur: Nieszery, 1995, 269-270

#### Grab 32

jüngere LBK, Geschlecht: Weiblich, Alter: Senil

Spondylusklappe (ID 6287) verschollen.

ID	Form	Lage
6287	kompletter scheibenförmiger Anhänger, zweifach durchbohrt	14

Literatur: Nieszery, 1995, 270-271

#### Grab 41

jüngere LBK, Geschlecht: Unbestimmt, Alter: Infans 2

ID	Form	Lage	L.	B.	H.
6539	schmaler Armring	25	9,0	8,2	2,4
6542	längliche Perle, Halskette	5	4,1	1,5	
6543	längliche Perle, Halskette	5	5,3	1,4	
6544	längliche Perle, Halskette	5	4,7	1,4	
6546	längliche Perle, Halskette	5	5,6	1,4	
6547	scheibenförmige Perle, Halskette	5	0,9	1,4	
6540	längliche Perle, Halskette	5	5,5	1,3	
6545	längliche Perle, Halskette	5	4,2	1,2	
6541	längliche Perle, Halskette	5	3,1	1,2	

Literatur: Nieszery, 1995, 272

#### Grab 48

jüngere LBK, Geschlecht: Männlich, Alter: Adult

ID	Form	Lage	L.	B.	H.
6595	schmaler Armring	25	10,2	8,9	2,2

Literatur: Nieszery, 1995, 274

#### Grab 60

jüngere LBK, Geschlecht: Weiblich, Alter: Matur

ID	Form	Lage	L.	H.
6609	scheibenförmige Perle, Halskette	5	1,4	1,8
6612	scheibenförmige Perle, Halskette	5	0,6	1,8
6603	längliche Perle, Halskette	5	4,5	1,7

6610	scheibenförmige Perle, Halskette	5	0,7	1,7	
6613	scheibenförmige Perle, Halskette	5	0,7	1,7	
6598	längliche Perle, Halskette	5	5,8	1,7	
6601	längliche Perle, Halskette	5	4,7	1,6	
6605	längliche Perle, Halskette	5	2,6	1,6	
6611	scheibenförmige Perle, Halskette	5	0,6	1,6	
6599	längliche Perle, Halskette	5	5,2	1,5	
6602	längliche Perle, Halskette	5	3,0	1,5	
6604	längliche Perle, Halskette	5	4,4	1,5	
6607	längliche Perle, Halskette	5	3,2	1,5	
6608	längliche Perle, Halskette	5	3,0	1,5	
6606	längliche Perle, Halskette	5	2,6	1,4	
6600	längliche Perle, Halskette	5	3,5	1,3	

Literatur: Nieszery, 1995, 276

#### Grab 61

jüngere LBK, Geschlecht: Männlich, Alter: Adult  
V-Klappe (ID 6736) sehr stark verwittert.

ID	Form	Lage	L.	B.	H.
6736	V-Klappe	14	5,4	4,8	

Literatur: Nieszery, 1995, 276

#### Grab 68

jüngere LBK, Geschlecht: Weiblich, Alter: Matur  
Perlen (ID 6741 - ID 6762) mit deutlichen Abnutzungsspuren.

ID	Form	Lage	L.	B.	H.
6740	kompletter scheibenförmiger Anhänger, zweifach durchbohrt	14	11,0	11,0	2,2
6754	längliche Perle, Halskette	5	6,0	1,7	
6760	längliche Perle, Halskette	5	5,5	1,6	
6741	längliche Perle, Halskette	5	6,3	1,5	
6742	längliche Perle, Halskette	5	5,0	1,5	
6744	längliche Perle, Halskette	5	4,6	1,5	
6758	längliche Perle, Halskette	5	4,7	1,5	
6759	längliche Perle, Halskette	5	4,9	1,4	
6757	längliche Perle, Halskette	5	6,7	1,4	
6745	längliche Perle, Halskette	5	3,7	1,3	
6761	längliche Perle, Halskette	5	3,4	1,3	
6762	längliche Perle, Halskette	5	6,0	1,3	
6746	längliche Perle, Halskette	5	5,0	1,2	
6748	längliche Perle, Halskette	5	4,3	1,2	
6749	längliche Perle, Halskette	5	5,1	1,2	
6756	längliche Perle, Halskette	5	4,2	1,2	
6743	längliche Perle, Halskette	5	3,4	1,1	
6755	längliche Perle, Halskette	5	5,0	1,1	
6747	längliche Perle, Halskette	5	5,1	1,0	
6750	längliche Perle, Halskette	5	2,1	1,0	
6753	längliche Perle, Halskette	5	4,2	1,0	
6752	längliche Perle, Halskette	5	2,7	0,9	
6751	längliche Perle, Halskette	5	1,8	0,8	

Literatur: Nieszery, 1995, 278

#### Grab 139

jüngere LBK, Geschlecht: Männlich, Alter: Juvenil  
V-Klappe (ID 6767) am Ende des kleiner Flügels einmal durchbohrt. Daneben auch noch vier weitere Löcher an der Bruchstelle die vermutlich der Reparatur dienen.

ID	Form	Lage	L.	B.	H.
6767	reparierte V-Klappe, sechsfach durchbohrt	14	11,6	9,8	
6768	schmaler Armring	27	9,4	9,4	1,2
6776	scheibenförmige Perle, Halskette	5	0,5	1,3	
6770	längliche Perle, Halskette	5	4,4	1,2	
6772	längliche Perle, Halskette	5	3,1	1,2	
6769	längliche Perle, Halskette	5	4,4	1,1	
6771	längliche Perle, Halskette	5	3,3	1,1	
6773	längliche Perle, Halskette	5	2,9	1,1	
6774	längliche Perle, Halskette	5	2,9	1,1	
6775	IDlängliche Perle, Halskette	5	2,6	1,1	

Literatur: Nieszery, 1995, 291-292

#### Grab 141

jüngere LBK, Geschlecht: Männlich, Alter: Adult

ID	Form	Lage	L.	B.	H.
6787	schmaler Armring	8	11,6	9,0	3,4
6786	vollständige V-Klappe, einfach durchbohrt	14	11,1	8,6	
6788	längliche Perle, Halskette	5	6,3	1,4	
6790	längliche Perle, Halskette	5	5,0	1,4	
6789	längliche Perle, Halskette	5	5,4	1,3	
6791	längliche Perle, Halskette	5	4,7	1,3	

6792	längliche Perle, Halskette	5	2,4	1,1	
6798	scheibenförmige Perle, Halskette	5	0,6	1,0	
6795	scheibenförmige Perle, Halskette	5	0,7	1,0	
6797	scheibenförmige Perle, Halskette	5	0,7	0,9	
6796	scheibenförmige Perle, Halskette	5	0,8	0,9	
6799	scheibenförmige Perle, Halskette	5	0,6	0,9	
6800	scheibenförmige Perle, Halskette	5	0,6	0,8	
6802	scheibenförmige Perle, Halskette	5	0,5	0,8	
6801	scheibenförmige Perle, Halskette	5	0,7	0,8	
6794	längliche Perle, Halskette	5	2,0	0,6	
6793	längliche Perle, Halskette	5	2,1	0,6	

Literatur: Nieszery, 1995, 292

#### Grab 143

jüngere LBK, Geschlecht: Unbestimmt, Alter: Juvenil

ID	Form	Lage	L.	B.	H.
6809	kompletter scheibenförmiger Anhänger, zweifach durchbohrt	14	10,7	10,7	0,4
6810	längliche Perle, Halskette	8	3,4	1,2	
6812	längliche Perle, Halskette	8	2,7	1,2	
6814	scheibenförmige Perle, Halskette	8	0,9	1,2	
6811	längliche Perle, Halskette	8	3,2	1,1	
6815	scheibenförmige Perle, Halskette	8	0,6	1,1	
6816	scheibenförmige Perle, Halskette	8	0,8	0,8	
6817	scheibenförmige Perle, Halskette	8	0,3	0,8	
6813	längliche Perle, Halskette	8	1,1	0,7	

Literatur: Nieszery, 1995, 292-293

#### Oberflächenfund

jüngere LBK,

ID	Form	L.	B.
6859	kompletter scheibenförmiger Anhänger, zweifach durchbohrt	10,3	10,3
6861	längliche Perle, ohne Kontext	3,1	1,4
6862	längliche Perle, ohne Kontext	2,7	1,3
6868	längliche Perle, ohne Kontext	2,8	1,2
6860	längliche Perle, ohne Kontext	3,5	1,1
6864	längliche Perle, ohne Kontext	2,3	1,1
6865	längliche Perle, ohne Kontext	2,2	1,1
6866	längliche Perle, ohne Kontext	2,2	1,1
6867	scheibenförmige Perle, ohne Kontext	1,0	1,1
6872	scheibenförmige Perle, ohne Kontext	0,7	1,1
6869	scheibenförmige Perle, ohne Kontext	0,6	1,1
6871	scheibenförmige Perle, ohne Kontext	0,8	1,1
6863	längliche Perle, ohne Kontext	2,5	1,0
6870	scheibenförmige Perle, ohne Kontext	0,6	0,9

Literatur: Nieszery, 1995, 316

#### 44 Arnstadt Stadtrandsiedlung

##### Grab

LBK, Geschlecht: Weiblich, Alter: Juvenil

ID	Form
5592	Armring

Literatur: Kahlke, 1953/54b

#### 45 Bernburg

##### Unklar

LBK

ID	Form
7576	bis tonnenförmige Perle, ohne Kontext
7613	bis
7614	bis kugelige Perle, ohne Kontext
7627	bis
7628	bis
7635	bis scheibenförmige Perle, ohne Kontext
7636	bis
7750	bis längliche Perle, ohne Kontext
7752	schmaler Armring
7753	schmaler Armring
7754	kompletter scheibenförmiger Anhänger, einfach durchbohrt
7755	kompletter scheibenförmiger Anhänger, zweifach durchbohrt

Literatur: Butschkow, 1935, 116; Pfeiffer, 1914, 83; Virchow, 1884

**46 Bischleben****Grab 4**

ältere LBK, Geschlecht: Unbestimmt, Alter: Unbestimmt

ID	Form	L.	B.	H.
5591	kompletter leicht gebogener Anhänger, einfach durchbohrt	4,9	2,3	1,3

Literatur: Kahlke, 1953/54a

**47 Bliederstedt****Unklar**

ältere LBK

ID	Form	L.	B.	H.
17277	kompletter scheibenförmiger Anhänger, dreifach durchbohrt	9,3	8,8	2,0

Literatur: Neumann, 1939

**48 Bornstedt****Grab**

mittlere LBK, Geschlecht: Unbestimmt, Alter: Infans 1/2

ID	Form	Lage	L.	B.	H.
5577	kompletter scheibenförmiger Anhänger, zweifach durchbohrt	14	9,6	9,1	0,6

Literatur: Marschall, 1970

**49 Bruchstedt****Grab BR/13**

ältere LBK, Geschlecht: Weiblich, Alter: Frühadult

Doppelbestattung mit BR/14

ID	Form	Lage	L.	B.	H.
5998	fragmentierter leicht gebogener Anhänger, einfach durchbohrt	8	4,8	1,0	1,6

Literatur: Kahlke, 2004, 76-78

**50 Derenburg****Grab DBG 600**

jüngere LBK, Geschlecht: Weiblich, Alter: Matur

ID	Form	Lage	L.	B.	H.
5499	kompletter scheibenförmiger Anhänger, dreifach durchbohrt	14	10,0	9,0	2,2

Literatur: Fritsch et al., 2008, 115-116

**Grab 604/3**

jüngere LBK, Geschlecht: Weiblich, Alter: Adult/Matur

ID	Form	Lage	L.	B.	H.
5504	breiter Armring	9	9,6	9,6	1,4
5509	längliche Perle, Halskette	5	2,2	1,4	
5510	längliche Perle, Halskette	5	3,2	1,4	
5511	längliche Perle, Halskette	5	3,0	1,4	
5507	längliche Perle, Halskette	5	2,6	1,2	
5508	längliche Perle, Halskette	5	1,6	1,2	
5512	längliche Perle, Halskette	5	3,4	1,2	
5506	längliche Perle, Halskette	5	1,6	0,9	

Literatur: Fritsch et al., 2008, 119-120

**Grab DBG 708**

jüngere LBK, Geschlecht: Weiblich, Alter: Adult/Matur

Die Spondylusperlen (ID 5523 - ID 5528) wurden durch Kleinsäuger verlagert.

ID	Form	Lage	L.	B.	H.
5520	kompletter scheibenförmiger Anhänger, zweifach durchbohrt	14	9,6	8,7	2,1
5521	breiter Armring	25	9,0	8,2	1,2
5522	breiter Armring, zweifach durchbohrt	27	9,2	8,2	2,1
5524	längliche Perle, ohne Kontext		2,0	1,0	
5523	längliche Perle, ohne Kontext		1,8	0,8	
5525	längliche Perle, ohne Kontext		2,4	0,8	
5526	längliche Perle, ohne Kontext		2,3	0,8	
5527	längliche Perle, ohne Kontext		2,4	0,8	
5528	längliche Perle, ohne Kontext		2,6	0,8	

Literatur: Fritsch et al., 2008, 131-132

**51 Egein****Grab**

LBK, Geschlecht: Unbestimmt, Alter: Infans 1/2

ID	Form
7532	Muschel

Literatur: Biermann, 2001-2003; Hoffmann, 1978, 186

**52 Eilsleben****Unklar**

jüngste LBK

ID	Form
7208	Perle ohne Kontext

Literatur: Kaufmann, 1980, 204

**54 Erfurt-Steiger****Grab**

LBK, Geschlecht: Weiblich, Alter: Adult

ID	Form	Lage	L.	B.	H.
5626	Armring	25	10,0	8,6	
5627	Armring	27	8,8	8,5	1,6
5623	kompletter scheibenförmiger Anhänger, dreifach durchbohrt	8	9,3	8,0	
5625	kompletter scheibenförmiger Anhänger, zweifach durchbohrt	14	4,4	4,4	0,9
5624	kompletter scheibenförmiger Anhänger, zweifach durchbohrt	15	4,0	4,0	0,9
5594	bis				
5611	längliche Perle, Halskette	5			
5612	bis				
5622	recycelter Ring	5			

Literatur: Zschiesche, 1905

**55 Essenbach- Ammerbreite****Grab 1**

jüngere LBK, Geschlecht: Unbestimmt, Alter: Infans 1

ID	Form	Lage	L.	B.
7067	scheibenförmige Perle, ohne Kontext		0,6	1,0
7069	scheibenförmige Perle, ohne Kontext		0,6	1,0
7070	scheibenförmige Perle, ohne Kontext		0,5	1,0
7068	scheibenförmige Perle, ohne Kontext		0,6	0,9
7065	scheibenförmige Perle, ohne Kontext		0,6	0,8
7071	längliche Perle, ohne Kontext		1,6	0,7
7072	längliche Perle, ohne Kontext		3,3	0,7
7073	längliche Perle, ohne Kontext		3,0	0,7
7074	längliche Perle, ohne Kontext		3,2	0,7
7063	scheibenförmige Perle, ohne Kontext	5	0,8	0,6
7064	scheibenförmige Perle, ohne Kontext		0,7	0,6
7066	scheibenförmige Perle, ohne Kontext		0,2	0,6

Literatur: Brink-Kloke, 1990, 455-456

**Grab 3**

jüngere LBK, Geschlecht: Unbestimmt, Alter: Juvenil

ID	Form	Lage	L.	B.
7084	scheibenförmige Perle, Halskette	5	1,4	1,2
7085	längliche Perle, Halskette	5	2,2	1,2
7083	längliche Perle, Halskette	5	1,3	1,0

Literatur: Brink-Kloke, 1990, 458-459

**Grab 18**

jüngere LBK, Geschlecht: Weiblich, Alter: Matur

Funde waren nicht mehr in situ.

ID	Form	L.	B.
7149	scheibenförmige Perle, ohne Kontext	1,6	1,4
7118	scheibenförmige Perle, ohne Kontext	1,0	1,2
7128	scheibenförmige Perle, ohne Kontext	1,2	1,2
7135	scheibenförmige Perle, ohne Kontext	1,2	1,2
7139	scheibenförmige Perle, ohne Kontext	1,1	1,2
7144	längliche Perle, ohne Kontext	1,5	1,2
7145	scheibenförmige Perle, ohne Kontext	1,4	1,2
7148	scheibenförmige Perle, ohne Kontext	1,2	1,2

7136	scheibenförmige Perle, ohne Kontext	1,1	1,1
7119	scheibenförmige Perle, ohne Kontext	1,0	1,0
7120	scheibenförmige Perle, ohne Kontext	0,9	1,0
7123	scheibenförmige Perle, ohne Kontext	0,9	1,0
7125	scheibenförmige Perle, ohne Kontext	1,0	1,0
7126	scheibenförmige Perle, ohne Kontext	1,0	1,0
7127	scheibenförmige Perle, ohne Kontext	1,0	1,0
7129	scheibenförmige Perle, ohne Kontext	1,1	1,0
7130	scheibenförmige Perle, ohne Kontext	1,1	1,0
7131	scheibenförmige Perle, ohne Kontext	1,1	1,0
7132	scheibenförmige Perle, ohne Kontext	0,9	1,0
7134	scheibenförmige Perle, ohne Kontext	1,0	1,0
7137	scheibenförmige Perle, ohne Kontext	1,1	1,0
7138	scheibenförmige Perle, ohne Kontext	1,1	1,0
7140	scheibenförmige Perle, ohne Kontext	1,2	1,0
7141	scheibenförmige Perle, ohne Kontext	1,2	1,0
7143	längliche Perle, ohne Kontext	1,5	1,0
7146	längliche Perle, ohne Kontext	1,4	1,0
7147	längliche Perle, ohne Kontext	1,4	1,0
7121	scheibenförmige Perle, ohne Kontext	0,8	0,9
7122	scheibenförmige Perle, ohne Kontext	0,9	0,9
7133	scheibenförmige Perle, ohne Kontext	1,0	0,9
7142	längliche Perle, ohne Kontext	1,2	0,9
7124	scheibenförmige Perle, ohne Kontext	0,9	0,8
7154	längliche Perle, ohne Kontext	1,8	0,5
7150	scheibenförmige Perle, ohne Kontext		
7151	scheibenförmige Perle, ohne Kontext		
7152	scheibenförmige Perle, ohne Kontext		
7153	scheibenförmige Perle, ohne Kontext		

Literatur: Brink-Kloke, 1990, 469

#### Grab 23

jüngere LBK, Geschlecht: Männlich, Alter: Spätmatur  
Spondyluskuppe (ID 7156) weist Abnutzungsspuren auf.

ID	Form	Lage	L.	B.
7156	kompletter scheibenförmiger Anhänger, dreifach durchbohrt	14	8,2	7,6

Literatur: Brink-Kloke, 1990, 473

#### Grab 29

jüngere LBK, Geschlecht: Unbestimmt, Alter: Erwachsen

ID	Form	L.	B.
7181	längliche Perle, ohne Kontext	2,2	1,2

Literatur: Brink-Kloke, 1990, 477

#### Grab 30

jüngere LBK, Geschlecht: Männlich, Alter: Spätadult  
Spondylusarmring ID 7193 wurde 2,5 m vom Grab entfernt gefunden und wurde deshalb vermutlich sekundär verlagert.

ID	Form	L.	B.	H
7190	längliche Perle, ohne Kontext	5,1	1,3	
7193	schmäler fragmentierter Armring	10,4		2,0

Literatur: Brink-Kloke, 1990, 480-481

## 56 Flornborn

### Grab 1

Flornborn, Geschlecht: Unbestimmt, Alter: Unbestimmt

ID	Form	L.	B.	H.
16794	breiter Armring	8,0	6,4	2,2
16802	längliche Perle, ohne Kontext	3,3	2,1	
16803	längliche Perle, ohne Kontext	4,0	2,0	
16800	längliche Perle, ohne Kontext	2,9	1,6	
16799	längliche Perle, ohne Kontext	2,6	1,4	
16796	längliche Perle, ohne Kontext	3,0	1,2	
16801	längliche Perle, ohne Kontext	1,8	1,2	
16795	längliche Perle, ohne Kontext	3,2	1,0	
16797	längliche Perle, ohne Kontext	2,8	1,0	
16798	längliche Perle, ohne Kontext	2,2	1,0	
16804	kompletter tränenförmiger Anhänger, einfach durchbohrt	1,8	1,0	0,6
16805	kompletter tränenförmiger Anhänger, einfach durchbohrt	2,0	1,0	0,4
16807	kompletter tränenförmiger Anhänger, einfach durchbohrt	1,7	1,0	0,6
16806	kompletter tränenförmiger Anhänger, einfach durchbohrt	1,8	0,8	0,6

Literatur: Richter, 1968/69, 160

### Grab 7

Flornborn, Geschlecht: Unbestimmt, Alter: Unbestimmt

ID	Form	L.	B.	H.
16809	breiter Armring	6,0	6,0	1,6

Literatur: Richter, 1968/69, 160

### Grab 39

Flornborn, Geschlecht: Unbestimmt, Alter: Unbestimmt

ID	Form	L.	B.	H.
16816	unregelmäßige Perle, ohne Kontext	3,4	3,2	
16815	kompletter gebogener Anhänger, einfach durchbohrt	5,8	1,2	0,5
16817	längliche Perle, ohne Kontext	2,4	1,0	
16818	längliche Perle, ohne Kontext	2,4	1,0	

Literatur: Richter, 1968/69, 166

### Grab 28

Flornborn, Geschlecht: Unbestimmt, Alter: Unbestimmt

ID	Form	L.	B.	H.
16820	kompletter gebogener Anhänger, einfach durchbohrt	7,1	1,1	1,2

Literatur: Richter, 1968/69, 164

### Grab 40

Flornborn, Geschlecht: Männlich, Alter: Matur

Ein Anhänger (ID 16821) am Becken und einer (ID 16822) am rechten Knie.

ID	Form	Lage	L.	B.	H.
16821	fragmentierter scheibenförmiger Anhänger, dreifach durchbohrt	14	9,0	7,4	1,4
16823	längliche Perle, ohne Kontext		2,2	1,4	
16822	kompletter gebogener Anhänger, zweifach durchbohrt		5,8	1,3	1,2
16825	längliche Perle, ohne Kontext		1,6	1,2	
16824	längliche Perle, ohne Kontext		1,8	1,0	
16826	längliche Perle, ohne Kontext		1,5	0,8	

Literatur: Richter, 1968/69, 168

### Grab 44

Flornborn, Geschlecht: Unbestimmt, Alter: Unbestimmt

ID	Form	L.	B.
16829	längliche Perle, ohne Kontext	1,8	1,3
16827	kompletter gebogener Anhänger, einfach durchbohrt	6,8	1,0
16828	längliche Perle, ohne Kontext	2,6	1,0

Literatur: Richter, 1968/69, 168

### Grab 67

Flornborn, Geschlecht: Unbestimmt, Alter: Unbestimmt

Perle (ID 16830) mit einer zusätzlichen Durchbohrung in der Mitte.

ID	Form	L.	B.
16830	längliche Perle, ohne Kontext	3,4	1,8

Literatur: Richter, 1968/69, 170

**Grab 73**

Flornborn, Geschlecht: Unbestimmt, Alter: Unbestimmt

ID	Form	L.	B.
16831	längliche Perle, ohne Kontext	1,8	1,3

Literatur: Richter, 1968/69, 170

**57 Friedensdorf***Einzelfund*

LBK

ID	Form
7575	V-Klappe, durchbohrt

Literatur: Butschkow, 1935, 116

**58 Großörner***Unklar*

LBK

ID	Form
7548	
bis 7570	scheibenförmige Perle, ohne Kontext

Literatur: Butschkow, 1935, 105

**59 Halberstadt - Sonntagsfeld***Grab HBS 139*

jüngere LBK, Geschlecht: Weiblich, Alter: Adult

ID	Form	Lage	L.	B.
5546	längliche Perle, ohne Kontext	8	12,0	1,6
5551	längliche Perle, ohne Kontext		10,8	1,6
5550	längliche Perle, ohne Kontext	28	10,2	1,4
5552	längliche Perle, ohne Kontext	5	9,1	1,4
7061	längliche Perle, ohne Kontext	28	9,8	1,4
5548	längliche Perle, ohne Kontext	8	6,0	1,2
5549	längliche Perle, ohne Kontext	27	10,0	1,2
5554	längliche Perle, ohne Kontext		5,4	1,2
5547	längliche Perle, ohne Kontext	8	4,4	1,0
5553	längliche Perle, ohne Kontext		6,2	1,0
5555	längliche Perle, ohne Kontext		3,4	0,8
5556	längliche Perle, ohne Kontext	28	2,2	0,8
5557	längliche Perle, ohne Kontext			

Literatur: Fritsch et al., 2008, 132

*Grab HBS 847*

jüngere LBK, Geschlecht: Weiblich, Alter: Matur/Senil

ID	Form	Lage	L.	B.	H.
5560	kompletter tränenförmiger Anhänger, einfach durchbohrt	5	2,8	1,8	

Literatur: Fritsch et al., 2008, 153

**60 Helfta***Unklar*

LBK

ID	Form
5628	kompletter scheibenförmiger Anhänger, dreifach durchbohrt

Literatur: Butschkow, 1935, 109

**61 Herxheim***Grab 1237*

LBK, Geschlecht: Weiblich, Alter: Adult

ID	Form	Lage	L.	B.	H.
7204	vollständiger Gewandknebel, zweifach durchbohrt	14	5,6	1,8	1,6

Literatur: Haack, 2008, 125

**63 Körner***Einzelfund*

LBK

ID	Form
25038	V-Klappe

Literatur: Barth, 1962; Nieszery, 1995, 180

**66 Mangolding***Grab 8*

jüngere LBK, Geschlecht: Weiblich, Alter: Adult

ID	Form	Lage	L.	B.	H.
7052	kompletter scheibenförmiger Anhänger, zweifach durchbohrt	14	10,6	8,7	1,0
7055	längliche Perle, Halskette	5	3,0	0,9	
7053	längliche Perle, Halskette	5	1,9	0,8	
7054	längliche Perle, Halskette	5	2,1	0,8	

Literatur: Nieszery, 1995, 311

*Einzelfund*

LBK

Bei dem Artefakt ID 7059 könnte es sich um Beigaben von Grab Nr. 4 handeln, allerdings ist der Befund vollständig zerstört (Nieszery, 1995, 310).

ID	Form	L.	B.	H.
7060	schmaler Arming	10,4	9,3	1,8
7059	vollständige V-Klappe, einfach durchbohrt			

Literatur: Nieszery, 1995, 310

**67 Michelsberg bei Fronhofen***Unklar*

LBK

ID	Form
7205	Arming
7206	kompletter scheibenförmiger Anhänger, zweifach durchbohrt
7207	kompletter scheibenförmiger Anhänger, zweifach durchbohrt

Literatur: Frickhinger, 1926, 70-71

**68 Mölsheim***Grab*

LBK, Geschlecht: Unbestimmt, Alter: Unbestimmt

ID	Form	L.	B.
7209	Perle ohne Kontext	3,2	1,7

Literatur: Koehl, 1903, 24

**69 Reinsdorf an der Unstrut (Nebra)***Unklar*

ID	Form	L.	B.	H.
24794	kompletter scheibenförmiger Anhänger, dreifach durchbohrt mit Gebrauchsspuren	9,5	8,5	1,5
24796	tonnenförmige Perle, ohne Kontext	4,0	3,0	
24797	längliche Perle, ohne Kontext	3,5	1,3	
24798	längliche Perle, ohne Kontext	3,5	1,3	
24795	kompletter gebogener Anhänger, einfach durchbohrt	8,5		3,0

Literatur: Größler, 1902, 112-113; Pfeiffer, 1914, 69

**70 Rheindürkheim***Grab VI*

Hinkelstein, Geschlecht: Unbestimmt, Alter: Unbestimmt

ID	Form	Lage	L.	B.
7217	kompletter scheibenförmiger Anhänger, zweifach durchbohrt	16	10,0	9,5
7218	kompletter scheibenförmiger Anhänger, zweifach durchbohrt	18	11,4	7,7

Literatur: Zápotocká, 1972, 329-330

**71 Salpeterhütte bei Markwerben***Unklar*

LBK

ID	Form
5580	kompletter gebogener Anhänger, einfach durchbohrt

Literatur: Niklassen, 1927, 4

**72 Schwetzingen***Grab 48*

jüngere/jüngste LBK, Geschlecht: Weiblich, Alter: Spätadult

ID	Form	Lage	L.	B.	H.
7196	schmaler Arming	26	11,9	10,6	1,4
7197	kompletter scheibenförmiger Anhänger, zweifach durchbohrt	14	10,6	9,1	1,7

Literatur: Gerling, 2012, 146

**Grab 99**

mittlere/Beginn jüngere LBK, Geschlecht: Weiblich, Alter: Spätadult

Horizontalstratigraphische Hinweise datieren das Grab in die mittlere und die beginnende jüngere Phase der LBK (Gerling, 2012, 117).

ID	Form	L.	B.	H.
7199	längliche Perle, ohne Kontext	3,5	1,9	

Literatur: Gerling, 2012, 160

**Grab 151**

mittlere/Beginn jüngere LBK, Geschlecht: Weiblich, Alter: Adult

ID	Form	L.	B.
7200	längliche Perle, ohne Kontext	2,6	1,4

Literatur: Gerling, 2012, 175

**Grab 170**

mittlere/Beginn jüngere LBK, Geschlecht: Weiblich, Alter: Frühadult

Horizontalstratigraphische Hinweise datieren das Grab in die mittlere und die beginnende jüngere Phase der LBK (Gerling 2012, 117).

ID	Form	Lage	L.	B.
7201	längliche Perle, ohne Kontext	5	2,8	1,5
7202	längliche Perle, ohne Kontext	5	1,8	1,2

Literatur: Gerling, 2012, 180

**73 Sengkofen****Grab 1**

jüngere LBK, Geschlecht: Unbestimmt, Alter: Unbestimmt

Skelettmaterial war nicht mehr auffindbar - stark gestört.

ID	Form	Lage	L.	B.	H.
6873	Perle ohne Kontext				
6875	reparierte V-Klappe, dreifach durchbohrt	14	9,6	7,8	
6877	längliche Perle, Halskette	8	2,3	1,9	
6878	längliche Perle, Halskette	8	4,1	1,3	
6876	fragmentierter Arming	2527	10,1		
6879	Perle, Halskette	8			
6880	Perle, Halskette	8			
6881	Perle, Halskette	8			
6882	Perle, Halskette	8			
6883	Perle, Halskette	8			
6884	Perle, Halskette	8			
6885	Perle, Halskette	8			
6886	Perle, Halskette	8			
6887	Perle, Halskette	8			
6888	Perle, Halskette	8			
6889	Perle, Halskette	8			
6891	fragmentierter scheibenförmiger Anhänger, zweifach durchbohrt				
6892	schmaler runder oder ovaler Kompositarring mit mehr als 2 Löchern	2527	10,7	3,8	1,4
6902	schmaler Arming	25	9,7		1,0
6905	längliche Perle, Halskette	5	4,3	2,0	
6906	kugelige Perle, Halskette	5	1,7	1,7	
6904	kompletter scheibenförmiger Anhänger, zweifach durchbohrt	14	9,1		
6908	längliche Perle, Halskette	5	3,5	1,6	
6909	längliche Perle, Halskette	5	3,7	1,6	
6910	längliche Perle, Halskette	5	4,7	1,1	
6962	kompletter scheibenförmiger Anhänger, zweifach durchbohrt	14	9,1	9,3	0,8

Literatur: Nieszery, 1995, 305

**74 Sondershausen****Grab SO/10**

ältere LBK, Geschlecht: Unbestimmt, Alter: Infans 2

Spondylusscheibe (ID 5875) zeigt an den Löchern Abnutzungs- oder Führungsspuren einer Kordel.

ID	Form	Lage	L.	B.	H.
5875	kompletter scheibenförmiger Anhänger, zweifach durchbohrt	14	4,0	4,0	2,3

Literatur: Kahlke, 2004, 21

**Grab SO/13**

ältere LBK, Geschlecht: Weiblich, Alter: Frühadult

Die Bestattung ist teilweise gestört. Über der Toten fanden sich einige Keramikreste. Der Spondylsanhänger (ID 5881) wurde einmal durchbohrt und am unteren Ende nochmals angebohrt.

ID	Form	Lage	L.	B.	H.
5881	kompletter leicht gebogener Anhänger, einfach durchbohrt mit Gebrauchsspuren	8	4,3	1,2	1,3

Literatur: Kahlke, 2004, 21-23

**Grab SO/17**

ältere LBK, Geschlecht: Weiblich, Alter: Frühmatur

ID	Form	L.	B.	H.
5893	gebogener recycelter Ring, einfach durchbohrt	7,2	1,0	0,8

Literatur: Kahlke, 2004, 24

**Grab SO/32**

ältere LBK, Geschlecht: Weiblich, Alter: Frühadult

Spondylus V-Klappe (ID 5921) wurde nicht im Zusammenhang gefunden, sondern in zwei Einzelteilen. Die Röhrenperle mit der ID 5926 wurde von zwei Seiten durchbohrt.

ID	Form	Lage	L.	B.
5921	reparierte V-Klappe, einfach durchbohrt	10	9,9	8,6
5924	längliche Perle, Halskette	8	3,2	1,4
5928	längliche Perle, Halskette	8	2,6	1,4
5923	längliche Perle, Halskette	8	2,6	1,3
5922	längliche Perle, Halskette	8	2,8	1,2
5925	längliche Perle, Halskette	8	3,8	1,2
5926	längliche Perle, Halskette	8	3,0	1,2
5927	längliche Perle, Halskette	8	3,4	1,1
5929	längliche Perle, Halskette	8	2,7	1,0
5930	längliche Perle, Halskette	8	3,1	1,0

Literatur: Kahlke, 2004, 32

**Grab SO/42**

ältere LBK, Geschlecht: Weiblich, Alter: Frühadult

Die V-Klappe (ID 5974) ist zerbrochen und wurde vermutlich mit zwei Durchbohrungen repariert.

ID	Form	Lage	L.	B.
5974	reparierte V-Klappe, zweifach durchbohrt	14	8,0	7,2

Literatur: Kahlke, 2004, 36

**75 Straubing****Grab**

LBK, Geschlecht: Unbestimmt, Alter: Unbestimmt

Während Keim (1957, 127) nur von vier weißen Perlen spricht, handelt es sich für Maier (1964, 24) um Spondylusschmuck.

ID	Form
7533	scheibenförmige Perle, ohne Kontext
7534	scheibenförmige Perle, ohne Kontext
7535	scheibenförmige Perle, ohne Kontext
7536	scheibenförmige Perle, ohne Kontext

Literatur: Keim, 1957; Maier, 1964, 24

**76 Stuttgart-Mühlhausen****Grab II-48**

ältere LBK, Geschlecht: Männlich, Alter: Matur

ID	Form
7758	Perle ohne Kontext
7765	Perle ohne Kontext
7766	Anhänger

Literatur: Price et al., 2003, 37

**Grab II-55**

ältere LBK, Geschlecht: Männlich, Alter: Adult

ID	Form
7768	Perle ohne Kontext
7769	Perle ohne Kontext

Literatur: Price et al., 2003, 37

**79 Vaihingen****Grab 128**

LBK, Geschlecht: Unbestimmt, Alter: Infans 1

Bestattung innerhalb der Siedlung.

ID	Form
7772	Anhänger

Literatur: Krause, 2000, 25

**81 Wittmar****Grab 38**

mittlere LBK, Geschlecht: Weiblich, Alter: Frühadulthood

Bei der Spondylusklappe (ID 17312) ist unklar, ob es sich um einen Gürtelverschluss oder einen Anhänger handelt, da sie sich zwar unterhalb der Rippen, aber über einer Röhrenperle befand (Rötting, 1983, 146).

ID	Form	Lage	L.	B.
17312	kompletter scheibenförmiger Anhänger, dreifach durchbohrt	11	7,0	7,0
17308	längliche Perle, Halskette	8	3,2	
17309	längliche Perle, Halskette	8	3,2	
17310	längliche Perle, Halskette	8	3,2	
17311	längliche Perle, Halskette	11	3,1	

Literatur: Rötting, 1983, 142

**Grab 33**

mittlere LBK, Geschlecht: Weiblich, Alter: Matur

ID	Form	L
17315	kompletter gebogener Anhänger, einfach durchbohrt	4,8

17316 längliche Perle, ohne Kontext

Literatur: Rötting, 1983, 142

**82 Wulfen (Kreis Köthen)****Grab**

LBK, Geschlecht: Weiblich, Alter: Juvenil

Größenangaben zu den Perlen (ID 5565 - 5570) nicht möglich. Die Länge beträgt zwischen 1,95 und 3,3 cm und der Durchmesser zwischen 0,95 und 1,2 cm.

ID	Form	Lage	L.	B.	H.
5564	kompletter scheibenförmiger Anhänger, dreifach durchbohrt	14	8,7	8,2	1,8
5565	längliche Perle, Halskette	5			
5566	längliche Perle, Halskette	5			
5567	längliche Perle, Halskette	5			
5568	längliche Perle, Halskette	5			
5569	längliche Perle, Halskette	5			
5570	längliche Perle, Halskette	5			

Literatur: Laser, 1959, 87-89

**83 Zauschwitz****Grab**

jüngere LBK, Geschlecht: Unbestimmt, Alter: Infans 2

ID	Form	Lage	L.	B.	H.
5582	kompletter scheibenförmiger Anhänger, zweifach durchbohrt	14	10,8	8,2	0,6
5584	kugelige Perle, Halskette	5	2,3	2,4	
5583	kugelige Perle, Halskette	5	1,5	1,5	
5585	längliche Perle, Halskette	5	2,3	1,4	
5586	längliche Perle, Halskette	5	2,8	1,2	
5587	längliche Perle, Halskette	5	2,1	1,2	
5588	längliche Perle, Halskette	5	2,1	1,2	
5589	längliche Perle, Halskette	5	2,4	1,2	
7062	längliche Perle, Halskette	5	2,6	1,0	

Literatur: Neugebauer und Coblenz, 1960

**85 Berry-au-Bac****Grab 610**

jüngste LBK, Geschlecht: Weiblich, Alter: Adult

ID	Form	Lage	L.	B.
9868	längliche Perle, Halskette	5	4,4	1,4
9869	längliche Perle, Halskette	5	5,2	1,4
9870	längliche Perle, Halskette	5	3,2	1,4
9872	längliche Perle, Halskette	5	7,1	1,4
9867	längliche Perle, Halskette	5	3,2	1,2
9871	längliche Perle, Halskette	5	4,0	1,2
9866	längliche Perle, Halskette	5	1,8	0,9

Literatur: Bonnardin, 2009

**86 Breuschwickersheim****Grab 2**

mittlere LBK, Geschlecht: Weiblich, Alter: Matur/Senil

ID	Form	L.	B.	H.
9853	kompletter scheibenförmiger Anhänger, zweifach durchbohrt	9,8	9,2	1,8
9846	längliche Perle, ohne Kontext	6,2	3,0	
9849	längliche Perle, ohne Kontext	6,4	2,8	
9851	längliche Perle, ohne Kontext	6,8	2,4	
9852	längliche Perle, ohne Kontext	6,0	2,4	
9847	längliche Perle, ohne Kontext	5,0	2,0	
9848	längliche Perle, ohne Kontext	6,0	2,0	
9850	längliche Perle, ohne Kontext	6,0	2,0	

Literatur: Bonnardin, 2009

**87 Bucy-le-Long «la Fosselle»****Grab 70j**

jüngste LBK, Geschlecht: Weiblich, Alter: Matur

ID	Form
9919	längliche Perle, Halskette
9920	längliche Perle, Halskette

Literatur: Bonnardin, 2009

**Grab 91**

jüngste LBK, Geschlecht: Weiblich, Alter: Matur

ID	Form	Lage	L.	B.
10802	längliche Perle, Oberkörper	8	2,2	1,6
10801	längliche Perle, Oberkörper	8	2,8	1,1

Literatur: Bonnardin, 2009

**Grab 100**

jüngste LBK, Geschlecht: Männlich, Alter: Adult

ID	Form	L.	B.
11107	längliche Perle, ohne Kontext	3,1	1,9

Literatur: Bonnardin, 2009

**88 Chaumont****Grab 3**

jüngste LBK, Geschlecht: Unbestimmt, Alter: Unbestimmt

Skelett zerstört.

ID	Form	L.	B.
11158	längliche Perle, ohne Kontext	2,2	1,2
11156	unregelmäßige Perle, ohne Kontext		
11157	unregelmäßige Perle, ohne Kontext		

Literatur: Bonnardin, 2009

**Unklar****LBK**

ID	Form	L.	B.	H.
11160	fragmentierte V-Klappe, einfach durchbohrt	8,0	5,8	2,4

Literatur: Bonnardin, 2009, Tafel 109 B

**89 Cys-la-Commune****Grab**

jüngste LBK, Geschlecht: Unbestimmt, Alter: Adult

Die Anzahl der Kalk- und Cardiumperlen ist nicht angegeben. Des Weiteren ist das Grab im Katalog ohne Nummer, hingegen auf den Tafeln als Grab Nr. 45 verzeichnet (Bonnardin, 2009).

ID	Form	Lage	L.	B.	H.
11171	kompletter scheibenförmiger Anhänger, zweifach durchbohrt	14	9,2	8,6	1,4
11170	kompletter scheibenförmiger Anhänger, zweifach durchbohrt	14	9,6	8,4	2,2
11166	längliche Perle, Halskette	5	4,6	1,9	
11168	längliche Perle, Halskette	5	6,8	1,9	
11163	längliche Perle, Halskette	5	6,4	1,8	
11164	längliche Perle, Halskette	5	7,6	1,8	
11165	längliche Perle, Halskette	5	6,1	1,8	
11167	längliche Perle, Halskette	5	3,3	1,7	
11169	längliche Perle, Halskette	5			

Literatur: Bonnardin, 2009

**90 Dijon****Grab 1**

mittlere LBK, Geschlecht: Unbestimmt, Alter: Unbestimmt

ID	Form	L.	B.
11227	kompletter tränenförmiger Anhänger, einfach durchbohrt	4,8	3,2

Literatur: Bonnardin, 2009

**91 Ensisheim «Les Octrois»****Grab 13**

jüngere LBK, Geschlecht: Unbestimmt, Alter: Infans 1

ID	Form	L.	B.	H.
7971	kompletter scheibenförmiger Anhänger, zweifach durchbohrt	8,9	8,6	1,8
7920	längliche Perle, ohne Kontext	5,0	2,1	

Literatur: Bonnardin, 2009

**Grab 14**

jüngere LBK, Geschlecht: Unbestimmt, Alter: Infans 1

ID	Form	L.	B.
8032	längliche Perle, Kette	6,3	2,3
8031	längliche Perle, Kette	5,7	2,2

Literatur: Bonnardin, 2009

**Grab 35**

jüngere LBK, Geschlecht: Männlich, Alter: Adult

ID	Form	Lage	L.	B.
8229	fragmentierte V-Klappe	17	10,4	7,5

Literatur: Bonnardin, 2009

**Grab 37**

jüngere LBK, Geschlecht: Männlich, Alter: Adult

ID	Form	Lage	L.	B.
8237	längliche Perle, Halskette	5	4,0	2,1
8238	längliche Perle, Halskette	5	2,6	2,0
8233	längliche Perle, Halskette	5	3,7	1,6
8236	längliche Perle, Halskette	5	3,7	1,5
8234	längliche Perle, Halskette	5	2,6	1,1
8235	längliche Perle, Halskette	5	2,2	1,1

Literatur: Bonnardin, 2009

**Grab 40**

jüngere LBK, Geschlecht: Männlich, Alter: Adult

ID	Form	Lage	L.	B.
8252	vollständige V-Klappe, dreifach durchbohrt	14	8,9	7,2

Literatur: Bonnardin, 2009

**Unklar**

nicht datiert

Wahrscheinlich datiert der Anhänger (ID 8261) in die LBK, allerdings ist die Ansprache sehr unsicher, da es sich um einen Streufund handelt.

ID	Form	L.	B.	H.
8261	kompletter gebogener Anhänger, einfach durchbohrt	5,3	1,5	1,6

Literatur: Bonnardin, 2009

**92 Ensisheim «Ratfeld»****Unklar**

LBK

Wahrscheinlich datiert die V-Klappe (ID 8262) in die LBK, jedoch ist die Ansprache unsicher, da es sich um einen Streufund handelt.

ID	Form	L.	B.	H.
8262	reparierte V-Klappe, dreifach durchbohrt	8,9	8,0	1,8

Literatur: Bonnardin, 2009

**94 Épône****Grab**

jüngere LBK, Geschlecht: Unbestimmt, Alter: Unbestimmt

ID	Form	L.	B.
24799	längliche Perle, ohne Kontext	4,4	1,7

Literatur: Sfériadès, 1995, 358 Abb. 27

**96 Frignicourt****Grab 1**

mittlere LBK, Geschlecht: Unbestimmt, Alter: Adult

Weitere Beigaben nicht eindeutig verzeichnet. Laut Bonnardin (2009) befand sich in dem Grab neben Michelsberger Keramik auch ein fragmentierter Armring aus Bronze.

ID	Form	L.	B.	H.
12133	kompletter scheibenförmiger Anhänger, zweifach durchbohrt	9,1	8,6	
12136	schmaler Armring	9,3	8,1	
12135	schmaler Armring	9,6	7,4	
12134	schmaler Armring	10,2	7,3	
12132	längliche Perle, ohne Kontext	3,4	1,3	
12131	längliche Perle, ohne Kontext	1,9	0,8	
12127	längliche Perle, ohne Kontext			
12128	längliche Perle, ohne Kontext			
12129	längliche Perle, ohne Kontext			
12130	längliche Perle, ohne Kontext			

Literatur: Bonnardin, 2009

**97 Gron «Les Sablons»****Grab 69**

jüngste LBK, Geschlecht: Unbestimmt, Alter: Adult

ID	Form	Lage	L.	B.	H.
12137	längliche Perle, Halskette	5	1,1	0,6	
12138	längliche Perle, Halskette	5	1,3	0,6	
12139	längliche Perle, Halskette	5	1,3	0,5	

Literatur: Bonnardin, 2009

**Grab 329**

jüngste LBK, Geschlecht: Unbestimmt, Alter: Unbestimmt

Unklar, ob eine Abbildung der Spondylusperle vorhanden ist, da sich die Tafel und der Katalog widersprechen.

ID	Form
12157	scheibenförmige Perle, ohne Kontext

Literatur: Bonnardin, 2009

**98 Hoenheim****Unklar**

LBK

ID	Form	L.	B.	H.
8263	fragmentierte V-Klappe, einfach durchbohrt	12,2	4,2	1,9
8264	fragmentierter Anhänger, einfach durchbohrt	3,3	1,5	0,6

Literatur: Bonnardin, 2009

**100 Larzicourt****Grab 4**

mittlere LBK, Geschlecht: Weiblich, Alter: Juvenil

ID	Form	Lage	L.	B.	H.
12161	fragmentierte V-Klappe, einfach durchbohrt	5	9,5	8,3	2,4

Literatur: Bonnardin, 2009

**Grab 5**

mittlere LBK, Geschlecht: Unbestimmt, Alter: Infans 1/2

ID	Form	Lage	L.	B.	H.
12163	fragmentierte V-Klappe, zweifach durchbohrt	5	6,4	6,0	1,4

Literatur: Bonnardin, 2009

**102 Maizy-sur-Aisne «Les Grands Aisements»****Grab 45**

jüngere LBK, Geschlecht: Weiblich, Alter: Adult

ID	Form	Lage	L.	B.
12168	längliche Perle, Halskette	5	4,2	2,2
12164	längliche Perle, Halskette	5	5,9	2,1
12165	längliche Perle, Halskette	5	6,0	2,1
12166	längliche Perle, Halskette	5	5,2	2,0
12167	längliche Perle, Halskette	5	4,8	2,0

Literatur: Bonnardin, 2009

**Grab 48**

jüngere LBK, Geschlecht: Weiblich, Alter: Adult

ID	Form	Lage	L.	B.
12227	kompletter scheibenförmiger Anhänger, zweifach durchbohrt	14	9,8	8,5

Literatur: Bonnardin, 2009

**104 Menneville «Derrière le Village»****Grab 192**

jüngere LBK, Geschlecht: Unbestimmt, Alter: Infans 1

ID	Form	Lage	L.	B.
12236	längliche Perle, Halskette	5	3,5	1,2
12235	längliche Perle, Halskette	5	1,8	1,0

Literatur: Bonnardin, 2009

**Grab 251**

jüngere LBK, Geschlecht: Unbestimmt, Alter: Adult

Perle (ID 12309) nicht nur mit zwei, sondern mit vier Löchern durchbohrt, sodass der Faden über die Perle verlief.

ID	Form	L.	B.
12309	längliche Perle, ohne Kontext	5,4	2,1

Literatur: Bonnardin, 2009

**105 Merxheim****Grab 1**

LBK, Geschlecht: Unbestimmt, Alter: Unbestimmt

ID	Form	L.	B.	H.
8265	vollständige V-Klappe, einfach durchbohrt	11,4	8,1	2,8

Literatur: Bonnardin, 2009

**106 Montereau****Grab**

LBK, Geschlecht: Unbestimmt, Alter: Unbestimmt

ID	Form	L.	B.
12385	schmaler Armring	10,1	8,3

Literatur: Bonnardin, 2009

**107 Mulhouse-Est «Île Napoléon»****Grab 1**

mittlere LBK, Geschlecht: Unbestimmt, Alter: Infans 1/2

ID	Form	L.	B.
8467	längliche Perle, ohne Kontext	7,2	1,8

Literatur: Bonnardin, 2009

**Grab 2**

mittlere LBK, Geschlecht: Weiblich, Alter: Unbestimmt

ID	Form	Lage	L.	B.
8470	längliche Perle, Halskette	5	6,7	2,2
8469	längliche Perle, Halskette	5	6,4	2,1
8468	längliche Perle, Halskette	5	5,8	2,0
8471	längliche Perle, Halskette	5	6,6	2,0
8472	längliche Perle, Halskette	5	5,6	2,0
8474	längliche Perle, Halskette	5	6,1	2,0
8475	längliche Perle, Halskette	5	5,6	2,0
8476	längliche Perle, Halskette	5	6,0	2,0
8473	längliche Perle, Halskette	5	7,4	1,8
8477	kompletter länglicher Anhänger, einfach durchbohrt	5	2,4	1,8
8478	kompletter länglicher Anhänger, einfach durchbohrt	5	3,6	1,5

Literatur: Bonnardin, 2009

**Grab 5**

mittlere LBK, Geschlecht: Unbestimmt, Alter: Infans 1

ID	Form	Lage	L.	B.
8609	längliche Perle, Halskette	5	6,2	2,3
8611	längliche Perle, Halskette	5	6,3	2,1
8610	längliche Perle, Halskette	5	6,3	1,9
8612	längliche Perle, Halskette	5	4,1	1,8
8704	längliche Perle, ohne Kontext		1,6	0,9
8703	scheibenförmige Perle, ohne Kontext			

Literatur: Bonnardin, 2009

**Grab 6**

mittlere/jüngere LBK, Geschlecht: Weiblich, Alter: Unbestimmt

ID	Form
8750	scheibenförmige Perle, Halskette
8751	scheibenförmige Perle, Halskette
8752	scheibenförmige Perle, Halskette
8753	scheibenförmige Perle, Halskette
8754	scheibenförmige Perle, Halskette

Literatur: Bonnardin, 2009

**Grab 14**

jüngere LBK, Geschlecht: Weiblich, Alter: Unbestimmt

ID	Form	Lage	L.	B.	H.
9776	schmaler Armring	28	9,6	8,2	2,6
9706		28			
bis	scheibenförmige Perle, Armband	28			
9775		28			

Literatur: Bonnardin, 2009

**Grab 19**

mittlere LBK, Geschlecht: Männlich, Alter: Adult/Matur

Die V-Klappe (ID 9836) lag auf der rechten Schulter.

ID	Form	Lage	L.	B.	H.
9836	fragmentierte V-Klappe, zweifach durchbohrt	5	8,4	7,2	2,4
9837	bearbeitete Muschel		3,4	1,2	1,0

Literatur: Bonnardin, 2009

**Grab 24**

mittlere LBK, Geschlecht: Unbestimmt, Alter: Säugling

ID	Form	Lage	L.	B.
9843	längliche Perle, Halskette	5	2,3	1,5

Literatur: Bonnardin, 2009

**108 Orconte «Les Noues»****Grab 5**

mittlere LBK, Geschlecht: Unbestimmt, Alter: Infans 1/2

ID	Form	Lage	L.	B.	H.
12386	fragmentierter atypischer Anhänger, einfach durchbohrt	5	4,2	3,7	2,2
12387	kompletter leicht gebogener Anhänger, zweifach durchbohrt	5	5,9	1,9	

Literatur: Bonnardin, 2009

**109 Vert-la-Gravelle****Grab 1**

mittlere LBK, Geschlecht: Weiblich, Alter: Adult

ID	Form	Lage	L.	B.	H.
12705	vollständige V-Klappe, zweifach durchbohrt	5	12,1	7,4	1,5

Literatur: Bonnardin, 2009

**110 Vignely****Grab 1**

jüngere LBK, Geschlecht: Unbestimmt, Alter: Unbestimmt

ID	Form	Lage	L.	B.
13925	längliche Perle, Halskette	5	3,5	1,2
13927	längliche Perle, Halskette	5	4,5	1,0
13928	längliche Perle, Halskette	5	4,8	1,0
13929	längliche Perle, Halskette	5	4,0	1,0
13926	längliche Perle, Halskette	5	3,5	0,8

Literatur: Bonnardin, 2009

**111 Villeneuve-la-Guyard «Prépoux»****Grab 251**

jüngere LBK, Geschlecht: Unbestimmt, Alter: Unbestimmt

ID	Form	Lage	L.	B.	H.
13942	breiter Armring	25	10,5	7,2	2,7
13930	längliche Perle, Halskette	5	5,9	1,9	
13931	längliche Perle, Halskette	5	6,1	1,9	
13932	längliche Perle, Halskette	5	2,3	1,9	
13934	längliche Perle, Halskette	5	8,0	1,9	
13935	längliche Perle, Halskette	5	9,0	1,9	
13936	längliche Perle, Halskette	5	5,6	1,9	
13939	längliche Perle, Halskette	5	8,2	1,9	

13940	längliche Perle, Halskette	5	5,3	1,9
13937	längliche Perle, Halskette	5	4,6	1,8
13938	längliche Perle, Halskette	5	3,3	1,8
13941	längliche Perle, Halskette	5	6,4	1,8
13933	längliche Perle, Halskette	5	3,6	1,6

Literatur: Bonnardin, 2009

## 112 Wettolsheim

### Grab 1

mittlere LBK, Geschlecht: Unbestimmt, Alter: Unbestimmt

ID	Form	Lage
9854		5
bis	längliche Perle, Halskette	5
9861		5

Literatur: Bonnardin, 2009

## 115 Agios Petros

### Unklar

FN - MN (Griechenland)

ID	Form
24726	Muschel

Literatur: Efstratiou, 1985

## 118 Avgi

### Unklar

MN - SN (Griechenland)

ID	Form	L.	B.
17937	fragmentierter atypischer Anhänger, zweifach durchbohrt	7,0	5,6
17940	runder Knopf	3,3	3,3
17936	fragmentierter länglicher Anhänger, einfach durchbohrt	7,6	2,4
17939	längliche Perle, ohne Kontext	4,2	1,7
17938	längliche Perle, ohne Kontext	1,8	1,0
17941			
bis	Perle ohne Kontext		
17977			
17978	fragmentierter Armring		

Literatur: Theodoropoulou, 2011

## 121 Choiospilia

### Unklar

Unklar

ID	Form
4485	natürlich geschliffene Muschel
4486	natürlich geschliffene Muschel

Literatur: Dörpfeld, 1927, Tafel 82a

## 122 Dikili Tash

### Unklar

MN - SN (Griechenland)

ID	Form	L.	B.	H.
3690	kompletter leicht gebogener Anhänger, zweifach durchbohrt	3,0	2,0	0,5
3664				
bis	Muschel			
3689				
3691	tonnenförmige Perle, ohne Kontext			
3692				
bis	Ring			
3695				
3696				
bis	fragmentierter Ring			
3780				

Literatur: Erard-Cerceau, 1992; Karali-Yanakopoulou, 1992

## 124 Dimitra

### Schnitt 1/2

MN - SN (Griechenland)

ID	Form
13996	Anhänger
13997	Knopf
13998	
bis	längliche Perle, ohne Kontext
14007	

14008	kugelige Perle, ohne Kontext
14009	kugelige Perle, ohne Kontext
14010	

bis Perle ohne Kontext  
14083

14084	fragmentierter Ring
bis	fragmentierter Ring
14113	fragmentierter Ring

Literatur: Karali, 1997

## 125 Dispilio (Ostsektor)

### Schicht B1

Spätneolithikum (Griechenland)

Keine Abbildungen vorhanden, dennoch sind die Artefakte ID 3569 und 3570 vermutlich den mitteleuropäischen V-Klappen ähnlich. In der Literatur werden sie als hakenförmiges Zepter angesprochen (Veropoulidou und Ifantidis, 2004, 73).

ID	Form	L.	B.	H.
3570	V-Klappe	9,1	5,9	1,0
3569	V-Klappe	7,7	4,6	1,0
3565	Abfall	5,3	3,4	1,0
3566	scheibenförmige Perle, ohne Kontext	0,7	0,7	0,3
3567	scheibenförmige Perle, ohne Kontext	0,6	0,6	0,4
3568	scheibenförmige Perle, ohne Kontext	0,5	0,4	0,4

Literatur: Veropoulidou und Ifantidis, 2004

### Schicht B2

Spätneolithikum (Griechenland)

ID 3575 nur zu 10 % erhalten und ID 2576 nur zu 30 % erhalten. Die Maße müssen deshalb geschätzt werden.

ID	Form	L.	B.	H.
3577	V-Klappe	11,1	7,0	1,1
3573	gebogener recycelter Ring, einfach durchbohrt	2,5	2,0	0,6
3571	scheibenförmige Perle, ohne Kontext	0,7	0,7	1,5
3574	fragmentierter Armring	3,7	0,7	0,5
3572	scheibenförmige Perle, ohne Kontext	0,6	0,6	0,9
3575	fragmentierter Ring			0,5
3576	fragmentierter Ring			0,6

Literatur: Veropoulidou und Ifantidis, 2004

### Schicht B3

Spätneolithikum (Griechenland)

Alle Ringe sind fragmentiert. Bei ID 3590 wurde noch zwei unfertige Durchbohrungen beobachtet. ID 3596 wurden von den Ausgräbern als Zepter interpretiert.

ID	Form	L.	B.	H.
3586	recycelter Ring	3,2	3,0	0,6
3591	fragmentierter Ring	3,2	2,8	0,6
3595	V-Klappe	5,3	2,8	1,2
3588	Ring		2,7	
3596	V-Klappe	4,7	2,4	0,5
3594	V-Klappe	5,7	2,2	1,5
3593	fragmentierter Ring		1,9	1,9
3589	fragmentierter Ring	5,5	1,6	1,1
3587	fragmentierter Ring	3,2	1,4	0,6
3590	fragmentierter Ring		1,1	1,1
3585	Anhänger	2,3	1,0	0,3
3592	fragmentierter Ring		1,0	1,0
3578	scheibenförmige Perle, ohne Kontext	0,8	0,7	1,2
3579	scheibenförmige Perle, ohne Kontext	0,7	0,7	0,9
3580	scheibenförmige Perle, ohne Kontext	0,7	0,7	1,3
3582	scheibenförmige Perle, ohne Kontext	0,5	0,5	0,5
3581	längliche Perle, ohne Kontext	0,7	0,4	0,7
3583	scheibenförmige Perle, ohne Kontext	0,4	0,4	0,3
3584	scheibenförmige Perle, ohne Kontext	0,4	0,4	0,6

Literatur: Veropoulidou und Ifantidis, 2004

**Schicht C**

Mittelpaläolithikum (Griechenland)

ID 3617 ist der einzige komplette Ring aus Dispilio. Er konnte nicht von einem Erwachsenen getragen werden und wurde deshalb wahrscheinlich entweder von einem Kind genutzt oder als Haarring verwendet. Ansonsten sind die Ringe zu 5 - 80 % erhalten. ID 3642 weist vier Durchbohrungen auf - vermutlich Anzeichen einer Reparatur.

ID	Form	Lage	L.	B.	H.
3646	V-Klappe		6,5	5,9	1,1
3611	zweilöchriges quadratisches Glied		6,1	5,2	0,4
3612	zweilöchriges quadratisches Glied		5,3	4,1	0,6
3642	fragmentierter Ring		4,1	3,5	1,1
3610	zweilöchriges quadratisches Glied		3,1	3,2	0,3
3637	fragmentierter Ring			3,2	3,2
3647	V-Klappe	8,0		3,0	1,3
3641	fragmentierter Ring			2,8	2,8
3618	fragmentierter Ring			2,5	2,5
3614	zweilöchriges quadratisches Glied	5,4		2,3	2,0
3633	fragmentierter Ring			2,2	2,2
3635	fragmentierter Ring			2,1	2,1
3624	fragmentierter Ring			2,0	2,0
3640	fragmentierter Ring			2,0	2,0
3638	fragmentierter Ring			1,9	1,9
3643	fragmentierter Ring			1,9	1,9
3628	fragmentierter Ring			1,7	1,7
3631	fragmentierter Ring			1,7	1,7
3636	fragmentierter Ring			1,7	1,7
3621	fragmentierter Ring			1,6	1,6
3629	fragmentierter Ring			1,6	1,6
3645	fragmentierter Ring			1,4	0,2
3626	fragmentierter Ring	2,4		1,3	0,6
3632	fragmentierter Ring			1,2	1,2
3619	fragmentierter Ring			1,1	1,1
3620	fragmentierter Ring			1,1	1,1
3630	fragmentierter Ring			1,1	1,1
3639	fragmentierter Ring			1,1	1,1
3601	scheibenförmige Perle, ohne Kontext	1,0		1,0	1,1
3616	fragmentierter Ring			1,0	1,0
3622	fragmentierter Ring	4,7		1,0	0,5
3644	fragmentierter Ring			1,0	1,0
3613	zweilöchriges quadratisches Glied	6,3		0,9	0,9
3634	fragmentierter Ring			0,9	0,9
3598	scheibenförmige Perle, ohne Kontext	0,8		0,8	1,2
3599	scheibenförmige Perle, ohne Kontext	0,8		0,8	1,2
3603	scheibenförmige Perle, ohne Kontext	0,8		0,8	1,3
3600	scheibenförmige Perle, ohne Kontext	0,7		0,7	1,2
3602	scheibenförmige Perle, ohne Kontext	0,6		0,7	0,5
3597	scheibenförmige Perle, ohne Kontext	0,6		0,6	1,2
3604	scheibenförmige Perle, ohne Kontext	0,6		0,6	1,4
3605	scheibenförmige Perle, ohne Kontext	0,6		0,6	0,3
3607	scheibenförmige Perle, ohne Kontext	0,6		0,6	0,3
3608	scheibenförmige Perle, ohne Kontext	0,6		0,6	0,4
3615	fragmentierter Ring			0,6	0,6
3627	fragmentierter Ring			0,6	0,6
3606	scheibenförmige Perle, ohne Kontext	0,5		0,5	1,0
3609	scheibenförmige Perle, ohne Kontext	0,5		0,5	0,7
3623	fragmentierter Ring			0,5	0,5
3625	fragmentierter Ring			0,4	0,4
3617	Arming				1,5

Literatur: Veropoulidou und Ifantidis, 2004

**127 Drakaina****Unklar**

MN - SN (Griechenland)

ID	Form
17982	Anhänger
17983	Anhänger
17984	fragmentierter Arming

17985 fragmentierter Arming

Literatur: Karkanis und Stratouli, 2008, 38

**129 Franchthi-Höhle****Schnitt G**

Franchthi-Höhle (C-14)

ID	Form
4376	dreieckiges Stück

Literatur: Shackleton et al., 1988, 106-123

**Schnitt A**

Franchthi-Höhle (C-14)

ID	Form
4396	fragmentierter Ring

Literatur: Shackleton et al., 1988, 106-123

**Schnitt F1**

Franchthi-Höhle (C-14)

ID	Form
4397	Fragment

Literatur: Shackleton et al., 1988, 106-123

**Schnitt H**

Franchthi-Höhle (C-14)

ID	Form
4398	durchbohrtes Fragment
4405	Perle ohne Kontext
4406	Perle ohne Kontext
4407	geschliffenes Fragment

Literatur: Shackleton et al., 1988, 106-123

**Schnitt H1**

Franchthi-Höhle (C-14)

ID	Form
4399	unregelmäßiges Glied, zweifach durchbohrt
4400	durchbohrtes Fragment
4401	Muschel
4403	Perle ohne Kontext

Literatur: Shackleton et al., 1988, 106-123

**Schnitt FA**

Franchthi-Höhle (C-14)

ID	Form
4404	fragmentierter Ring

Literatur: Shackleton et al., 1988, 106-123

**Schnitt FAN**

Franchthi-Höhle (C-14)

ID	Form
4408	Perle ohne Kontext
4415	gebogenes Fragment
4418	Scheibe

Literatur: Shackleton et al., 1988, 106-123

**Schnitt H2A**

Franchthi-Höhle (C-14)

ID	Form
4409	unregelmäßiges Glied, zweifach durchbohrt
4410	polierte Stange
4422	"Meißel"
4423	Perle ohne Kontext

Literatur: Shackleton et al., 1988, 106-123

**Schnitt FAS**

Franchthi-Höhle (C-14)

ID	Form
4411	bis
4424	Perle ohne Kontext
4425	fragmentierter Ring
4426	polierte Stange
4430	Muschel
4431	Muschel

Literatur: Shackleton et al., 1988, 106-123

**Schnitt H2B**

Franchthi-Höhle (C-14)

ID Form  
 4416 rundes Spondylusstück  
 4417 Scheibe  
 4419 Scheibe  
 4420 Scheibe

Literatur: Shackleton et al., 1988, 106-123

**Schnitt L5NE**

Franchthi-Höhle (C-14)

ID Form  
 4427 Perle ohne Kontext

Literatur: Shackleton et al., 1988, 106-123

**Schnitt O5NE**

Franchthi-Höhle (C-14)

ID Form  
 4428 durchbohrtes Fragment  
 4429 Muschel

Literatur: Shackleton et al., 1988, 106-123

**Schnitt P5**

Franchthi-Höhle (C-14)

ID Form  
 4432 Anhänger  
 4438 durchbohrtes Fragment  
 4439 Fragment

Literatur: Shackleton et al., 1988, 106-123

**Schnitt Q5S**

Franchthi-Höhle (C-14)

ID Form  
 4433 Anhänger

Literatur: Shackleton et al., 1988, 106-123

**Schnitt Q4**

Franchthi-Höhle (C-14)

ID Form  
 4434 Perle ohne Kontext

Literatur: Shackleton et al., 1988, 106-123

**Schnitt L5**

Franchthi-Höhle (C-14)

ID Form  
 4435 polierte Stange

Literatur: Shackleton et al., 1988, 106-123

**Schnitt P5-Q5**

Franchthi-Höhle (C-14)

ID Form  
 4436 löffelfartiges Idol

Literatur: Shackleton et al., 1988, 106-123

**Schnitt O5**

Franchthi-Höhle (C-14)

ID Form  
 4437 Anhänger

Literatur: Shackleton et al., 1988, 106-123

**Schnitt FA QSE**

Franchthi-Höhle (C-14)

ID Form  
 4440 fragmentierter Ring

Literatur: Shackleton et al., 1988, 106-123

**Schnitt FF1**

Franchthi-Höhle (C-14)

ID Form  
 4441 gebogenes Fragment

Literatur: Shackleton et al., 1988, 106-123

**Schnitt Q6N**

Franchthi-Höhle (C-14)

ID Form  
 4442 Scheibe

Literatur: Shackleton et al., 1988, 106-123

**Schnitt Q5N**

Franchthi-Höhle (C-14)

ID Form  
 4443 Fragment

Literatur: Shackleton et al., 1988, 106-123

**132 Kitsos-Höhle****Schichten**

Spätneolithikum (Griechenland)

ID	Form	L.	B.	H.
14294	Anhänger	2,8	1,9	
14297	Anhänger	1,9	1,4	0,5
14298	Bär	2,1	1,2	0,4
14296	Anhänger	1,4	0,9	0,3
14295	Anhänger	2,6	0,6	
14299				

bis Form unbestimmt

14310

Literatur: Chevallier, 1981, 623-624; Vialou, 1981, 410, 413, Ab. 282. Taf. 50 3,5-6

**133 Knossos****Schicht 5**

Spätneolithikum I (Griechenland)

ID Form  
 4487 Figurine

Literatur: Evans, 1964, 54; Reese, 1987, 128

**134 Korykische Höhle****Schicht 3b**

Spätneolithikum (Griechenland)

ID Form  
 4483 fragmentierter Ring  
 4484 geschliffenes Fragment

Literatur: Perlès et al., 1981, 159-160

**136 Kryoneri****Schicht I**

Spätneolithikum I (Griechenland)

ID Form  
 14114 Form unbestimmt

Literatur: Theodoropoulou, 2007, 291

**Schicht II**

Spätneolithikum II (Griechenland)

ID Form  
 14115  
 bis Form unbestimmt  
 14130

Literatur: Theodoropoulou, 2007, 291

**137 Limenaria****Schnitt X, Φ, H**

MN - SN (Griechenland)

ID Form  
 14131  
 bis Form unbestimmt  
 14275

Literatur: Theodoropoulou, 2007, 323

**138 Makriyalos****Unklar MKI**

Spätneolithikum (Griechenland)

ID Form  
 2675  
 bis fragmentierter Ring  
 2737  
 2738  
 bis Perle ohne Kontext  
 2749  
 2751  
 bis Glied  
 2760  
 2761 Ohrring  
 2762  
 bis Verschiedenes  
 2767

2768  
bis Muschel  
2831  
2834  
bis Halbfabrikat  
2882

Literatur: Pappa und Veropoulidou, 2011

### 139 Megalo Nisi Galanis

*Unklar*

Spätneolithikum (Griechenland)

ID	Form	L.	B.	H.
14286	kompletter scheibenförmiger Anhänger, zweifach durchbohrt			
14287	fragmentierter länglicher oder breiter Ring			
14288	runder Knopf			
14289	runder Knopf			
14290	runder Knopf			
14291	Perle ohne Kontext			
14292				
14293				

Literatur: Theodoropoulou, 2007, 461

### 144 Olynthus

*Schicht*

Spätneolithikum (Griechenland)

ID	Form	L.	B.	H.
3539	gebogener recycelter Ring, dreifach durchbohrt			

Literatur: Robinson und Mylonas, 1929, 81

### 145 Paradeisos

*Schicht 1*

Spätneolithikum (Griechenland)

ID	Form	L.	B.	H.
17980	fragmentierter Ring	3,5	1,4	1,0
17987	Fragment			

Literatur: Reese, 1987, 127-129

*Schicht 2*

Spätneolithikum (Griechenland)

ID	Form	L.	B.	H.
17986	fragmentierter Ring	2,6	2,5	0,5

Literatur: Reese, 1987, 127-129

### 150 Saliagos

*Unklar*

Spätneolithikum (Griechenland)

ID	Form	L.	B.	H.
3783	fragmentierter Ring			
3784				
bis	löffelartiges Idol			
3787				
3788				
bis	Muschel			
3960				

Literatur: Evans und Renfrew, 1968, 65, 127

### 152 Sérvia

*Schicht 6*

Sérvia 6-7

ID	Form	L.	B.	H.
4446	schmaler fragmentierter Arming	6,1	0,9	1,0

Literatur: Mould et al., 2000, 276-285

*Schicht 1*

Sérvia 1-5

ID	Form	L.	B.	H.
17922	scheibenförmige Perle, ohne Kontext	0,2	0,5	

Literatur: Mould et al., 2000, 276-285

*Schicht 4/5/7*

Sérvia 1-7

Das Artefakt ID 17923 zeigt Brandspuren.

ID	Form	L.	B.	H.
17923	verbrannter breiter fragmentierter Arming	2,4	0,5	1,1

Literatur: Mould et al., 2000, 276-285

*Schicht 4*

Sérvia 1-5

Die Stücke ID 17924 und 17925 sind jeweils doppelt durchbohrt und ergeben zusammen vermutlich einen zusammengesetzten Arming. Ebenso die Stücke ID 17926 - 17928.

ID	Form	L.	B.	H.
17930	fragmentierter tränenförmiger Anhänger	1,8	1,4	
17926	schmaler verbrannter quadratischer oder rechteckiger Kompositionsmring mit 2 Löchern	8,4	1,2	1,2
17929	fragmentierter tränenförmiger Anhänger	1,2	0,9	
17924	schmaler verbrannter quadratischer oder rechteckiger Kompositionsmring mit 2 Löchern	6,5	0,8	0,8
17925	schmaler verbrannter quadratischer oder rechteckiger Kompositionsmring mit 2 Löchern			
17927	schmaler verbrannter quadratischer oder rechteckiger Kompositionsmring mit 2 Löchern			
17928	schmaler verbrannter quadratischer oder rechteckiger Kompositionsmring mit 2 Löchern			

Literatur: Mould et al., 2000, 276-285

### 153 Sitagroi

*Schicht 2*

Sitagroi 2

ID	Form	L.	B.	H.
2304	länglicher oder breiter fragmentierter Arming	5,7	4,0	1,3
2299	länglicher oder breiter fragmentierter Arming	4,9	3,8	0,5
2289	länglicher oder breiter fragmentierter Arming	4,7	3,4	1,5
2255	einfach durchbohrter Stern	3,2	3,2	0,6
2306	länglicher oder breiter fragmentierter Arming	6,3	3,0	1,6
17935	länglicher oder breiter fragmentierter Arming	6,4	2,5	
2296	länglicher oder breiter fragmentierter Arming	3,6	1,7	1,0
2307	länglicher oder breiter fragmentierter Arming	3,5	1,6	0,9
2294	länglicher oder breiter fragmentierter Arming	2,2	1,5	
2308	länglicher oder breiter fragmentierter Arming	6,4	1,5	1,5
2305	schmaler fragmentierter Arming	4,7	1,2	0,5
2291	schmaler fragmentierter Arming	3,2	1,0	0,3
2302	schmaler fragmentierter Arming	4,8	1,0	
2295	schmaler fragmentierter Arming	4,8	0,9	
2293	schmaler fragmentierter Arming	4,0	0,8	
2290	schmaler fragmentierter Arming	6,2	0,7	0,1
2186	untere Klappe			
2187	Fragment			
2188	Fragment			
2189	Fragment			
2256				
bis	längliche Perle, ohne Kontext			
2282				
2283				
bis	unregelmäßige Perle, ohne Kontext			
2288				
2292	schmaler fragmentierter Arming	5,2		
2297	schmaler fragmentierter Arming	6,7		
2298	Ringhalbfabrikat			
2300	Ringhalbfabrikat			
2301	Ringhalbfabrikat			
2303	schmaler fragmentierter Arming	5,0		
2309	Ringhalbfabrikat			
2483	schmaler fragmentierter Arming	2,0		
2488				
bis	Siebfunde			
2570				
17932	schmaler fragmentierter Arming	3,0		
17933	schmaler fragmentierter Arming	3,5		
17934	schmaler fragmentierter Arming	2,5		

Literatur: Nikolaidou, 2003, 383-401; Shackleton, 2003, 366-368

**Schicht 1**

Karanovo III

ID	Form	L.	B.	H.
17351	schmaler fragmentierter Armring	6,3	5,6	1,1
17352	schmaler fragmentierter Armring	5,3	1,1	
17350	Fragment			
17353	schmaler fragmentierter Armring	3,2		

Literatur: Nikolaidou, 2003, 383-401; Shackleton, 2003, 366-368

**155 Stavroupoli***Befund T II 54*

MN - SN (Griechenland)

ID	Form
17360	Form unbestimmt

Literatur: Karali, 2002, 789

**Schicht**

MN - SN (Griechenland)

ID	Form	L.	B.	H.
17385	polierte Muschel	5,8	5,0	
17383	polierte Muschel	5,3	3,6	1,1
17389	Muschel	4,5	3,6	
17387	Muschel	4,5	2,2	1,0
17374	schmaler fragmentierter Armring	6,4	1,1	0,7
17384	schmaler fragmentierter Armring	4,0	1,1	0,3
17388	schmaler fragmentierter Armring	7,0	1,1	0,9
17377	schmaler fragmentierter Armring	4,4	1,0	0,4
17373	schmaler fragmentierter Armring	6,0	0,9	0,3
17390	schmaler fragmentierter Armring	3,4	0,9	0,8
17375	schmaler fragmentierter Armring	3,4	0,8	0,3
17378	schmaler fragmentierter Armring	5,3	0,8	
17381	schmaler fragmentierter Armring	3,9	0,7	0,5
17382	schmaler fragmentierter Armring	8,0	0,7	0,7
17386	schmaler fragmentierter Armring	5,0	0,7	0,5
17376	schmaler fragmentierter Armring	4,4	0,6	0,3
17391	schmaler fragmentierter Armring	2,9	0,6	0,6
17379	schmaler fragmentierter Armring	3,2	0,5	
17392	schmaler fragmentierter Armring	2,7	0,4	0,3
17380	schmaler fragmentierter Armring	4,4	0,3	
17393				
bis	schmaler fragmentierter Armring			
17404				

Literatur: Karali, 2002; Karali, 2004, 554-557; Theodoropoulou, 2011, 98

**156 Theben (Thessalien)***Unklar*

Unklar

ID	Form
4492	gebogenes Spondylusstück

Literatur: Reese, 1987, 128; Theocharis, 1973, Abb. 271

**157 Thermi (Festland)***Unklar*

Unklar

ID	Form	L.	B.
17356	Ringhalbfabrikat	5,2	6,2

Literatur: Pappa et al., 2000, 186, Abb.9; Theodoropoulou, 2011, 98

*Unklar*

MN - SN (Griechenland)

ID	Form
17979	fragmentierter Armring

Literatur: Theodoropoulou, 2011, 98

**159 Tsangli***Unklar*

MN - SN (Griechenland)

ID	Form
4488	fragmentierter Armring
bis	fragmentierter Armring
4491	fragmentierter Armring

Literatur: Reese, 1987, 128; Wace und Thompson, 1912, 125, Abb. 78 a, e-g

**160 Vassilika***Unklar*

MN - SN (Griechenland)

ID	Form
17988	fragmentierter Armring

Literatur: Theodoropoulou, 2011, 98

**161 Arene Candide***Schicht 26C*

Impresso (Ligurien)

ID	Form
16976	kompletter leicht gebogener Anhänger, einfach durchbohrt

Literatur: Bernabò-Brea, 1956, 65, Tafel VII.5

*Schicht 25G*

Impresso (Ligurien)

ID	Form
16977	Muschel
16978	polierte Muschel

Literatur: Bernabò-Brea, 1956, 65, Tafel XI.h-i

**167 Casalecchio di Reno***Schnitt A*

Fiorano

ID	Form
15901	fragmentierter Armring

Literatur: Ferrari et al., 2006

**168 Catignano***Befund 9a*

Catignano-Scaloria Bassa

ID	Form
24793	schmaler fragmentierter Armring

Literatur: Zamagni, 2003, 203

**172 Fiorano Modenese***Unklar*

Fiorano

ID	Form
24790	Armring

Literatur: Borrello und Micheli, 2011, 27

**184 Isorella-Cascina Bocche***Grube*

VHO

ID	Form	L.	B.
15890	schmaler fragmentierter Armring	7,2	2,6

Literatur: Perini et al., 1998

*Grube 1*

VHO

ID	Form	L.	B.	H.
17916	schmaler fragmentierter Armring	5,2	1,8	0,9

Literatur: Starnini et al., 2000, 232-234 Abb. 2

**187 Ostiano-Dugali Alti***Schicht*

VHO

ID	Form	L.	B.
15819	längliche Perle, ohne Kontext	1,5	0,7

Literatur: Biagi, 1995, 96

**189 Passo di Corvo***Grube ζ*

Impresso (Phase Masseria la Quercia)

Der Anhänger (ID 15902) weist als Verzierung parallel angeordnete Ritzlinien auf.

ID	Form	L.	B.
15902	kompletter atypischer Anhänger, einfach durchbohrt	5,2	2,2

Literatur: Tinè, 1983, 100 und Tafel 131.725 und 133.734

**190 Ripa Tetta***Unklar*

Impresso (Guadone)

ID Form  
24791 Armband

Literatur: Borrello und Micheli, 2011, 27

**199 Barice***Grube*

Danilo

ID 15891 wird als Miniaturbeilattrappe angesprochen.

ID	Form	L.	B.	H.
15891	Miniaturbeil	3,6	2,0	1,3
15892	längliche Perle, ohne Kontext	4,0		
15893	Muschel	1,2		
15895	fragmentierter Armring			
15896	fragmentierter Armring			
15897	fragmentierter Armring			
15898	löffelförmiges Idol			
15899	fragmentierter scheibenförmiger Anhänger, einfach durchbohrt			
15900	kompletter atypischer Anhänger, einfach durchbohrt			

Literatur: Vujević und Horvat, 2012

**201 Danilo***Unklar*

Danilo

Korošec (1958/59) listet neben *Spondylus gaederopus* Linné auch *Spondylus* sp. auf - beide Muschelarten wurden unterschiedslos aufgenommen.

ID	Form	L.
15997	durchbohrte Muschel	11,3
15998	durchbohrte Muschel	10,6
15999	bis durchbohrte Muschel	
16005		
16006	fragmentierter Armring	
16007		
bis	Abfall	
16011		
16012		
bis	Muschel	
16016		

Literatur: Korošec, 1958/59, 209; Kukoč, 2012

**202 Grapčeva špilja***Schicht I. E2*

Danilo

ID Form  
16017  
bis Muschel  
16025  
16026 fragmentierter Armring

Literatur: Novak, 1955, 345, Tafel CCXLVI; Reinecke, 1939, 218

**204 Kargadur***Grube*

Mittelneolithikum (Kroatien)

ID	Form	L.	B.
24722	kompletter leicht gebogener Anhänger, einfach durchbohrt	7,3	3,3
24723	bearbeitete Muschel		
24724	polierte Muschel		
25041	Muschel		

Literatur: Komšo, 2006

**208 Ražanac***Unklar*

Spätneolithikum (Kroatien)

ID Form  
24748 schmaler Armring  
bis schmaler Armring  
24751 schmaler Armring

Literatur: Kukoč, 2012

**209 Smilčić***Grab*

Danilo, Geschlecht: Männlich, Alter: Erwachsen

ID Form  
17318 Ring

Literatur: Kukoč, 2012, 181

*Schicht*

Impresso und Danilo

ID Form  
17321 durchbohrte Muschel  
17322 schmaler fragmentierter Armring  
17323 schmaler fragmentierter Armring  
17324 schmaler fragmentierter Armring  
17325 scheibenförmige Perle, ohne Kontext  
17326 Muschel  
17327 Muschel

Literatur: Kukoč, 2012, 181

**211 Vinkovci***Grab 3*

Vinča A, Geschlecht: Unbestimmt, Alter: Infans 1

ID Form Lage  
15818 kompletter scheibenförmiger Anhänger, zweifach durchbohrt 14

Literatur: Burić und Težak-Gregl, 2010, 62-63 Abb. 5

**212 Anza***Schicht II*  
StarčevoID Form  
4458  
bis fragmentierter Ring  
4466

Literatur: Gimbutas, 1974a, 60; Miller, 1997b, 96-97

*Schicht IV*

Vinča A

ID Form  
4467 längliche Perle, ohne Kontext  
4468 scheibenförmige Perle, ohne Kontext  
4469 unregelmäßige Perle, ohne Kontext  
4470  
bis fragmentierter Ring  
4479

Literatur: Gimbutas, 1974a, 60; Miller, 1997b, 96-97

**215 Asparn an der Zaya-Schletz***Grab 19*

Notenkopfkeramik (Asparn), Geschlecht: Unbestimmt, Alter: Infans 1/2

14C Datierung des Grabes: 6165 ± 35 BP.

ID Form Lage  
13973 Armring 26

Literatur: Fehlmann, 2011, 45-46

**216 Eggenburg***Grab I*

älteste LBK, Geschlecht: Weiblich, Alter: Juvenil

Bei den Anhängern ist als Länge immer die Außenkante des Rundbogens angegeben.

ID	Form	Lage	L.	B.	H.
16921	breiter Armring		9,7	9,0	1,4
16920	breiter Armring		9,3	8,7	1,9
16913	gebogener recycelter Ring, einfach durchbohrt	5	8,7	1,8	
16893	gebogener recycelter Ring, einfach durchbohrt	5	14,6	1,7	
16919	gebogener recycelter Ring, einfach durchbohrt	5	8,4	1,7	
16891	gebogener recycelter Ring, zweifach durchbohrt	5	14,4	1,5	
16895	gebogener recycelter Ring, einfach durchbohrt	5	12,5	1,5	

16890	gebogener recycelter Ring, zweifach durchbohrt	5	13,0	1,3
16899	gebogener recycelter Ring, einfach durchbohrt	5	8,8	1,3
16907	gebogener recycelter Ring, einfach durchbohrt	5	11,8	1,3
16915	gebogener recycelter Ring, einfach durchbohrt	5	9,3	1,3
16901	gebogener recycelter Ring, einfach durchbohrt	5	8,9	1,2
16898	scheibenförmige Perle, Halskette	5	0,9	1,1
16902	scheibenförmige Perle, Halskette	5	0,8	1,1
16908	scheibenförmige Perle, Halskette	5	0,9	1,1
16909	gebogener recycelter Ring, einfach durchbohrt	5	11,7	1,1
16918	scheibenförmige Perle, Halskette	5	0,7	1,1
16894	kugelige Perle, Halskette	5	1,1	1,0
16896	scheibenförmige Perle, Halskette	5	0,8	1,0
16900	scheibenförmige Perle, Halskette	5	0,9	1,0
16904	scheibenförmige Perle, Halskette	5	0,7	1,0
16910	scheibenförmige Perle, Halskette	5	0,8	1,0
16914	scheibenförmige Perle, Halskette	5	0,7	1,0
16916	scheibenförmige Perle, Halskette	5	0,8	1,0
16892	längliche Perle, Halskette	5	2,8	0,9
16897	gebogener recycelter Ring, zweifach durchbohrt	5	9,4	0,9
16903	gebogener recycelter Ring, einfach durchbohrt	5	8,6	0,9
16906	längliche Perle, Halskette	5	2,2	0,9
16911	gebogener recycelter Ring, einfach durchbohrt	5	10,8	0,9
16912	scheibenförmige Perle, Halskette	5	0,8	0,9
16905	gebogener recycelter Ring, einfach durchbohrt	5	6,6	0,8
16917	gebogener recycelter Ring, einfach durchbohrt	5	8,3	0,5

Literatur: Stifft-Gottlieb, 1939

#### Grab II

älteste LBK, Geschlecht: Unbestimmt, Alter: Unbestimmt  
Bei den Anhängern ist als Länge immer die Außenkante des Rundbogens angegeben.

ID	Form	Lage	L.	B.	H.
16957	scheibenförmige Perle, Armband		1,1	1,5	
16934	gebogener recycelter Ring, zweifach durchbohrt		7,5	1,3	
16938	scheibenförmige Perle, Halskette		1,2	1,3	
16935	längliche Perle, Halskette		1,4	1,1	
16942	scheibenförmige Perle, Halskette		0,8	1,1	
16945	scheibenförmige Perle, Armband		0,9	1,1	
16946	scheibenförmige Perle, Armband		1,0	1,1	
16949	scheibenförmige Perle, Armband		0,9	1,1	
16952	scheibenförmige Perle, Armband		0,9	1,1	
16954	scheibenförmige Perle, Armband		0,9	1,1	
16955	scheibenförmige Perle, Armband		1,3	1,1	
16924	längliche Perle, Halskette		1,3	1,0	
16925	gebogener recycelter Ring, einfach durchbohrt		7,5	1,0	
16926	scheibenförmige Perle, Halskette		1,2	1,0	
16928	scheibenförmige Perle, Halskette		1,1	1,0	
16929	scheibenförmige Perle, Halskette		0,9	1,0	
16930	scheibenförmige Perle, Halskette		0,9	1,0	
16931	scheibenförmige Perle, Halskette		0,6	1,0	
16932	scheibenförmige Perle, Halskette		0,6	1,0	
16933	längliche Perle, Halskette		1,4	1,0	
16937	scheibenförmige Perle, Halskette		1,2	1,0	
16939	scheibenförmige Perle, Halskette		0,9	1,0	
16940	scheibenförmige Perle, Halskette		0,8	1,0	
16941	scheibenförmige Perle, Halskette		0,8	1,0	
16943	scheibenförmige Perle, Armband		0,9	1,0	
16947	scheibenförmige Perle, Armband		0,9	1,0	
16953	scheibenförmige Perle, Armband		1,2	1,0	
16956	kugelige Perle, Armband		1,1	1,0	
16958	scheibenförmige Perle, Armband		0,8	1,0	
16927	gebogener recycelter Ring, zweifach durchbohrt		7,6	0,9	
16948	scheibenförmige Perle, Armband		1,0	0,9	
16950	längliche Perle, Armband		1,3	0,9	
16951	längliche Perle, Armband		1,2	0,9	
16959	längliche Perle, Armband		1,4	0,9	
16923	gebogener recycelter Ring, zweifach durchbohrt	5	7,8	0,7	
16936	gebogener recycelter Ring, zweifach durchbohrt		4,4	0,4	

Literatur: Stifft-Gottlieb, 1939

## 222 Hankenfeld-Saladorf

### Grab

LBK, Geschlecht: Unbestimmt, Alter: Unbestimmt

ID	Form
15735	tränenförmiger Anhänger

Literatur: Bayer, 1921, 46-47

## 223 Kleinhadersdorf

### Grab 1c

LBK, Geschlecht: Unbestimmt, Alter: Unbestimmt

ID	Form
16966	fragmentierter Arming

Literatur: Lebzelter und Zimmermann, 1936

### Grab 3

LBK, Geschlecht: Unbestimmt, Alter: Kind

ID	Form	L.	B.
16971	breiter Arming	10,2	8,0
16972	längliche Perle, ohne Kontext	1,4	0,9

Literatur: Lebzelter und Zimmermann, 1936

## 224 Maissau

### Grab 2154

LBK Ib (Mähren), Geschlecht: Unbestimmt, Alter: Unbestimmt

ID	Form	Lage
13945	längliche Perle, ohne Kontext	8
13946	längliche Perle, ohne Kontext	8

Literatur: Kultus et al., 2009, 328

## 225 Pulkau

### Grab

LBK, Geschlecht: Unbestimmt, Alter: Unbestimmt

Bei dem Anhänger (ID 16962) könnte es sich auch um einen gebrochenen Arming handeln. Da die Auffindungsbedingungen des Pulkauer Grabes nicht geklärt sind, bleibt die Lage des Schmucks unklar.

ID	Form	L.	B.	H.
16962	atypischer recycelter Ring, einfach durchbohrt	9,1	3,2	3,2
16961	längliche Perle, ohne Kontext	3,3	1,2	

Literatur: Stifft-Gottlieb, 1939

## 228 Rutzing

### Grab 4

Notenkopfkeramik, Geschlecht: Unbestimmt, Alter: Infans 2

ID	Form
15584	Arming

Literatur: Kloiber und Kneidinger, 1970; anthropologische Bestimmung: Kirchengast und Winkler 1994

### Grab 9

Notenkopfkeramik, Geschlecht: Weiblich, Alter: Adult

ID	Form	Lage
15585	V-Klappe	14

Literatur: Kloiber und Kneidinger, 1970; anthropologische Bestimmung: Kirchengast und Winkler 1994

### Grab 13

Notenkopfkeramik, Geschlecht: Männlich, Alter: Frühadult

Anzahl der Spondylusperlen ist unklar.

ID	Form	Lage
15710	längliche Perle, Halskette	5
15711	längliche Perle, Halskette	5
15714	V-Klappe	14

Literatur: Kloiber und Kneidinger, 1970; anthropologische Bestimmung: Kirchengast und Winkler 1994

### Grab 16

Notenkopfkeramik, Geschlecht: Unbestimmt, Alter: Infans 1

ID	Form
15722	Arming

Literatur: Kloiber und Kneidinger, 1970; anthropologische Bestimmung: Kirchengast und Winkler 1994

**Grab 18**

Notenkopfkeramik, Geschlecht: Weiblich, Alter: Adult

ID	Form	Lage
15723	Perle, Halskette	5
15724	Perle, Halskette	5

Literatur: Kloiber und Kneidinger, 1970; anthropologische Bestimmung: Kirchengast und Winkler 1994

**Grab 24**Notenkopfkeramik, Geschlecht: Unbestimmt, Alter: Infans 2  
Anzahl der Perlen ist unklar.

ID	Form	Lage
15727	Perle, Halskette	5
15728	Perle, Halskette	5

Literatur: Kloiber und Kneidinger, 1970; anthropologische Bestimmung: Kirchengast und Winkler 1994

**Grab 31**

Notenkopfkeramik, Geschlecht: Unbestimmt, Alter: Infans 2

ID	Form	Lage
15733	scheibenförmiger Anhänger	14

Literatur: Kloiber und Kneidinger, 1970; anthropologische Bestimmung: Kirchengast und Winkler 1994

**Grab 33**

Notenkopfkeramik, Geschlecht: Weiblich, Alter: Juvenil/Adult

ID	Form
15734	längliche Perle, ohne Kontext

Literatur: Kloiber und Kneidinger, 1970; anthropologische Bestimmung: Kirchengast und Winkler 1994

**229 Taborac (Draßburg)****Grube 9a**  
LBK

Inhalt einer linearbandkeramischen Wohngrube.

ID	Form	L.
16974	fragmentierter Armring	6,5

Literatur: Seewald, 1942, 198-199

**Einzelfund**

LBK

ID	Form	L.	B.
16975	längliche Perle, ohne Kontext	6,6	1,4

Literatur: Seewald, 1942, 198-199

**230 Winden am See****Oberflächenfund**

LBK

Ein halbmondförmiges Spondylusfragment (ID 16031), das entweder als Armring oder Anhänger genutzt wurde.

ID	Form	L.	B.
16031	gebogenes Spondylusstück	6,0	2,4

Literatur: Nowak, 1972, 10 Abb. 1

**236 Scotkowice****Grab**

jüngere LBK, Geschlecht: Unbestimmt, Alter: Unbestimmt

ID	Form	L.	B.
18027	kugelige Perle, Halskette	2,7	3,3
18028	kugelige Perle, Halskette	2,2	3,3
18026	längliche Perle, Halskette	2,8	1,1

Literatur: Krauss, 1964, 69-76; Pavúk, 1972, 61

**237 Agigea****Unklar**

Spätes Hamangia

ID	Form
1778	schmaler Armring
1779	schmaler fragmentierter Armring
1780	zweilöchrige längliches Glied

Literatur: Slobozianu, 1959, 737 Abb. 2,3-5; Voinea et al., 2009

**238 Alba Iulia (Lumea Nouă)****Unklar**

Vinča-Turdaş

ID	Form
18068	
bis	Perle ohne Kontext
18076	

Literatur: Comşa, 1973, 71; Schuster, 2002, 52-53

**244 Ceamurlia-de-Jos****Unklar**

Hamangia

ID	Form
16033	fragmentierter Armring
16034	fragmentierter Armring

Literatur: Comşa, 1973, 66; Enea, 2009, 148

**245 Cernavodă****Schnitt SI**

Hamangia II

ID	Form	Lage
15738		5
bis	längliche Perle, Halskette	5
15745		5

Literatur: Kogălniceanu, 2012

**Grab 404 a oder b**

Hamangia II, Geschlecht: Männlich, Alter: Matur

ID	Form	L.	B.
15746	längliche Perle, ohne Kontext	2,6	0,7
15747	längliche Perle, ohne Kontext	2,8	0,7
15748	längliche Perle, ohne Kontext	2,9	0,7
15749	längliche Perle, ohne Kontext	2,9	0,7
15750	längliche Perle, ohne Kontext	2,2	0,7
15751	längliche Perle, ohne Kontext	2,3	0,7

Literatur: Kogălniceanu, 2012

**Grab 403**

Hamangia II, Geschlecht: Männlich, Alter: Matur

ID	Form
15754	
bis	längliche Perle, ohne Kontext
15757	

Literatur: Kogălniceanu, 2012

**Unklar**

Hamangia II

ID	Form	L.	B.
15803	vierlöchrige Schiebepferle	2,9	1,1
15804	vierlöchrige Schiebepferle	3,0	1,1
15805	vierlöchrige Schiebepferle	3,0	0,8
15758	längliche Perle, ohne Kontext		
15759	längliche Perle, ohne Kontext		
15760	längliche Perle, ohne Kontext		
15761	längliche Perle, ohne Kontext		
15806	scheibenförmige Perle, ohne Kontext		

Literatur: Kogălniceanu, 2012

**Grab 290**

Hamangia II, Geschlecht: Unbestimmt, Alter: Adult

ID	Form
15762	
bis	längliche Perle, ohne Kontext
15782	

Literatur: Kogălniceanu, 2012

**Schnitt CVD'55**

Hamangia II

ID	Form
15783	längliche Perle, ohne Kontext
15784	längliche Perle, ohne Kontext
15785	längliche Perle, ohne Kontext
15813	schmaler Armring

Literatur: Kogălniceanu, 2012

**Schnitt CVD**

Hamangia II

ID	Form
15786	
bis	längliche Perle, ohne Kontext
15791	

- 15792 tonnenförmige Perle, ohne Kontext  
 15793 tonnenförmige Perle, ohne Kontext  
 15794 tonnenförmige Perle, ohne Kontext  
 15795 bis scheibenförmige Perle, ohne Kontext

15801

Literatur: Kogălniceanu, 2012

*Schnitt CVD'56*  
 Hamangia II

ID	Form	L.	B.
15811	Knopf	1,8	1,7
15807	schmaler fragmentierter Arming		
15808	schmaler fragmentierter Arming		
15810	kompletter länglicher Anhänger, dreifach durchbohrt		

Literatur: Kogălniceanu, 2012

*Schnitt CVD'58*  
 Hamangia II

ID	Form
15814	kompletter gebogener Anhänger

Literatur: Kogălniceanu, 2012

## 246 Cernica

*Grab 292*

frühes Boian, Geschlecht: Weiblich, Alter: Adult

ID	Form	Lage
16035		5
bis	vierlöchrige Schiebepferle, Stirn	5
16044		5
16045	sechslöchrige Schiebepferle, Stirn	5
16046	sechslöchrige Schiebepferle, Stirn	5

Literatur: Comşa und Cantacuzino, 2001, 121

*Unklar*

frühes Boian

Nähere Angaben werden zu dem Spondylusschmuck aus Cernica nicht gemacht.

ID	Form
16048	Arming

Literatur: Enea, 2009, 148

## 257 Liubcova

*Unklar*

Vinča B

ID	Form
17906	fragmentierter Arming

Literatur: Schuster, 2002, 55

## 258 Magura-Buduiasca

*Unklar*

Vădastra

ID	Form
17913	fragmentierter Arming

Literatur: Mirea, 2009, 287

## 259 Mangalia

*Unklar*

Hamangia III

ID	Form
305	Arming
306	breiter Arming
307	länglicher oder breiter fragmentierter Arming

Literatur: Voinea et al., 2009; Volschi und Irimia, 1968, 57-58

## 261 Oltenița

*Grab*

Boian, Geschlecht: Unbestimmt, Alter: Unbestimmt

ID	Form
18033	
bis	längliche Perle, ohne Kontext
18049	

Literatur: Schuster, 2002, 55

## 263 Ostrovul Corbului

*Unklar*

Vinča-Turdaș

ID	Form
18054	fragmentierter Arming
bis	fragmentierter Arming
18065	fragmentierter Arming

Literatur: Comşa, 1973, 70

## 265 Parța

*Unklar*

Vinča

Zum Teil handelt es sich bei den Artefakten um Streufunde, zum Teil wurden die Artefakte aber auch aus Siedlungsschichten geborgen.

ID	Form
17341	kompletter hakenförmiger Anhänger, einfach durchbohrt
17342	fragmentierter Arming, einfach durchbohrt
17343	kompletter scheibenförmiger Anhänger, fünffach durchbohrt
17344	fragmentierter scheibenförmiger Anhänger, dreifach durchbohrt
17345	Muschel
17346	Halbfabrikat
17347	tonnenförmige Perle, ohne Kontext
17348	tonnenförmige Perle, ohne Kontext

Literatur: Resch und Germann, 1995

## 270 Radovanu

*Unklar*

spätes Boian (Übergang zu Gumelnița)

Comşa (1990) erwähnt nur den Arming, während Schuster (2002) noch von weiteren Perlen spricht.

ID	Form
17405	fragmentierter Arming

Literatur: Comşa, 1990, 96

## 271 Răcășdia

*Unklar*

Vinča

ID	Form
17907	Arming
17908	fragmentierter Arming

Literatur: Comşa, 1973, 70; Schuster, 2002

## 272 Rast

*Unklar*

Vinča-Turdaș

ID	Form
17917	recycelter Ring

Literatur: Chapman und Kostov, 2010, 71

## 274 Sultana-Valea Orbului

*Grab*

Boian-Bolintineau, Geschlecht: Unbestimmt, Alter: Unbestimmt

ID	Form
18050	Ring
18051	Perle ohne Kontext
18052	Anhänger
18053	Anhänger

Literatur: Schuster, 2002, 56

## 276 Tartăria

*Grube*

Vinča A

In der Grube wurden auch menschliche Knochen gefunden.

ID	Form	L.	B.	H.
16098	fragmentierter Arming	8,7	0,8	0,8

Literatur: Lazarovici und Merlini, 2008

## 277 Turdaș

*Unklar*

Vinča-Turdaș

ID	Form
18067	fragmentierter Arming

Literatur: Comşa, 1973, 71; Schuster, 2002, 56

**279 Vădastra**

*Oberflächenfund*  
Vădastra

ID Form  
17914 kompletter atypischer Anhänger, zweifach durchbohrt  
Literatur: Gheorghiu, 2011, 15 Abb. 2.4

**281 Vărăști-Siedlung**

*Unklar*  
Boian

ID Form  
18066 Perle ohne Kontext  
Literatur: Comșa, 1973, 67-68

**283 Aradac**

*Unklar*  
Vinča

Anzahl der tatsächlich gefundenen Spondylusartefakte ist unklar.

ID Form  
15994 fragmentierter Armring  
15995 fragmentierter Armring  
Literatur: Karapnđić, 1922, 173; Milleker, 1938, 107

**284 Botoš**

*Grab*  
Vinča (früh), Geschlecht: Unbestimmt, Alter: Unbestimmt

ID Form  
15969 bis Armring  
15980  
15981 fragmentierter Armring  
bis fragmentierter Armring  
15990 fragmentierter Armring  
15991 kompletter scheibenförmiger Anhänger, einfach durchbohrt  
15992 kompletter gebogener Anhänger, einfach durchbohrt  
15993 kompletter gebogener Anhänger, einfach durchbohrt  
Literatur: Milleker, 1938, 112-114, 148

**285 Čoka-Kremenjak**

*Hort I*  
frühes Vinča/Übergang Szakálhát-Theiss

ID	Form	L.	B.	H.
24547	schmaler Armring	7,6	5,7	0,6
24548	kompletter scheibenförmiger Anhänger, zweifach durchbohrt	3,9	3,5	0,9
24550	fragmentierter atypischer Anhänger, fünffach durchbohrt	3,0	2,9	0,6
21310	bis längliche Perle, ohne Kontext			
21376	21377			
bis	scheibenförmige Perle, ohne Kontext			
24540				
24549	länglicher oder breiter fragmentierter Armring	5,3		1,4
24685	Anhänger			
24686	Anhänger			
24687	kompletter länglicher Anhänger, zweifach durchbohrt			

Literatur: Raczky, 1994

**287 Drenovac**

*Unklar*  
Vinča-Turdaș

ID	Form	L.	B.	H.
16028	fragmentierter Armring	2,0	6,1	0,4
25201	durchbohrte Muschel	7,1	5,5	
16027	fragmentierter Armring	3,4	1,8	0,4
25200	fragmentierter Armring	4,2	1,3	0,3
25197	scheibenförmige Perle, ohne Kontext	0,5	0,5	0,3
25198	tonnenförmige Perle, ohne Kontext	0,6	0,5	0,7
25199		4,1	0,4	
16029	fragmentierter Armring			

Literatur: Bajčev und Stojanović, 2016, 104; Vitezović, 2011, 121

**288 Gaj-Čolak**

*Unklar*  
Vinča

ID Form  
17359 Form unbestimmt  
Literatur: Chapman, 1981, Abb. 105; Dimitrijević und Tripković, 2006, 249

**292 Mostonga**

*Grab*  
Vinča A, Geschlecht: Unbestimmt, Alter: Juvenil

ID Form  
17340 kompletter scheibenförmiger Anhänger, zweifach durchbohrt mit Gebrauchsspuren  
Literatur: Karmanski, 1977, Tafel 7; Lichter, 2001, 414

**293 Novi Knježevac - Kamara humka**

*Einzelfund*  
Vinča

ID Form  
15904 fragmentierter Armring  
Literatur: Milleker, 1938, 105

**296 Podporanj**

*Unklar*  
Vinča

Unsystematische Grabungen haben die Siedlungsstelle zerstört, weshalb kaum Aussagen über Form noch über Quantität der Funde gemacht werden können (Milleker, 1938).

ID Form  
15996 Ring  
16855 fragmentierter länglicher Anhänger, zweifach durchbohrt  
16856 fragmentierter gebogener Anhänger, zweifach durchbohrt  
16858 fragmentierter Armring  
16859 quadratischer Knopf  
16860 kugelige Perle, ohne Kontext  
16861 kompletter scheibenförmiger Anhänger, vierfach durchbohrt  
16862 Fragment  
16863 Fragment  
16864 Muschel  
16866 bis Form unbestimmt  
16889  
Literatur: Milleker, 1938, 148; Joanović, 2002, 29 und 40

**300 Vinča-Belo Brdo**

*Schicht 8,5m*  
Vinča

ID Form  
17328 Form unbestimmt  
Literatur: Dimitrijević und Tripković, 2006, 243

**Schicht 7,5**

Vinča

ID Form  
17330 Form unbestimmt  
Literatur: Dimitrijević und Tripković, 2006, 243

**Schicht 7m**

Vinča

ID Form  
17331 Form unbestimmt  
17332 Form unbestimmt  
17333 Form unbestimmt  
17334 Form unbestimmt  
Literatur: Dimitrijević und Tripković, 2006, 243

**302 Vršac-At 1 und 2**

*Unklar*  
Vinča

ID Form  
15949 bis fragmentierter Armring  
15965  
15966 Fingerring  
Literatur: Milleker, 1938, 148

**303 Vršac-Kozluk***Unklar*

Vinča

ID Form  
 15967 fragmentierter Armring  
 15968 fragmentierter Armring  
 Literatur: Milleker, 1938, 148

**304 Vršac-Potporanje Granica***Unklar*

Vinča

ID Form  
 15905  
 bis fragmentierter Armring  
 15932  
 15933  
 bis längliche Perle, ohne Kontext  
 15943  
 15944 kugelige Perle, ohne Kontext  
 15945 kugelige Perle, ohne Kontext  
 15946 Knopf  
 15947 kompletter hakenförmiger Anhänger  
 15948 kompletter länglicher Anhänger, zweifach durchbohrt  
 Literatur: Milleker, 1938, 148

**307 Bajč***Grab 1*

Želiezovce, Geschlecht: Weiblich, Alter: Adult

ID Form  
 16617 schmaler Armring  
 16619 scheibenförmige Perle, Oberkörper  
 bis scheibenförmige Perle, Oberkörper  
 16704 scheibenförmige Perle, Oberkörper  
 Literatur: Cheben, 2000, 72

**311 Holiare***Grab*

LBK, Geschlecht: Unbestimmt, Alter: Kind

Bárta und Willvonseder (1934, 6) sprechen von ca. 500 Perlen.

ID Form  
 16106  
 bis Perle ohne Kontext  
 16605

Literatur: Buttler, 1938, Tafel 12.7; Bárta und Willvonseder, 1934, 6

**312 Hurbanovo***Oberflächenfund*

Želiezovce

ID	Form	L.	B.
24694	Armring	11,6	10,1

Literatur: Vendl, 1959, 707

**313 Iža***Unklar*

Želiezovce

ID Form  
 17904 kompletter scheibenförmiger Anhänger, dreifach durchbohrt  
 Literatur: Pavúk, 1972, 58 Abb. 42

**315 Milanovce***Unklar*

Želiezovce

ID Form  
 17905 Form unbestimmt  
 Literatur: Pavúk, 1972, 62

**316 Nitra***Grab 2*

mittlere LBK, Geschlecht: Männlich, Alter: Matur

Die V-Klappe (ID 15550) wurde in vier voneinander getrennten  
 Stücken im Grab gefunden. Sie lagen ca. 30 cm auseinander.

ID	Form	Lage	L.	B.
15550	vollständige V-Klappe, einfach durchbohrt	7	10,2	7,9
15549	längliche Perle, Halskette	5	6,0	2,3

Literatur: Pavúk, 1972, 6

*Grab 6*

mittlere LBK, Geschlecht: Weiblich, Alter: Matur

ID	Form	Lage	L.	B.
15552	längliche Perle, Halskette	5	3,6	1,3
15557	scheibenförmige Perle, Halskette	5	0,2	0,8
15553	scheibenförmige Perle, Halskette	5	0,9	0,5
15554	kugelige Perle, Halskette	5		
15555	kugelige Perle, Halskette	5		
15556	kugelige Perle, Halskette	5		

Literatur: Pavúk, 1972, 8

*Grab 8*

mittlere LBK, Geschlecht: Männlich, Alter: Matur

ID	Form	Lage	L.
15559	kompletter gebogener Anhänger, einfach durchbohrt	14	5,8

Literatur: Pavúk, 1972, 8

*Grab 21*

mittlere LBK, Geschlecht: Männlich, Alter: Matur

ID	Form	L.	B.
15563	längliche Perle, ohne Kontext	3,5	1,7

Literatur: Pavúk, 1972, 11-12

*Grab 25*

mittlere LBK, Geschlecht: Männlich, Alter: Matur

ID	Form	Lage	L.	B.
15564	längliche Perle, Halskette	5	6,8	2,1

Literatur: Pavúk, 1972, 12

*Grab 34*

mittlere LBK, Geschlecht: Männlich, Alter: Matur

Das Artefakt ID 15570 wertet Pavúk (1972) als Anhängerfragment, auch wenn es nicht durchbohrt ist.

ID	Form	Lage
15569	Fragment	13
15570	bearbeitete Muschel	19

Literatur: Pavúk, 1972, 14

*Grab 39*

mittlere LBK, Geschlecht: Männlich, Alter: Matur

ID	Form
15572	längliche Perle, Halskette

Literatur: Pavúk, 1972, 15-16

*Grab 58*

mittlere LBK, Geschlecht: Männlich, Alter: Matur

ID	Form	Lage	L.	B.	H.
15574	längliche Perle, Halskette	5	4,4	2,9	
15575	kompletter gebogener Anhänger, zweifach durchbohrt	8	6,8	2,6	1,4

Literatur: Pavúk, 1972, 20

*Grab 70*

mittlere LBK, Geschlecht: Weiblich, Alter: Adult

Das Grab ist nicht vollständig untersucht.

ID	Form	Lage	L.	B.
15580	längliche Perle, Halskette	5	5,5	2,3
15582	längliche Perle, Halskette	5	3,4	1,6
15581	längliche Perle, Halskette	5	3,3	1,2

Literatur: Pavúk, 1972, 22

**318 Šarišské Michal'any***Grab 12 oder 13*

Bükk, Geschlecht: Unbestimmt, Alter: Adult

Der Spondylusreif wird als Bestandteil der Haartracht gedeutet.

ID	Form	Lage
16104	fragmentierter Armring	5

Literatur: Šiška, 1986, 445

**Grab**

Bükk, Geschlecht: Unbestimmt, Alter: Kind

ID	Form	Lage
16105	Perle ohne Kontext	8

Literatur: Šiška, 1986, 445

**322 Veľký Grob****Grab**

Bükk, Geschlecht: Unbestimmt, Alter: Unbestimmt

ID	Form
16102	längliche Perle, ohne Kontext
16103	längliche Perle, ohne Kontext

Literatur: Chropovský, 1958, 26; Steklá, 1956, 708;

**350 Dřevčice****Unklar**

mittlere/jüngere LBK

ID	Form	L.	B.	H.
24697	kompletter scheibenförmiger Anhänger, zweifach durchbohrt	3,9	3,9	1,0

Literatur: Zápotocká, 1998, 20 und 181

**351 Kadaň-Bystřice****Unklar**

LBK

Die Funde sind ohne Kontext.

ID	Form	L.	B.	H.
7520	vollständige V-Klappe, zweifach durchbohrt	14,2	8,0	4,3
7519	V-Klappe	13,8	7,8	3,4
7521	schmaler Armring	9,5	7,8	2,1
7527	längliche Perle, ohne Kontext	8,6	1,9	
7522	längliche Perle, ohne Kontext	6,9	1,6	
7523	längliche Perle, ohne Kontext	7,1	1,6	
7524	längliche Perle, ohne Kontext	7,5	1,6	
7525	längliche Perle, ohne Kontext	8,2	1,4	
7526	längliche Perle, ohne Kontext	8,8	1,2	
7528	längliche Perle, ohne Kontext			
7529	längliche Perle, ohne Kontext			
7530	längliche Perle, ohne Kontext			

Literatur: Zápotocká, 1998, 179

**352 Mistřín****Grab**

LBK, Geschlecht: Unbestimmt, Alter: Unbestimmt

ID	Form
24702	Perle ohne Kontext

Literatur: Vencl, 1959, 703

**353 Moravský Krumlov****Unklar**

älteste LBK

ID	Form	L.	B.	H.
17267	schmaler Armring	9,0	9,0	1,1
17268	schmaler Armring	8,5	8,5	1,0
17269	längliche Perle, ohne Kontext			
bis	längliche Perle, ohne Kontext			
17274	längliche Perle, ohne Kontext			

Literatur: Skutil, 1941, 31

**354 Praha-Dejvice****Grab**

LBK, Geschlecht: Unbestimmt, Alter: Infans 1/2

ID	Form	L.	B.	H.
7518	kompletter scheibenförmiger Anhänger, zweifach durchbohrt	7,6	7,0	1,3

Literatur: Zápotocká, 1998, 185

**355 Prácheň****Grab**

LBK, Geschlecht: Unbestimmt, Alter: Unbestimmt

ID	Form
24703	Form unbestimmt

Literatur: Vencl, 1959, 704

**356 Přerov-Předmostí****Grab**

jüngere LBK, Geschlecht: Unbestimmt, Alter: Kind

ID	Form	Lage
24731	vollständige V-Klappe, einfach durchbohrt	14
24732	Armring	
24733	längliche Perle, ohne Kontext	

Literatur: Jašková, 1971, 28 und Tab. 20,1

**357 Strážnice****Unklar**

LBK

ID	Form	L.	B.
15825	längliche Perle, ohne Kontext	8,0	1,5
15820	längliche Perle, ohne Kontext	7,2	1,4
15821	längliche Perle, ohne Kontext	6,3	1,4
15823	längliche Perle, ohne Kontext	7,0	1,4
15824	längliche Perle, ohne Kontext	7,3	1,4
15827	längliche Perle, ohne Kontext	7,5	1,4
15828	längliche Perle, ohne Kontext	7,0	1,4
15829	längliche Perle, ohne Kontext	6,0	1,4
15886	scheibenförmige Perle, ohne Kontext	0,9	1,4
15822	längliche Perle, ohne Kontext	6,8	1,3
15826	längliche Perle, ohne Kontext	7,9	1,3
15865	scheibenförmige Perle, ohne Kontext	1,0	1,3
15885	scheibenförmige Perle, ohne Kontext	1,2	1,3
15830	scheibenförmige Perle, ohne Kontext	1,0	1,2
15854	scheibenförmige Perle, ohne Kontext	1,1	1,2
15859	scheibenförmige Perle, ohne Kontext	1,0	1,2
15867	scheibenförmige Perle, ohne Kontext	0,9	1,2
15869	scheibenförmige Perle, ohne Kontext	0,9	1,2
15879	scheibenförmige Perle, ohne Kontext	1,0	1,2
15832	scheibenförmige Perle, ohne Kontext	0,9	1,1
15837	scheibenförmige Perle, ohne Kontext	0,8	1,1
15843	scheibenförmige Perle, ohne Kontext	0,7	1,1
15846	scheibenförmige Perle, ohne Kontext	0,9	1,1
15851	scheibenförmige Perle, ohne Kontext	0,9	1,1
15852	scheibenförmige Perle, ohne Kontext	0,8	1,1
15853	scheibenförmige Perle, ohne Kontext	0,7	1,1
15860	scheibenförmige Perle, ohne Kontext	1,0	1,1
15870	scheibenförmige Perle, ohne Kontext	0,9	1,1
15873	scheibenförmige Perle, ohne Kontext	0,8	1,1
15880	scheibenförmige Perle, ohne Kontext	1,1	1,1
15831	scheibenförmige Perle, ohne Kontext	0,7	1,0
15833	scheibenförmige Perle, ohne Kontext	0,9	1,0
15834	scheibenförmige Perle, ohne Kontext	0,9	1,0
15835	scheibenförmige Perle, ohne Kontext	0,6	1,0
15836	scheibenförmige Perle, ohne Kontext	0,7	1,0
15838	scheibenförmige Perle, ohne Kontext	0,8	1,0
15839	scheibenförmige Perle, ohne Kontext	0,7	1,0
15841	scheibenförmige Perle, ohne Kontext	0,8	1,0
15842	scheibenförmige Perle, ohne Kontext	0,7	1,0
15844	scheibenförmige Perle, ohne Kontext	0,7	1,0
15845	scheibenförmige Perle, ohne Kontext	0,8	1,0
15847	scheibenförmige Perle, ohne Kontext	0,8	1,0
15848	scheibenförmige Perle, ohne Kontext	0,8	1,0
15849	scheibenförmige Perle, ohne Kontext	0,9	1,0
15850	scheibenförmige Perle, ohne Kontext	0,7	1,0
15855	scheibenförmige Perle, ohne Kontext	0,8	1,0
15856	scheibenförmige Perle, ohne Kontext	0,8	1,0
15857	scheibenförmige Perle, ohne Kontext	0,7	1,0
15858	scheibenförmige Perle, ohne Kontext	0,8	1,0
15861	scheibenförmige Perle, ohne Kontext	0,7	1,0
15862	scheibenförmige Perle, ohne Kontext	0,7	1,0
15863	scheibenförmige Perle, ohne Kontext	0,8	1,0
15864	scheibenförmige Perle, ohne Kontext	0,8	1,0
15866	scheibenförmige Perle, ohne Kontext	0,8	1,0
15868	scheibenförmige Perle, ohne Kontext	1,0	1,0
15871	scheibenförmige Perle, ohne Kontext	1,1	1,0
15872	scheibenförmige Perle, ohne Kontext	0,7	1,0
15874	scheibenförmige Perle, ohne Kontext	0,8	1,0
15875	scheibenförmige Perle, ohne Kontext	0,8	1,0
15878	scheibenförmige Perle, ohne Kontext	1,2	1,0
15882	scheibenförmige Perle, ohne Kontext	1,0	1,0
15883	scheibenförmige Perle, ohne Kontext	0,9	1,0
15884	scheibenförmige Perle, ohne Kontext	0,9	1,0
15887	scheibenförmige Perle, ohne Kontext	1,0	1,0
15888	scheibenförmige Perle, ohne Kontext	1,0	1,0
15889	scheibenförmige Perle, ohne Kontext	0,9	1,0
15840	scheibenförmige Perle, ohne Kontext	1,0	0,9
15876	scheibenförmige Perle, ohne Kontext	0,9	0,9
15877	scheibenförmige Perle, ohne Kontext	0,9	0,9
15881	scheibenförmige Perle, ohne Kontext	0,9	0,9

Literatur: Gardelková-Vrtelová und Golej, 2013

**358 Vedrovice „Široká u Lesa“****Grab 14/75**

ältere LBK, Geschlecht: Weiblich, Alter: Erwachsen

ID	Form	Lage	L.	B.	H.
14313	kompletter leicht gebogener Anhänger, einfach durchbohrt	9	3,7	1,1	0,8

Literatur: Ondruš, 2002, 22-23

**Grab 15/75**

ältere LBK, Geschlecht: Männlich, Alter: Erwachsen

ID	Form	Lage	L.	B.	H.
14342	schmaler Armring	25	9,4	9,1	1,0
14343	kompletter hakenförmiger Anhänger	15	5,0	3,5	0,9
14326	scheibenförmige Perle, Halskette	5	1,0	1,5	
14330	scheibenförmige Perle, Halskette	5	0,8	0,9	
14331	scheibenförmige Perle, Halskette	5	0,8	0,9	
14322	längliche Perle, Halskette	5	1,6	0,8	
14323	längliche Perle, Halskette	5	1,5	0,8	
14324	längliche Perle, Halskette	5	1,2	0,8	
14335	Fragment	5	2,3	0,8	0,4
14327	längliche Perle, Halskette	5	1,0	0,7	
14328	längliche Perle, Halskette	5	1,0	0,7	
14332	scheibenförmige Perle, Halskette	5	0,8	0,7	
14336	kompletter länglicher Anhänger, zweifach durchbohrt	5	2,2	0,7	0,3
14337	kompletter länglicher Anhänger, einfach durchbohrt	5	2,0	0,7	0,4
14329	längliche Perle, Halskette	5	1,0	0,6	
14333	scheibenförmige Perle, Halskette	5	0,8	0,6	
14334	scheibenförmige Perle, Halskette	5	0,8	0,6	
14325	längliche Perle, Halskette	5	1,1	0,5	

Literatur: Ondruš, 2002, 23-26

**Grab 19/75**

ältere LBK, Geschlecht: Männlich, Alter: Erwachsen

ID	Form	Lage	L.	B.
14374	kompletter leicht gebogener Anhänger, einfach durchbohrt	15	5,6	1,6
14360	längliche Perle, Halskette	5	2,1	1,0
14370	längliche Perle, Halskette	5	1,7	1,0
14350	längliche Perle, Halskette	5	2,5	0,9
14351	längliche Perle, Halskette	5	2,1	0,9
14352	längliche Perle, Halskette	5	1,9	0,9
14353	längliche Perle, Halskette	5	1,8	0,9
14354	längliche Perle, Halskette	5	1,9	0,9
14357	längliche Perle, Halskette	5	2,0	0,9
14361	längliche Perle, Halskette	5	2,0	0,9
14362	längliche Perle, Halskette	5	1,9	0,9
14355	längliche Perle, Halskette	5	2,4	0,8
14356	längliche Perle, Halskette	5	2,2	0,8
14358	längliche Perle, Halskette	5	1,8	0,8
14359	längliche Perle, Halskette	5	1,7	0,8
14363	längliche Perle, Halskette	5	1,8	0,8
14364	längliche Perle, Halskette	5	1,8	0,8
14365	längliche Perle, Halskette	5	2,1	0,8
14368	längliche Perle, Halskette	5	1,8	0,8
14369	längliche Perle, Halskette	5	1,6	0,8
14371	längliche Perle, Halskette	5	1,4	0,8
14366	längliche Perle, Halskette	5	1,7	0,7
14367	längliche Perle, Halskette	5	1,2	0,7
14372	längliche Perle, Halskette	5		

Literatur: Ondruš, 2002, 28-30

**Grab 36/75**

ältere LBK, Geschlecht: Männlich, Alter: Erwachsen

ID	Form	Lage	L.	B.	H.
14381	längliche Perle, Halskette	5	4,4	2,6	
14382	längliche Perle, Halskette	5	2,1	1,6	
14380	kompletter länglicher Anhänger, einfach durchbohrt	13	3,9	1,1	0,7

Literatur: Ondruš, 2002, 40-42

**Grab 39/76**

ältere LBK, Geschlecht: Unbestimmt, Alter: Kind

ID	Form	Lage	L.	B.
14384	längliche Perle, Halskette	5	6,0	2,8
14385	längliche Perle, Halskette	5	5,2	2,6
14386	längliche Perle, Halskette	5	4,7	2,1
14392	längliche Perle, Halskette	5	3,5	1,8
14390	längliche Perle, Halskette	5	3,6	1,7
14387	längliche Perle, Halskette	5	4,4	1,5

14388	längliche Perle, Halskette	5	4,2	1,4
14391	längliche Perle, Halskette	5	3,6	1,4
14389	längliche Perle, Halskette	5	3,8	1,3
14394	längliche Perle, Halskette	5	3,3	1,3
14393	längliche Perle, Halskette	5	3,3	1,2

Literatur: Ondruš, 2002, 43-45

**Grab 42/77**

ältere LBK, Geschlecht: Weiblich, Alter: Erwachsen

ID	Form	Lage	L.	B.
14405	tonnenförmige Perle, Halskette	5	5,7	3,8
14404	tonnenförmige Perle, Halskette	5	4,4	3,6

Literatur: Ondruš, 2002, 46

**Grab 46/77**

ältere LBK, Geschlecht: Männlich, Alter: Erwachsen

ID	Form	Lage	L.	B.	H.
14409	kompletter gebogener Anhänger, einfach durchbohrt	8	7,7	2,2	0,8
14429	längliche Perle, Halskette	5	2,6	1,4	

Literatur: Ondruš, 2002, 48-50

**Grab 54/78**

ältere LBK, Geschlecht: Männlich, Alter: Erwachsen

ID	Form	Lage	L.	B.
14433	längliche Perle, Halskette	5	4,2	1,7

Literatur: Ondruš, 2002, 54-56

**Grab 62/78**

ältere LBK, Geschlecht: Weiblich, Alter: Erwachsen

ID	Form	L.	B.
14438	längliche Perle, ohne Kontext	3,0	1,0

Literatur: Ondruš, 2002, 60-61

**Grab 65/78**

ältere LBK, Geschlecht: Unbestimmt, Alter: Unbestimmt

Bei der Grube handelt es sich vermutlich um ein Grab.

ID	Form	L.	B.
14439	längliche Perle, ohne Kontext	6,0	2,8

Literatur: Ondruš, 2002, 62

**Grab 69/78**

ältere LBK, Geschlecht: Männlich, Alter: Erwachsen

Halskette aus Spondylus- und Marmorperlen.

ID	Form	Lage	L.	B.
14462	längliche Perle, Halskette	5	1,3	1,0
14454	längliche Perle, Halskette	5	2,6	0,9
14455	längliche Perle, Halskette	5	2,5	0,9
14458	längliche Perle, Halskette	5	2,0	0,9
14456	längliche Perle, Halskette	5	2,2	0,8
14457	längliche Perle, Halskette	5	2,2	0,8
14459	längliche Perle, Halskette	5	1,5	0,8
14460	längliche Perle, Halskette	5	1,4	0,8
14461	längliche Perle, Halskette	5	1,4	0,8
14463	längliche Perle, Halskette	5	1,3	0,8
14464	längliche Perle, Halskette	5	1,3	0,8
14478	längliche Perle, Halskette	20	1,6	0,8
14450	längliche Perle, ohne Kontext	6	1,5	0,7
14451	längliche Perle, ohne Kontext	6	1,5	0,7
14452	längliche Perle, ohne Kontext	6	1,5	0,7
14453	längliche Perle, ohne Kontext	6	1,4	0,7
14472	längliche Perle, Halskette	11	1,5	0,7
14473	längliche Perle, Halskette	11	1,5	0,7
14475	längliche Perle, Halskette	11	1,2	0,7
14477	längliche Perle, Halskette	20	1,6	0,7
14474	längliche Perle, Halskette	11	1,3	0,6

Literatur: Ondruš, 2002, 65-69

**Grab 70/79**

ältere LBK, Geschlecht: Männlich, Alter: Erwachsen

Der runde Anhänger (ID 14500) zeigt Abnutzungsspuren.

ID	Form	Lage	L.	B.
14500	kompletter scheibenförmiger Anhänger, zweifach durchbohrt	14	10,6	9,2
14499	längliche Perle, Halskette	5	4,7	3,0
14497	längliche Perle, Halskette	5	2,0	1,5
14487	längliche Perle, Halskette	5	2,4	1,4
14489	längliche Perle, Halskette	5	2,3	1,2
14493	längliche Perle, Halskette	5	2,2	1,2

14496	längliche Perle, Halskette	5	2,1	1,2		
14498	längliche Perle, Halskette	5	1,9	1,2		
14481	längliche Perle, Halskette	5	2,8	1,1		
14482	längliche Perle, Halskette	5	2,6	1,1		
14483	längliche Perle, Halskette	5	2,6	1,1		
14488	längliche Perle, Halskette	5	2,4	1,1		
14490	längliche Perle, Halskette	5	2,3	1,1		
14494	längliche Perle, Halskette	5	2,2	1,1		
14484	längliche Perle, Halskette	5	2,6	1,0		
14485	längliche Perle, Halskette	5	2,5	1,0		
14486	längliche Perle, Halskette	5	2,5	1,0		
14491	längliche Perle, Halskette	5	2,3	0,9		
14492	längliche Perle, Halskette	5	2,3	0,9		
14495	längliche Perle, Halskette	5	2,2	0,7		

Literatur: Ondruš, 2002, 69-71

#### Grab 75/79

ältere LBK, Geschlecht: Weiblich, Alter: Erwachsen

ID	Form	Lage	L.	B.	H.
14501	kompletter leicht gebogener Anhänger, einfach durchbohrt	12	4,3	1,4	1,8

Literatur: Ondruš, 2002, 74-75

#### Grab 78/79

ältere LBK, Geschlecht: Unbestimmt, Alter: Kind

ID	Form	Lage	L.	B.
14503	kompletter länglicher Anhänger, einfach durchbohrt	14	4,3	2,8

Literatur: Ondruš, 2002, 77-78

#### Grab 79/79

ältere LBK, Geschlecht: Männlich, Alter: Erwachsen

Bei dem Spondylusanhänger (ID 14514) kann es sich um einen fragmentierten Ring handeln, der vor den angewinkelten Händen lag.

ID	Form	Lage	L.	B.	H.
14514	kompletter leicht gebogener Anhänger, einfach durchbohrt	6	4,3	2,5	0,7

Literatur: Ondruš, 2002, 78-79

#### Grab 81ab/79

ältere LBK, Geschlecht: Weiblich, Alter: Erwachsen

ID	Form	Lage	L.	B.	H.
14519	kompletter länglicher Anhänger, einfach durchbohrt	14	5,5	1,9	1,1

Literatur: Ondruš, 2002, 80-81

#### Grab 83/80

ältere LBK, Geschlecht: Weiblich, Alter: Erwachsen

ID	Form	Lage	L.	B.
14524	längliche Perle, Halskette	5	1,8	0,9
14525	längliche Perle, Halskette	5	1,5	0,9
14526	längliche Perle, Halskette	5	1,3	0,7

Literatur: Ondruš, 2002, 82-83

#### Grab 86

ältere LBK, Geschlecht: Weiblich, Alter: Erwachsen

Der runde Anhänger (ID 14529) zeigt entweder starke Abnutzungsspuren oder eine Kordelführung.

ID	Form	Lage	L.	B.	H.
14529	kompletter scheibenförmiger Anhänger, zweifach durchbohrt	14	8,8	8,0	
14530	scheibenförmige Perle, ohne Kontext		1,9	1,9	
14528	kompletter leicht gebogener Anhänger, einfach durchbohrt	11	6,4	1,8	1,6

Literatur: Ondruš, 2002, 84-85

#### Grab 90/80

ältere LBK, Geschlecht: Weiblich, Alter: Erwachsen

ID	Form	L.	B.	H.
14534	kompletter gebogener Anhänger, einfach durchbohrt	7,1	2,0	0,9

Literatur: Ondruš, 2002, 87

#### Grab 91/80

ältere LBK, Geschlecht: Weiblich, Alter: Erwachsen

ID	Form	Lage	L.	B.
14538	längliche Perle, Halskette	5	6,0	1,4

14539	längliche Perle, Halskette	5	3,7	1,1
-------	----------------------------	---	-----	-----

Literatur: Ondruš, 2002, 87-88

#### Grab 93ab/80

ältere LBK, Geschlecht: Weiblich, Alter: Erwachsen

ID	Form	Lage	L.	B.
14543	kompletter gebogener Anhänger, einfach durchbohrt	15	6,0	1,7

Literatur: Ondruš, 2002, 89-90

#### Grab 95/80

ältere LBK, Geschlecht: Unbestimmt, Alter: Kind

ID	Form	L.	B.
14544	längliche Perle, ohne Kontext	2,8	0,9

Literatur: Ondruš, 2002, 90

#### Grab 96/80

ältere LBK, Geschlecht: Unbestimmt, Alter: Kind

ID	Form	Lage	L.	B.
14545	längliche Perle, Halskette	5	2,5	0,9

Literatur: Ondruš, 2002, 90-91

#### Grab 100/81

ältere LBK, Geschlecht: Weiblich, Alter: Erwachsen

ID	Form	Lage	L.	B.
14549	längliche Perle, Halskette	5	4,6	2,0
14548	längliche Perle, Halskette	5	4,9	1,8
14547	kompletter leicht gebogener Anhänger, einfach durchbohrt	7	6,2	1,1

Literatur: Ondruš, 2002, 93-94

#### Grab 102/81

ältere LBK, Geschlecht: Weiblich, Alter: Erwachsen

Spondylusanhänger (ID 14551) am Ellenbogen.

ID	Form	Lage	L.	B.	H.
14551	kompletter leicht gebogener Anhänger, zweifach durchbohrt	11	5,6	1,7	0,4

Literatur: Ondruš, 2002, 95

#### Grab 72/79

ältere LBK, Geschlecht: Weiblich, Alter: Adult

ID	Form	Lage	L.	B.
15509	längliche Perle, Halskette	5	1,6	1,0

Literatur: Ondruš, 2002, 72-73

#### Oberflächenfund

ältere LBK

ID	Form	L.	B.	H.
14559	kompletter scheibenförmiger Anhänger, zweifach durchbohrt	8,8	8,2	1,5
14556	längliche Perle, ohne Kontext	4,6	2,2	
14554	längliche Perle, ohne Kontext	3,2	1,8	
14558	fragmentierter Anhänger	5,5	1,8	1,2
14555	längliche Perle, ohne Kontext	4,6	1,7	
14552	längliche Perle, ohne Kontext	3,3	1,5	
14553	längliche Perle, ohne Kontext	3,4	1,5	
14557	fragmentierter Anhänger	4,6	1,5	0,8

Literatur: Ondruš, 2002, 99-100

#### Unklar

LBK

Die runde Spondylusscheibe (ID 15525) weist starke Abnutzungsspuren an den Löchern auf. Im äußeren Bereich sind die Löcher bis zu 9-10 mm breit, im inneren nur 3-4 mm. Die Perle (ID 15526) wurde zu einer Kette mit Marmorperlen rekonstruiert.

ID	Form	L.	B.	H.
15525	kompletter scheibenförmiger Anhänger, zweifach durchbohrt	4,8	4,8	1,0
15510	kompletter scheibenförmiger Anhänger, zweifach durchbohrt	3,9	3,7	0,8
15526	längliche Perle, ohne Kontext	2,2	1,7	
15543	längliche Perle, ohne Kontext	4,8	1,4	
15545	tonnenförmige Perle, ohne Kontext	1,7	1,2	
15544	längliche Perle, ohne Kontext	2,0	0,7	
15511	längliche Perle, ohne Kontext			
15512	längliche Perle, ohne Kontext			
15513	längliche Perle, ohne Kontext			

15514	längliche Perle, ohne Kontext					14669	tonnenförmige Perle, ohne Kontext	2,1	1,2
15515	längliche Perle, ohne Kontext					14670	tonnenförmige Perle, ohne Kontext	2,1	1,2
15516	längliche Perle, ohne Kontext					14671	tonnenförmige Perle, ohne Kontext	2,1	1,2
15517	längliche Perle, ohne Kontext					14672	tonnenförmige Perle, ohne Kontext	2,1	1,2
15518	längliche Perle, ohne Kontext					14673	tonnenförmige Perle, ohne Kontext	2,1	1,2
15519	längliche Perle, ohne Kontext					14674	tonnenförmige Perle, ohne Kontext	2,1	1,2
15520	längliche Perle, ohne Kontext					14675	tonnenförmige Perle, ohne Kontext	2,1	1,2
15521	längliche Perle, ohne Kontext					14676	tonnenförmige Perle, ohne Kontext	2,1	1,2
15522	längliche Perle, ohne Kontext					14677	tonnenförmige Perle, ohne Kontext	2,1	1,2
15523	längliche Perle, ohne Kontext					14678	tonnenförmige Perle, ohne Kontext	2,1	1,2
15524	längliche Perle, ohne Kontext					14679	tonnenförmige Perle, ohne Kontext	2,1	1,2
15527	längliche Perle, ohne Kontext					14680	tonnenförmige Perle, ohne Kontext	2,1	1,2
15528	längliche Perle, ohne Kontext					14681	tonnenförmige Perle, ohne Kontext	2,1	1,2
15529	längliche Perle, ohne Kontext					14682	tonnenförmige Perle, ohne Kontext	2,1	1,2
15530	längliche Perle, ohne Kontext					14683	tonnenförmige Perle, ohne Kontext	2,1	1,2
15531	längliche Perle, ohne Kontext					14684	tonnenförmige Perle, ohne Kontext	2,1	1,2
15532	längliche Perle, ohne Kontext					14685	tonnenförmige Perle, ohne Kontext	2,1	1,2
15533	längliche Perle, ohne Kontext					14686	tonnenförmige Perle, ohne Kontext	2,1	1,2
15534	längliche Perle, ohne Kontext					14687	tonnenförmige Perle, ohne Kontext	2,1	1,2
15535	längliche Perle, ohne Kontext					14688	tonnenförmige Perle, ohne Kontext	2,1	1,2
15536	längliche Perle, ohne Kontext					14689	tonnenförmige Perle, ohne Kontext	2,1	1,2
15537	längliche Perle, ohne Kontext					14690	tonnenförmige Perle, ohne Kontext	2,1	1,2
15538	längliche Perle, ohne Kontext					14691	tonnenförmige Perle, ohne Kontext	2,1	1,2
15539	längliche Perle, ohne Kontext					14692	tonnenförmige Perle, ohne Kontext	2,1	1,2
15540	längliche Perle, ohne Kontext					14693	tonnenförmige Perle, ohne Kontext	2,1	1,2
15541	längliche Perle, ohne Kontext					14694	tonnenförmige Perle, ohne Kontext	2,1	1,2
15542	längliche Perle, ohne Kontext					14695	tonnenförmige Perle, ohne Kontext	2,1	1,2
15546	reparierte V-Klappe, vierfach durchbohrt					14651	kompletter tränenförmiger Anhänger, einfach durchbohrt	2,2	1,1
						14661	kompletter gebogener Anhänger, einfach durchbohrt	4,3	1,1
						14656	längliche Perle, ohne Kontext	1,4	0,9
						14658	scheibenförmige Perle, ohne Kontext	0,8	0,9
						14659	scheibenförmige Perle, ohne Kontext	0,8	0,9
						14660	scheibenförmige Perle, ohne Kontext	0,4	0,9
						14662	kompletter gebogener Anhänger, einfach durchbohrt	4,7	0,9
						14657	längliche Perle, ohne Kontext	1,0	0,8
						14663	kompletter gebogener Anhänger, einfach durchbohrt	3,7	0,8
						14664	kompletter gebogener Anhänger, einfach durchbohrt	3,2	0,8
						14697	scheibenförmige Perle, ohne Kontext		
							Literatur: Ondruš, 2002, 110-115		

Literatur: Ondruš, 2002, 120 - 121; Podborský, 2002c; Podborský, 2002b

### 359 Vedrovice „Za dvorem“

#### Grab 2/85

ältere LBK, Geschlecht: Männlich, Alter: Adult

ID	Form	Lage	L.	B.	H.
14562	schmaler Armring	26	9,7	7,5	1,6
14573	kugelige Perle, ohne Kontext		2,3	2,3	
14571	kugelige Perle, ohne Kontext		2,5	2,2	
14569	längliche Perle, ohne Kontext		2,8	1,9	
14570	längliche Perle, ohne Kontext		2,5	1,9	
14572	längliche Perle, ohne Kontext		2,6	1,9	
14574	kugelige Perle, ohne Kontext		1,9	1,9	
14568	kugelige Perle, ohne Kontext		1,7	1,6	
14567	kugelige Perle, ohne Kontext		1,6	1,5	
14566	scheibenförmige Perle, ohne Kontext		1,0	0,9	
14564	längliche Perle, ohne Kontext		1,1	0,7	
14565	längliche Perle, ohne Kontext		1,0	0,7	

Literatur: Ondruš, 2002, 104-107

#### Grab 5/88

ältere LBK, Geschlecht: Unbestimmt, Alter: Kind

ID	Form	Lage	L.	B.	H.
14575	fragmentierter scheibenförmiger Anhänger, dreifach durchbohrt	14	8,0	3,0	0,4

Literatur: Ondruš, 2002, 107-108

#### Grab 8/88

ältere LBK, Geschlecht: Weiblich, Alter: Juvenil

ID	Form	Lage	L.	B.	H.
14578	kompletter atypischer Anhänger, zweifach durchbohrt	5	4,0	2,1	1,0

Literatur: Ondruš, 2002, 109-110

#### Grab 9/88

ältere LBK, Geschlecht: Weiblich, Alter: Juvenil/Adult

ID	Form	Lage	L.	B.	H.
14665	schmaler Armring	26	9,5	8,9	
14650	kompletter scheibenförmiger Anhänger, zweifach durchbohrt	14	10,0	6,1	1,2
14649	tonnenförmige Perle, ohne Kontext		2,2	1,8	
14654	kompletter tränenförmiger Anhänger, zweifach durchbohrt		2,5	1,5	
14655	scheibenförmige Perle, ohne Kontext		0,9	1,3	
14652	kompletter tränenförmiger Anhänger, einfach durchbohrt		2,4	1,2	
14653	kompletter tränenförmiger Anhänger, einfach durchbohrt		2,4	1,2	
14666	tonnenförmige Perle, ohne Kontext		2,1	1,2	
14667	tonnenförmige Perle, ohne Kontext		2,1	1,2	
14668	tonnenförmige Perle, ohne Kontext		2,1	1,2	

#### Grab 14/97

ältere LBK, Geschlecht: Unbestimmt, Alter: Unbestimmt

Grab zerstört.

ID	Form	L.	B.
15504	scheibenförmige Perle, ohne Kontext	0,7	0,4
15505	scheibenförmige Perle, ohne Kontext	0,6	0,4

Literatur: Ondruš, 2002, 115-116

### 361 Vejvanovice

#### Grab o. Nr.

jüngere LBK, Geschlecht: Unbestimmt, Alter: Infans 1/2

ID	Form	L.	B.	H.
7499	reparierte V-Klappe, fünffach durchbohrt	11,7	9,7	2,3
7498	schmaler Armring	9,2	8,3	1,7
7503	längliche Perle, Halskette	3,3	1,0	
7504	längliche Perle, Halskette	5,1	1,0	
7502	längliche Perle, Halskette	2,4	0,9	
7508	längliche Perle, Halskette	2,4	0,9	
7510	scheibenförmige Perle, Halskette	0,8	0,9	
7505	längliche Perle, Halskette	4,1	0,8	
7506	längliche Perle, Halskette	3,3	0,8	
7507	längliche Perle, Halskette	2,3	0,8	
7500	längliche Perle, Halskette	1,9	0,7	
7501	längliche Perle, Halskette	1,7	0,6	
7509	längliche Perle, Halskette	2,1	0,6	
7511	längliche Perle, Halskette	1,4	0,5	
7512	kompletter tränenförmiger Anhänger, einfach durchbohrt	2,3	0,4	
7513	kompletter tränenförmiger Anhänger, einfach durchbohrt	2,3	0,4	
7514	kompletter tränenförmiger Anhänger, einfach durchbohrt	1,9		
7515	kompletter tränenförmiger Anhänger, einfach durchbohrt	1,9		
7516	Form unbestimmt			

Literatur: Zápotocká, 1998, 190

**363 Aşağı Pınar***Schicht 3*

Karanovo IV

ID	Form
4493	
bis 4520	vierlöchrige Schiebepferle
4521	
bis 4936	scheibenförmige Perle, ohne Kontext

Literatur: Özdoğan und Parzinger, 2000, 87

*Schicht 5-6*

Karanovo II - Karanovo III

ID	Form	L.	B.
24740	schmaler fragmentierter Armring, einfach durchbohrt	9,0	1,2
24742	schmaler fragmentierter Armring	6,4	1,2
24739	schmaler fragmentierter Armring	8,8	1,0
24741	schmaler fragmentierter Armring	6,2	1,0
24747	schmaler fragmentierter Armring	5,9	1,0
24746	schmaler fragmentierter Armring	6,9	0,8
24743	schmaler fragmentierter Armring	2,8	0,7
24745	schmaler fragmentierter Armring	5,2	0,7
24744	schmaler fragmentierter Armring	5,5	0,6

Literatur: Özdoğan, 2013, 260 Abb. 144

**364 Barcın Höyük***Schicht VI*

Spätneolithikum (Türkei)

ID	Form	L.	B.
24736	tonnenförmige Perle, ohne Kontext	2,5	1,4
24734	längliche Perle, ohne Kontext	2,4	1,2
24735	längliche Perle, ohne Kontext	2,0	1,1
24737	scheibenförmige Perle, ohne Kontext		
24738	scheibenförmige Perle, ohne Kontext		

Literatur: Baysal, 2014; Gerritsen et al., 2013

**365 Çatalhöyük-West***Ofen F.2966*

Frühchalkolithikum (Türkei)

ID	Form
19	Armring

Literatur: Erdoğan, 2009, 50-51

**368 Uğurlu***Schicht III*

Karanovo III

ID	Form	L.	B.
16979	Idol	5,8	1,8
16980	fragmentierter Armring	6,5	0,9
16982	fragmentierter Armring	5,4	0,8
16981	fragmentierter Armring	5,2	0,6

Literatur: Erdoğan, 2011, 50, Abb. 15.2 und 16

**369 Lasaya Gora***Grab*

Azovo-Dnieprovskaya, Geschlecht: Unbestimmt, Alter: Unbestimmt

ID	Form
16984	Ring

Literatur: Kotova, 2016, 316

**370 Rovanci***Grube 46*

LBK (Ukraine)

ID	Form	L.	B.
25040	kompletter scheibenförmiger Anhänger, zweifach durchbohrt	10,3	8,3
25039	kompletter scheibenförmiger Anhänger, zweifach durchbohrt	9,1	7,8

Literatur: Bardec'kyj u.a., 2016

**371 Alsónyék-Bátaszék***Grab 476*

Alsónyék-Bátaszék, Grab 476, Geschlecht: Unbestimmt, Alter: Adult

ID	Form	Lage
25048	kompletter scheibenförmiger Anhänger, vierfach durchbohrt	14
25049		25
25050		27
25051		14
bis 25149	Perle ohne Kontext	14
25150	Perle ohne Kontext	25
25151	Perle ohne Kontext	25
25152	Perle ohne Kontext	11
25153	Perle ohne Kontext	11
25154	Perle ohne Kontext	11
25155	Perle ohne Kontext	11
25156		
bis 25163	Perle ohne Kontext	

Literatur: Oross et al., 2013

**374 Balatonszárszó-Kis-erdei-dűlő***Grab 288*

Alföld LBK, Geschlecht: Unbestimmt, Alter: Kind

Beide Anhänger weisen starke Abnutzungsspuren auf.

ID	Form	Lage	L.	B.	H.
24784	fragmentierter scheibenförmiger Anhänger, zweifach durchbohrt	14	5,9	4,6	0,5
24785	kompletter länglicher Anhänger, zweifach durchbohrt	14	3,7	1,7	0,4

Literatur: Oross und Marton, 2012, 271

*Grab 770*

Alföld LBK, Geschlecht: Männlich, Alter: Adult/Matur

ID	Form	Lage	L.	B.
24786	scheibenförmige Perle, ohne Kontext	5	0,2	1,0

Literatur: Oross und Marton, 2012, 272

**380 Csanytelek-Újhalastó***Grab 136*

Szakálhát, Geschlecht: Unbestimmt, Alter: Kind

ID	Form	L.	B.
24783	kompletter scheibenförmiger Anhänger, zweifach durchbohrt	8,7	7,4

Literatur: Hegedüs, 1982-83, 25-26 Abb. 13-14

**381 Ecseg***Unklar*

Alföld LBK

ID	Form
17336	kompletter scheibenförmiger Anhänger, zweifach durchbohrt
17337	Ring

Literatur: Siklósi, 2004, 15

**382 Endrőd-Öregszőlők***Grube*

Körös

ID	Form
17909	Perle ohne Kontext
17910	Perle ohne Kontext
17911	Perle ohne Kontext
17912	fragmentierter Armring

Literatur: Siklósi, 2004, 13

**383 Etyek-Botpuszta***Unklar*

LBK

ID	Form
16989	Armring

Literatur: Zápotocká, 1984, 53

**384 Felsővadász-Várdomb***Grab 1a*

Bükk, Geschlecht: Unbestimmt, Alter: Unbestimmt

Doppelgrab

ID	Form	Lage
16990	Perle ohne Kontext	21

Literatur: Koós, 1986, 104

### 385 Füzesabony-Gubakút

*Grab 9*

Alföld LBK (Füzesabony–Gubakút Phase 2), Geschlecht: Männlich, Alter: Adult

Datiert in die zweite Phase der Siedlung (Whittle et al., 2013, 65).

ID	Form
16991	bis tonnenförmige Perle, ohne Kontext
17155	
17156	fragmentierter Arming
24800	bis Perle ohne Kontext
24828	

Literatur: Domboróczki, 1997, Tafel 31-32; Whittle et al., 2013, 66

*Grab 3*

Alföld LBK (Füzesabony–Gubakút Phase 4), Geschlecht: Weiblich, Alter: Adult

ID	Form
17001	bis Perle ohne Kontext
17051	

Literatur: Domboróczki, 1997, Tafel 31-32; Whittle et al., 2013, 66

*Grab 5*

Alföld LBK (Füzesabony–Gubakút Phase 4), Geschlecht: Männlich, Alter: Adult

ID	Form
17053	bis tonnenförmige Perle, ohne Kontext
17055	

Literatur: Domboróczki, 1997, Tafel 31-32; Whittle et al., 2013, 66

*Grab 4*

Alföld LBK (Füzesabony–Gubakút Phase 4), Geschlecht: Weiblich, Alter: Juvenil

ID	Form
24829	bis Perle ohne Kontext
24865	

Literatur: Whittle et al., 2013, 66

*Grab 6*

Alföld LBK (Füzesabony–Gubakút Phase 4), Geschlecht: Unbestimmt, Alter: Infans 2

ID	Form
24866	bis Perle ohne Kontext
24869	

Literatur: Whittle et al., 2013, 66

*Grab 8*

Alföld LBK (Füzesabony–Gubakút Phase 4), Geschlecht: Unbestimmt, Alter: Unbestimmt

ID	Form
24873	Perle ohne Kontext
bis	Perle ohne Kontext
24921	Perle ohne Kontext

Literatur: Whittle et al., 2013, 66

*Grab 13*

Alföld LBK (Füzesabony–Gubakút Phase 4), Geschlecht: Unbestimmt, Alter: Infans 1

ID	Form
24922	Perle ohne Kontext
bis	Perle ohne Kontext
25037	Perle ohne Kontext

Literatur: Whittle et al., 2013, 66

### 386 Garadna-Elkerülő út, Site No. 2

*Grab*

Bükk, Geschlecht: Unbestimmt, Alter: Unbestimmt

ID	Form
17057	Perle ohne Kontext

Literatur: Csengeri, 2010, 230

### 390 Istállóskő

*Unklar*

Bükk

ID	Form	L.	B.
17058	kompletter scheibenförmiger Anhänger, zweifach durchbohrt	7,0	6,5
17059	kompletter scheibenförmiger Anhänger, zweifach durchbohrt		

Literatur: Korek, 1955, 141-143 Abb. 1.27-28

### 391 Kengyel-Halastó

*Unklar*

Szakálhát

ID	Form
17361	kompletter scheibenförmiger Anhänger, vierfach durchbohrt

Literatur: Raczky, 1982, Abb. 12;

### 393 Kesznyéten-Lúci Abony

*Grab S4*

Mittelneolithikum (Ungarn), Geschlecht: Unbestimmt, Alter: Unbestimmt

ID	Form	L.
24704	scheibenförmige Perle, ohne Kontext	0,9
24705	scheibenförmige Perle, ohne Kontext	0,8
24706	scheibenförmige Perle, ohne Kontext	1,0
24707	scheibenförmige Perle, ohne Kontext	0,8
24708	scheibenförmige Perle, ohne Kontext	1,0
24709	scheibenförmige Perle, ohne Kontext	1,0
24710	scheibenförmige Perle, ohne Kontext	0,8
24711	scheibenförmige Perle, ohne Kontext	0,9
24712	scheibenförmige Perle, ohne Kontext	0,9
24713	scheibenförmige Perle, ohne Kontext	1,0
24714	scheibenförmige Perle, ohne Kontext	1,0
24715	scheibenförmige Perle, ohne Kontext	0,9

Literatur: Siklósi und Csengeri, 2011, 53 Abb. 7

### 396 Kompolt-Kistér

*Grab 4*

Spätphase der ungarischen LBK, Geschlecht: Unbestimmt, Alter: Kind

ID	Form	L.	B.
17364	längliche Perle, ohne Kontext	5,7	1,8
17363	längliche Perle, ohne Kontext	3,7	1,1

Literatur: Bánffy et al., 1999, 42-43, Tafel 12.17-18

*Grab 3*

Spätphase der ungarischen LBK, Geschlecht: Unbestimmt, Alter: Unbestimmt

ID	Form	L.	B.
17366	längliche Perle, ohne Kontext	5,8	2,2
17367	längliche Perle, ohne Kontext	5,5	2,0
17365	längliche Perle, ohne Kontext	5,0	1,5

Literatur: Bánffy et al., 1999, 117, Tafel 12.19,22-23

*Grab 1*

Spätphase der ungarischen LBK, Geschlecht: Unbestimmt, Alter: Unbestimmt

ID	Form	L.	B.	H.
17372	kompletter scheibenförmiger Anhänger, zweifach durchbohrt	11,4	11,2	2,1
17369	längliche Perle, ohne Kontext	3,2	2,1	
17371	längliche Perle, ohne Kontext	5,9	2,0	
17370	längliche Perle, ohne Kontext	6,5	1,6	

Literatur: Bánffy et al., 1999, 124, Tafel 12.20-21, 24

### 400 Megyaszó-Csákó

*Grab 1*

Bükk III, Geschlecht: Unbestimmt, Alter: Erwachsen

ID	Form
17317	Perle ohne Kontext

Literatur: Kalicz und Makkay, 1977, 75; Korek, 1957, 18

**401 Mezőkeresztes-M3, Site No. 10****Grab 25**

Bükk, Geschlecht: Unbestimmt, Alter: Kind

ID	Form	L.	B.	H.
17339	schmaler Arming	7,7	6,9	0,6
17338	tonnenförmige Perle, ohne Kontext	2,3	1,6	

Literatur: Wolf und Simonyi, 1995, Abb. 3

**402 Mezőkövesd-Mocsolyás****Grab 6**

Alföld LBK (Szatmár Gruppe), Geschlecht: Unbestimmt, Alter: Adult

ID	Form	Lage	L.	B.
17088	tonnenförmige Perle, Armband	11	0,9	1,0
17093	scheibenförmige Perle, Gürtel	5	0,7	1,0
17063	scheibenförmige Perle, Halskette	5	0,7	0,9
17067	tonnenförmige Perle, Halskette	5	1,1	0,9
17069	tonnenförmige Perle, Halskette	5	1,0	0,9
17084	tonnenförmige Perle, Armband	11	0,8	0,9
17086	tonnenförmige Perle, Armband	11	1,2	0,9
17087	tonnenförmige Perle, Armband	11	0,9	0,9
17089	tonnenförmige Perle, Armband	11	0,8	0,9
17061	tonnenförmige Perle, Halskette	5	0,8	0,8
17064	tonnenförmige Perle, Halskette	5	0,7	0,8
17066	scheibenförmige Perle, Halskette	5	0,7	0,8
17068	tonnenförmige Perle, Halskette	5	0,9	0,8
17070	scheibenförmige Perle, Halskette	5	0,6	0,8
17083	tonnenförmige Perle, Armband	11	1,0	0,8
17085	tonnenförmige Perle, Armband	11	1,0	0,8
17092	scheibenförmige Perle, Gürtel	5	0,6	0,8
17060	tonnenförmige Perle, Halskette	5	0,9	0,7
17062	tonnenförmige Perle, Halskette	5	0,5	0,7
17065	scheibenförmige Perle, Halskette	5	0,6	0,7
17080	scheibenförmige Perle, Armband	11	0,4	0,7
17081	tonnenförmige Perle, Armband	11	0,8	0,7
17082	tonnenförmige Perle, Armband	11	0,8	0,7
17090	tonnenförmige Perle, Armband	11	0,7	0,7
17091	tonnenförmige Perle, Armband	11	0,8	0,7
17094	scheibenförmige Perle, Gürtel	5	0,6	0,6
17073		26		
bis	scheibenförmige Perle, Armband	26		
17079		26		
17095	Perle ohne Kontext	5		

Literatur: Kalicz und Koós, 2001, 47

**Grab 8**

Alföld LBK (Szatmár Gruppe), Geschlecht: Männlich, Alter: Adult

ID	Form	Lage	L.	B.
17096	scheibenförmige Perle, Armband	5	0,5	0,8
17098	scheibenförmige Perle, Armband	5	0,5	0,8
17099	scheibenförmige Perle, Armband	8	0,5	0,8
17097	scheibenförmige Perle, Armband	5	0,5	0,7
17100	scheibenförmige Perle, Armband	20	0,9	0,7

Literatur: Kalicz und Koós, 2001, 50

**Grab 9**

Alföld LBK (Szatmár Gruppe), Geschlecht: Unbestimmt, Alter: Kind

ID	Form	Lage	L.	B.
17105	tonnenförmige Perle, ohne Kontext	5	0,8	0,8
17101	tonnenförmige Perle, ohne Kontext	5	0,8	0,7
17102	tonnenförmige Perle, ohne Kontext	5	0,8	0,7
17103	tonnenförmige Perle, ohne Kontext	8	0,6	0,7
17104	tonnenförmige Perle, ohne Kontext	17	0,8	0,7

Literatur: Kalicz und Koós, 2001, 50

**Grab 10**

Alföld LBK (Szatmár Gruppe), Geschlecht: Unbestimmt, Alter: Kind

ID	Form	L.	B.
17110	scheibenförmige Perle, ohne Kontext	0,9	1,6
17106	scheibenförmige Perle, ohne Kontext	0,9	1,2
17112	scheibenförmige Perle, ohne Kontext	0,8	1,2
17114	gebogener recycelter Ring, zweifach durchbohrt	3,3	1,2
17109	tonnenförmige Perle, ohne Kontext	0,8	1,0
17111	tonnenförmige Perle, ohne Kontext	0,9	0,9
17107	scheibenförmige Perle, ohne Kontext	0,7	0,8
17108	tonnenförmige Perle, ohne Kontext	0,8	0,8
17113	tonnenförmige Perle, ohne Kontext	0,8	0,6

Literatur: Kalicz und Koós, 2001, 50

**Grab 12**

Alföld LBK (Szatmár Gruppe), Geschlecht: Weiblich, Alter: Erwachsen

Spondylusperle (ID 17115) lag in der Füllerde des Grabes.

ID	Form	L.	B.
17115	tonnenförmige Perle, ohne Kontext	0,8	0,7

Literatur: Kalicz und Koós, 2001, 50

**Grab 14**

Alföld LBK (Szatmár Gruppe), Geschlecht: Unbestimmt, Alter: Infans 2/Juvenil

ID	Form	Lage	L.	B.
17121	tonnenförmige Perle, Halskette	5	1,0	0,7
17117	tonnenförmige Perle, Halskette	5	0,9	0,6
17119	tonnenförmige Perle, Halskette	5	0,8	0,6
17120	tonnenförmige Perle, Halskette	5	0,7	0,6
17124	tonnenförmige Perle, Halskette	5	0,9	0,6
17125	tonnenförmige Perle, Halskette	5	0,9	0,6
17116	tonnenförmige Perle, Halskette	5	0,7	0,5
17118	tonnenförmige Perle, Halskette	5	0,8	0,5
17122	tonnenförmige Perle, Halskette	5	0,7	0,5
17123	tonnenförmige Perle, Halskette	5	0,6	0,5

Literatur: Kalicz und Koós, 2001, 50

**Grab 16**

Alföld LBK (Szatmár Gruppe), Geschlecht: Weiblich, Alter: Erwachsen

ID	Form	Lage	L.	B.
17128	tonnenförmige Perle, Armband	25	1,0	0,9
17126	tonnenförmige Perle, Armband	25	0,7	0,7
17127	tonnenförmige Perle, Armband	25	0,8	0,6
17129	tonnenförmige Perle, Armband	25	1,0	0,6

Literatur: Kalicz und Koós, 2001, 50

**Grab 17**

Alföld LBK (Szatmár Gruppe), Geschlecht: Weiblich, Alter: Erwachsen

ID	Form	L.	B.	H.
17136	tonnenförmige Perle, ohne Kontext	1,1	1,2	
17135	tonnenförmige Perle, ohne Kontext	1,1	1,1	
17134	tonnenförmige Perle, ohne Kontext	1,2	1,0	
17137	tonnenförmige Perle, ohne Kontext	1,3	1,0	
17132	scheibenförmige Perle, ohne Kontext	0,5	0,9	
17143	schmaler runder oder ovaler Kompositarring mit mehr als 2 Löchern	8,3	0,9	1,0
17131	scheibenförmige Perle, ohne Kontext	0,6	0,8	
17138	scheibenförmige Perle, ohne Kontext	0,6	0,8	
17130	scheibenförmige Perle, ohne Kontext	0,5	0,7	
17133	tonnenförmige Perle, ohne Kontext	0,8	0,7	
17139	scheibenförmige Perle, ohne Kontext	0,7	0,7	
17140	Perle ohne Kontext			
17141	Perle ohne Kontext			
17142	Perle ohne Kontext			

Literatur: Kalicz und Koós, 2001, 50

**Grab 21**

Alföld LBK (Szatmár Gruppe), Geschlecht: Unbestimmt, Alter: Erwachsen

Die Spondylusperle (ID 17144) stammt vermutlich aus Grab 21, sie wurde allerdings in einer daneben gelegenen Grube gefunden.

ID	Form	L.	B.
17145	scheibenförmige Perle, ohne Kontext	0,6	0,9

Literatur: Kalicz und Koós, 2001, 51

**Grab 24**

Alföld LBK (Szatmár Gruppe), Geschlecht: Unbestimmt, Alter: Kind

ID	Form	L.	B.
17147	tonnenförmige Perle, ohne Kontext	0,9	0,6
17148			
bis	Perle ohne Kontext		
17151			

Literatur: Kalicz und Koós, 2001, 51

**403 Mezőkövesd-Nagy-fertő****Grab 120**

Szakálhát, Geschlecht: Unbestimmt, Alter: Säugling

Der Anhänger (ID 17535) lag am Becken, so dass es sich um einen Gürtelverschluss handeln könnte.

ID	Form	Lage	L.	B.	H.
17535	kompletter scheibenförmiger Anhänger, zweifach durchbohrt	14	9,3	8,9	2,0
17532	tonnenförmige Perle, Halskette	5	3,5	1,6	
17534	längliche Perle, ohne Kontext		3,4	1,6	
17533	tonnenförmige Perle, ohne Kontext		4,5	1,5	

Literatur: Csengeri, 2004, 66 Abb.10

#### 404 Mezőzombor-Temető

##### Grab 48

Tiszadob-Gruppe, Geschlecht: Männlich, Alter: Adult

ID	Form	Lage	L.	B.	H.
17468	gebogener recycelter Ring, zweifach durchbohrt		6,1	3,6	1,7
17467	gebogener recycelter Ring, zweifach durchbohrt		5,2	2,7	1,5
17466	scheibenförmige Perle, ohne Kontext	20	1,5	2,2	
17406	scheibenförmige Perle, Oberkörper	8			
17451	scheibenförmige Perle, Oberkörper	8			
17465	scheibenförmige Perle, Oberkörper	8			
17469	kugelige Perle, ohne Kontext				
17470	kugelige Perle, ohne Kontext				
17471	kugelige Perle, ohne Kontext				

Literatur: Csengeri, 2004, 65 Abb.2

##### Grab 49

Tiszadob-Gruppe, Geschlecht: Unbestimmt, Alter: Infans 1

ID	Form	Lage	L.	B.	H.
17485	kompletter länglicher Anhänger, zweifach durchbohrt		3,2	2,2	0,6
17484	kompletter länglicher Anhänger, zweifach durchbohrt		7,0	2,1	
17483	tränenförmiger recycelter Ring, einfach durchbohrt		3,1	1,9	
17473	tonnenförmige Perle, Halskette	5			
17478	tonnenförmige Perle, Halskette	5			
17479	tonnenförmige Perle, Halskette	5			
bis	gebogener recycelter Ring, einfach durchbohrt				
17482	gebogener recycelter Ring, einfach durchbohrt				
17486	tonnenförmige Perle, ohne Kontext	14			
17487	tonnenförmige Perle, ohne Kontext	17			
bis	tonnenförmige Perle, ohne Kontext	17			
17494	tonnenförmige Perle, ohne Kontext	17			

Literatur: Csengeri, 2004, 65 Abb.3

##### Grab 62

Tiszadob-Gruppe, Geschlecht: Unbestimmt, Alter: Juvenil

ID	Form	Lage	L.	B.	H.
17531	fragmentierter länglicher Anhänger, zweifach durchbohrt	5	3,0	1,3	
17496	scheibenförmige Perle, Armband	5			
bis	scheibenförmige Perle, Armband	8			
17530	scheibenförmige Perle, Armband	8			

Literatur: Csengeri, 2004, 65 Abb.4

#### 405 Mosonszentmiklós-Szilás

##### Grab

Zseliz-Gruppe, Geschlecht: Unbestimmt, Alter: Unbestimmt

ID	Form
24787	Anhänger
24788	Perle ohne Kontext
24789	Armring

Literatur: Siklósi, 2004, 16; Kalicz und Szénászky, 2001, 43

#### 408 Nagykálló-Strandfürdő

##### Grab

Alföld LBK (Estár-Szamosgegend-Gruppe/Tiszadob-Gruppe), Geschlecht: Unbestimmt, Alter: Unbestimmt

Auf dem Foto des Spondylusanhängers (ID 16985) ist nicht zu erkennen, ob das Artefakt durchbohrt ist.

ID	Form
16985	kompletter scheibenförmiger Anhänger, zweifach durchbohrt

Literatur: Kalicz und Makkay, 1977, 146; Korek, 1957, 17

#### 420 Tiszabura

##### Grab

Alföld LBK, Geschlecht: Unbestimmt, Alter: Unbestimmt

ID	Form
24720	Anhänger
24721	Perle ohne Kontext

Literatur: Siklósi, 2004, 16

#### 421 Tiszaföldvár-Téglagyár

##### Grab 1977/25

Alföld LBK III-IV, Geschlecht: Unbestimmt, Alter: Adult

ID	Form
17157	tonnenförmige Perle, Halskette
17158	tonnenförmige Perle, Halskette
17159	tonnenförmige Perle, Halskette
17160	tonnenförmige Perle, Halskette

Literatur: Oravecz, 1998/99, 46-47 Abb. 4.1

##### Grab 1985/13a

Alföld LBK III-IV, Geschlecht: Weiblich, Alter: Matur

ID	Form	Lage	L.	B.
17176	längliche Perle, Halskette	5	5,5	2,2

Literatur: Oravecz, 1998/99, 47-55 Abb.5.2

##### Grab 1986/42a

Alföld LBK III-IV, Geschlecht: Unbestimmt, Alter: Infans 2

Das Grab 1986/42a wurde durch eine spätere Grube gestört.

ID	Form	Lage	L.	B.
17193	kompletter scheibenförmiger Anhänger, zweifach durchbohrt		10,4	9,4
17178	scheibenförmige Perle, Halskette	5	0,4	0,8
17180	scheibenförmige Perle, Halskette	5	0,7	0,8
17181	scheibenförmige Perle, Halskette	5	0,5	0,8
17182	scheibenförmige Perle, Halskette	5	0,4	0,8
17183	scheibenförmige Perle, Halskette	5	0,5	0,8
17184	scheibenförmige Perle, Halskette	5	0,4	0,8
17179	scheibenförmige Perle, Halskette	5	0,4	0,7

Literatur: Oravecz, 1998/99, 55 Abb. 6.2

##### Grube 1983/8a

Alföld LBK III-IV

ID	Form	L.	B.
17266	kompletter scheibenförmiger Anhänger, zweifach durchbohrt	10,2	9,8

Literatur: Oravecz, 1998/99, 52 Abb. 4

#### 422 Tiszalúc-Sarkadpuszta

##### Grab B-13

Alföld LBK (Szatmár II), Geschlecht: Männlich, Alter: Matur

Die Spondylusanhänger (ID 17196 - ID 17198) zeigen deutliche Spuren von Recycling.

ID	Form	Lage	L.	B.
17198	gebogener recycelter Ring, dreifach durchbohrt		4,2	1,4
17196	gebogener recycelter Ring, einfach durchbohrt	5	6,2	0,7
17197	gebogener recycelter Ring, einfach durchbohrt		3,6	0,7

Literatur: Oravecz 1996, 55-57

#### 423 Tiszavasvári-Deákhalmi-dűlő

##### Grab 9

Szakálhát, Geschlecht: Männlich, Alter: Matur

ID	Form	L.	B.
24718	tonnenförmige Perle, ohne Kontext	1,6	1,2
24719	tonnenförmige Perle, ohne Kontext	1,6	1,0

Literatur: Kurucz, 1994, 126

## Fundtabelle

Typ 1 = Armringe; Typ 2 = fragmentierte Armringe; Typ 3 = V-Klappe; Typ 4 = scheibenförmiger Anhänger; Typ 5 = Anhänger; Typ 6 = Knopf/Schiebepferle; Typ 7 = Perle; Typ 8 = Idole; Typ 9 = Verschiedenes; Typ 10 = Produktion; Summe = Summe aller Spondylusartefakte; Minimal = minimale Anzahl genutzter Klappen; Maximal = maxi-

Nr.	Fundplatz	Typ 1	Typ 2	Typ 3	Typ 4	Typ 5	Typ 6	Typ 7
9	Durankulak	14	4	0	0	0	0	92
42	Adlerberg bei Worms	0	0	1	0	0	0	0
43	Aiterhofen-Ödmühle	9	3	6	4	0	0	190
44	Arnstadt Stadtrandsiedlung	1	0	0	0	0	0	0
45	Bernburg	2	0	0	2	0	0	175
46	Bischleben	0	0	0	0	1	0	0
47	Bliederstedt	0	0	0	1	0	0	0
48	Bornstedt	0	0	0	1	0	0	0
49	Bruchstedt	0	0	0	0	1	0	0
50	Derenburg	3	0	0	2	0	0	13
51	Egeln	0	0	0	0	0	0	0
52	Eilsleben	0	0	0	0	0	0	1
54	Erfurt-Steiger	2	0	0	3	11	0	18
55	Essenbach- Ammerbreite	0	1	0	1	0	0	54
56	Flornborn	2	0	0	1	8	0	20
57	Friedensdorf	0	0	1	0	0	0	0
58	Großörner	0	0	0	0	0	0	23
59	Halberstadt - Sonntagsfeld	0	0	0	0	1	0	13
60	Helfta	0	0	0	1	0	0	0
61	Herxheim	0	0	0	0	1	0	0
63	Körner	0	0	1	0	0	0	0
66	Mangolding	1	0	1	1	0	0	3
67	Michelsberg bei Fronhofen	1	0	0	2	0	0	0
68	Mölsheim	0	0	0	0	0	0	1
71	Salpeterhütte bei Markwerben	0	0	0	0	1	0	0
72	Schwetzingen	1	0	0	1	0	0	4
73	Sengkofen	1	2	1	3	0	0	19
74	Sondershausen	0	0	2	1	2	0	9
75	Straubing	0	0	0	0	0	0	4
76	Stuttgart-Mühlhausen	0	0	0	0	1	0	10
79	Vaihingen	0	0	0	0	1	0	0
81	Wittmar	0	0	0	1	1	0	5
82	Wulfen (Kreis Köthen)	0	0	0	1	0	0	6
83	Zauschwitz	0	0	0	1	0	0	8
85	Berry-au-Bac	0	0	0	0	0	0	7
86	Breuschwickersheim	0	0	0	1	0	0	7
87	Bucy-le-Long - la Fosselle	0	0	0	0	0	0	5
88	Chaumont	0	0	1	0	0	0	3

male Anzahl genutzter Klappen; Durchschnitt = durchschnittliche Anzahl genutzter Klappen; Distanz = Distanz zum Dichtezentrum der Ägäis / zur Küste; Abweichungen zwischen der Summe und den Typen 1 bis 10 ergeben sich aus unbestimmten Formen

Typ 8	Typ 9	Typ 10	Summe	Minimal	Maximal	Durchschnitt	Distanz
0	0	1	111	25,18	35,61	30,40	653,5
0	0	0	1	1,00	1,00	1,00	1653,5
0	0	0	212	30,86	42,72	36,79	1308,4
0	0	0	1	1,00	1,00	1,00	1567,5
0	0	0	179	20,78	37,56	29,17	1592,4
0	0	0	1	0,50	1,00	0,75	1578,8
0	0	0	1	1,00	1,00	1,00	1618,6
0	0	0	1	1,00	1,00	1,00	1580,2
0	0	0	1	0,50	1,00	0,75	1610,1
0	0	0	18	6,30	7,60	6,95	1645,5
0	0	1	1	1,00	1,00	1,00	1619,5
0	0	0	1	0,02	0,07	0,04	1626,3
0	0	0	34	12,30	19,60	15,95	1581,3
0	0	0	56	3,30	5,60	4,45	1325,9
0	0	0	31	7,08	11,27	9,17	1671,2
0	0	0	1	1,00	1,00	1,00	1538,4
0	0	0	23	0,23	0,46	0,35	1597,9
0	0	0	14	1,34	2,70	2,02	1634,2
0	0	0	1	1,00	1,00	1,00	1576,1
0	0	0	1	0,10	0,20	0,15	1635,2
0	0	0	1	1,00	1,00	1,00	1624,8
0	0	0	6	3,30	3,60	3,45	1338,3
0	0	0	3	3,00	3,00	3,00	1448,3
0	0	0	1	0,02	0,07	0,04	1668
0	0	0	1	0,50	1,00	0,75	1537
0	0	0	6	2,40	2,80	2,60	1624,2
0	0	0	26	6,91	9,20	8,06	1334,4
0	0	0	14	4,90	6,80	5,85	1630
0	0	0	4	0,04	0,08	0,06	1312,3
0	0	0	11	0,68	1,67	1,17	1547,1
0	0	0	1	0,50	1,00	0,75	1555,2
0	0	0	7	2,00	3,00	2,50	1672,7
0	0	0	7	1,60	2,20	1,90	1564,7
0	0	0	9	1,80	2,60	2,20	1514,1
0	0	0	7	0,70	1,40	1,05	2005,4
0	0	0	8	1,70	2,40	2,05	1668
0	0	0	5	0,50	1,00	0,75	2014,8
0	0	0	4	1,14	1,33	1,23	2026,5

Nr.	Fundplatz	Typ 1	Typ 2	Typ 3	Typ 4	Typ 5	Typ 6	Typ 7
89	Cys-la-Commune	0	0	0	2	0	0	7
90	Dijon	0	0	0	0	1	0	0
91	Ensisheim «Les Octrois»	0	0	2	1	0	0	9
92	Ensisheim «Ratfeld»	0	0	1	0	0	0	0
94	Épône	0	0	0	0	0	0	1
96	Frignicourt	3	0	0	1	0	0	6
97	Gron «Les Sablons»	0	0	0	0	0	0	4
98	Hœnheim	0	0	1	0	1	0	0
100	Larzicourt	0	0	2	0	0	0	0
102	Maizy-sur-Aisne «Les Grands Aisements»	0	0	0	1	0	0	5
104	Menneville «Derrière le Village»	0	0	0	0	0	0	3
105	Merxheim	0	0	1	0	0	0	0
106	Montereau	1	0	0	0	0	0	0
107	Mulhouse-Est «Île Napoléon»	1	0	1	0	2	0	92
108	Orconte «Les Noues»	0	0	0	0	2	0	0
109	Vert-la-Gravelle	0	0	1	0	0	0	0
110	Vignely	0	0	0	0	0	0	5
111	Villeneuve-la-Guyard «Pré-poux»	1	0	0	0	0	0	12
112	Wettolsheim	0	0	0	0	0	0	8
118	Avgi	0	1	0	0	2	1	39
122	Dikili Tash	4	85	0	0	1	0	1
124	Dimitra	0	30	0	0	1	1	86
127	Drakaina	0	2	0	0	2	0	0
133	Knossos	0	0	0	0	0	0	0
137	Limenaria	0	0	0	0	0	0	0
152	Sérvia	0	7	0	0	2	0	1
153	Sitagroi	0	3	0	0	0	0	0
155	Stavroupoli	0	28	0	0	0	0	0
157	Thermi (Festland)	0	1	0	0	0	0	0
159	Tsangli	0	4	0	0	0	0	0
160	Vassilika	0	1	0	0	0	0	0
161	Arene Candide	0	0	0	0	1	0	0
167	Casalecchio di Reno	0	1	0	0	0	0	0
168	Catignano	0	1	0	0	0	0	0
172	Fiorano Modenese	1	0	0	0	0	0	0
199	Barice	0	3	0	1	1	0	1
201	Danilo	0	1	0	0	0	0	0
202	Grapčeva špilja	0	1	0	0	0	0	0
204	Kargadur	0	0	0	0	1	0	0
209	Smilčić	1	0	0	0	0	0	0
211	Vinkovci	0	0	0	1	0	0	0
212	Anza	0	10	0	0	0	0	3
215	Asparn an der Zaya-Schletz	1	0	0	0	0	0	0

Typ 8	Typ 9	Typ 10	Summe	Minimal	Maximal	Durchschnitt	Distanz
0	0	0	9	2,70	3,40	3,05	2009
0	0	0	1	0,04	0,10	0,07	1905,1
0	0	0	12	3,90	4,80	4,35	1717,1
0	0	0	1	1,00	1,00	1,00	1717,1
0	0	0	1	0,10	0,20	0,15	2097,8
0	0	0	10	4,60	5,20	4,90	1890,9
0	0	0	4	0,31	0,62	0,47	2006,3
0	0	0	2	1,10	1,20	1,15	1655,7
0	0	0	2	2,00	2,00	2,00	1883,7
0	0	0	6	1,50	2,00	1,75	2003,9
0	0	0	3	0,30	0,60	0,45	1972,4
0	0	0	1	1,00	1,00	1,00	1723,8
0	0	0	1	1,00	1,00	1,00	2039,7
0	0	1	97	5,56	8,12	6,84	1726,1
0	0	0	2	0,60	1,20	0,90	1879,5
0	0	0	1	1,00	1,00	1,00	1943,2
0	0	0	5	0,50	1,00	0,75	2024,7
0	0	0	13	2,20	3,40	2,80	2029,9
0	0	0	8	0,80	1,60	1,20	1727,2
0	0	0	43	1,66	4,47	3,06	120,006
0	0	26	117	73,10	116,20	94,65	11,417
0	0	0	118	18,12	38,53	28,33	22,258
0	0	0	4	2,00	4,00	3,00	1,015
1	0	0	1	0,50	1,00	0,75	5,433
0	0	0	145	0,00	0,00	0,00	0,211
0	0	0	10	3,59	7,22	5,41	46,699
0	0	1	4	1,70	4,00	2,85	35,981
0	0	4	32	18,00	32,00	25,00	3,367
0	0	0	1	0,50	1,00	0,75	3,457
0	0	0	4	2,00	4,00	3,00	21,193
0	0	0	1	0,50	1,00	0,75	15,536
0	0	2	3	2,50	3,00	2,75	0,703
0	0	0	1	0,50	1,00	0,75	79,456
0	0	0	1	0,50	1,00	0,75	25,741
0	0	0	1	1,00	1,00	1,00	81,306
0	2	1	9	4,70	7,40	6,05	15,617
0	0	19	20	15,50	20,00	17,75	13,866
0	0	9	10	9,50	10,00	9,75	0,579
0	0	3	4	3,50	4,00	3,75	1,505
0	0	0	1	1,00	1,00	1,00	18,7
0	0	0	1	1,00	1,00	1,00	660,6
0	0	0	13	5,13	10,29	7,71	164,9
0	0	0	1	1,00	1,00	1,00	1083,1

Nr.	Fundplatz	Typ 1	Typ 2	Typ 3	Typ 4	Typ 5	Typ 6	Typ 7
216	Eggenburg	2	0	0	0	21	0	45
222	Hankenfeld-Saladorf	0	0	0	0	1	0	0
223	Kleinhadersdorf	1	1	0	0	0	0	1
224	Maissau	0	0	0	0	0	0	2
225	Pulkau	0	0	0	0	1	0	1
228	Rutzing	2	0	2	1	0	0	7
229	Taborac (Draßburg)	0	1	0	0	0	0	1
230	Winden am See	0	0	0	0	0	0	0
236	Scotkowice	0	0	0	0	0	0	3
238	Alba Iulia (Lumea Nouă)	0	0	0	0	0	0	9
245	Cernavodă	1	2	0	0	2	4	63
246	Cernica	1	0	0	0	0	12	0
257	Liubcova	0	1	0	0	0	0	0
258	Magura - Buduiasca	0	1	0	0	0	0	0
263	Ostrovul Corbului	0	12	0	0	0	0	0
272	Rast	0	0	0	0	1	0	0
274	Sultana-Valea Orbului	1	0	0	0	2	0	1
276	Tartăria	0	1	0	0	0	0	0
277	Turdaş	0	1	0	0	0	0	0
279	Vădastra	0	0	0	0	1	0	0
284	Botoş	12	10	0	1	2	0	0
285	Čoka-Kremenjak	1	1	0	1	4	0	3231
287	Drenovac	0	4	0	0	1	0	2
292	Mostonga	0	0	0	1	0	0	0
307	Bajč	1	0	0	0	0	0	86
311	Holiare	0	0	0	0	0	0	500
312	Hurbanovo	1	0	0	0	0	0	0
313	Iža	0	0	0	1	0	0	0
316	Nitra	0	0	1	0	2	0	14
318	Šarišské Michal'any	0	1	0	0	0	0	1
322	Velký Grob	0	0	0	0	0	0	2
350	Dřevčice	0	0	0	1	0	0	0
351	Kadaň-Bystřice	1	0	2	0	0	0	9
352	Mistřín	0	0	0	0	0	0	1
353	Moravský Krumlov	2	0	0	0	0	0	6
354	Praha-Dejvice	0	0	0	1	0	0	0
356	Přerov-Předmostí	1	0	1	0	0	0	1
357	Strážnice	0	0	0	0	0	0	70
358	Vedrovce „Široká u Lesa“	1	0	1	5	18	0	145
359	Vedrovce „Za dvorem“	2	0	0	2	9	0	51
361	Vejvanovice	1	0	1	0	4	0	12
363	Aşağı Pınar	0	0	0	0	0	28	416
368	Uğurlu	0	3	0	0	0	0	0
370	Rovanci	0	0	0	2	0	0	0
371	Alsónyék-Bátaszék	2	0	0	1	0	0	113

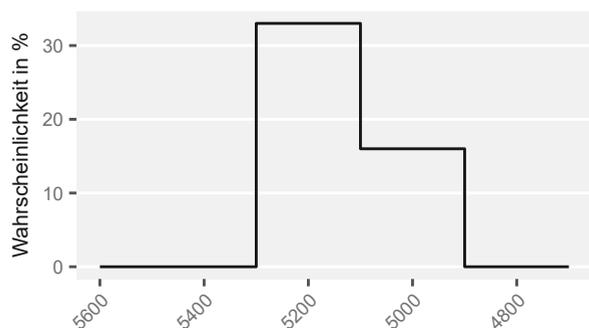
Typ 8	Typ 9	Typ 10	Summe	Minimal	Maximal	Durchschnitt	Distanz
0	0	0	68	13,85	25,70	19,78	1110,4
0	0	0	1	0,04	0,10	0,07	1067
0	0	0	3	1,60	2,20	1,90	1088,3
0	0	0	2	0,20	0,40	0,30	1101,9
0	0	0	2	0,60	1,20	0,90	1117
0	0	0	12	5,37	5,87	5,62	1172,7
0	0	0	2	0,60	1,20	0,90	993,3
0	1	0	1	0,50	1,00	0,75	1009,5
0	0	0	3	0,30	0,60	0,45	1142,3
0	0	0	9	0,16	0,60	0,38	634,7
0	0	0	72	8,58	16,16	12,37	699,6
0	0	0	13	2,20	3,40	2,80	564,2
0	0	0	1	0,50	1,00	0,75	496,4
0	0	0	1	0,50	1,00	0,75	481,4
0	0	0	12	6,00	12,00	9,00	466,5
0	0	0	1	0,50	1,00	0,75	384,3
0	0	0	4	2,02	3,07	2,54	603,8
0	0	0	1	0,50	1,00	0,75	612
0	0	0	1	0,50	1,00	0,75	619,9
0	0	0	1	0,10	0,20	0,15	395
0	0	0	25	19,00	25,00	22,00	574,2
0	0	0	3238	42,04	82,08	62,06	654,1
0	0	1	8	3,61	6,22	4,92	388,9
0	0	0	1	1,00	1,00	1,00	684,4
0	0	0	87	1,86	2,72	2,29	936
0	0	0	500	8,93	33,33	21,13	954,2
0	0	0	1	1,00	1,00	1,00	940,8
0	0	0	1	1,00	1,00	1,00	921,5
0	0	2	19	4,42	7,44	5,93	981,9
0	0	0	2	0,52	1,07	0,79	1006,1
0	0	0	2	0,20	0,40	0,30	1006,9
0	0	0	1	1,00	1,00	1,00	1300,9
0	0	0	12	3,90	4,80	4,35	1400,6
0	0	0	1	0,02	0,07	0,04	1087,6
0	0	0	8	2,60	3,20	2,90	1135,8
0	0	0	1	1,00	1,00	1,00	1321
0	0	0	3	2,10	2,20	2,15	1117,7
0	0	0	70	1,60	3,20	2,40	1068,8
0	0	1	171	26,87	47,34	37,11	1130,3
0	0	0	64	10,64	17,36	14,00	1130,3
0	0	0	18	3,27	4,62	3,95	1239,6
0	0	0	444	6,96	13,92	10,44	125,693
1	0	0	4	2,00	4,00	3,00	1,304
0	0	0	2	2,00	2,00	2,00	1180,3
0	0	0	116	5,02	10,53	7,78	762,6

Nr.	Fundplatz	Typ 1	Typ 2	Typ 3	Typ 4	Typ 5	Typ 6	Typ 7
374	Balatonszárszó-Kis-erdei-dűlő	0	0	0	1	1	0	1
380	Csanytelek-Újhalastó	0	0	0	1	0	0	0
381	Ecseg	1	0	0	1	0	0	0
383	Etyek-Botpuszta	1	0	0	0	0	0	0
384	Felsővadász-Várdomb	0	0	0	0	0	0	1
385	Füzesabony-Gubakút	0	1	0	0	0	0	304
386	Garadna-Elkerülő út, Site No. 2	0	0	0	0	0	0	1
390	Istállóskő	0	0	0	2	0	0	0
391	Kengyel-Halastó	0	0	0	1	0	0	0
393	Kesznyéten-Lúci Abony	0	0	0	0	0	0	12
396	Kompolt-Kistérség	0	0	0	1	0	0	8
400	Megyaszó-Csákó	0	0	0	0	0	0	1
401	Mezőkeresztes-M3, Site No. 10	1	0	0	0	0	0	1
402	Mezőkövesd-Mocsolyás	0	1	0	0	1	0	86
403	Mezőkövesd-Nagy-fertő	0	0	0	1	0	0	3
404	Mezőzombor-Temető	0	0	0	0	10	0	114
405	Mosonszentmiklós-Szilás	1	0	0	0	1	0	1
408	Nagykálló-Strandfürdő	0	0	0	1	0	0	0
420	Tiszabura	0	0	0	0	1	0	1
421	Tiszaöldvár-Téglagyár	0	0	0	2	0	0	12
422	Tiszalúc-Sarkadpuszta	0	0	0	0	3	0	0
423	Tiszavasvári-Deákalmi-dűlő	0	0	0	0	0	0	2

Typ 8	Typ 9	Typ 10	Summe	Minimal	Maximal	Durchschnitt	Distanz
0	0	0	3	1,11	1,22	1,17	848,6
0	0	0	1	1,00	1,00	1,00	729,6
0	0	0	2	2,00	2,00	2,00	877,8
0	0	0	1	1,00	1,00	1,00	871,9
0	0	0	1	0,02	0,07	0,04	926
0	0	0	305	7,41	23,67	15,54	850,9
0	0	0	1	0,02	0,07	0,04	939
0	0	0	2	2,00	2,00	2,00	886,8
0	0	0	1	1,00	1,00	1,00	776
0	0	0	12	0,12	0,24	0,18	889,5
0	0	0	9	1,80	2,60	2,20	848,7
0	0	0	1	0,02	0,07	0,04	911,3
0	0	0	2	1,10	1,20	1,15	863
0	0	0	88	6,24	12,73	9,49	854,6
0	0	0	4	1,30	1,60	1,45	863,6
0	0	0	124	6,56	13,12	9,84	917,3
0	0	0	3	1,52	2,07	1,79	952,5
0	0	0	1	1,00	1,00	1,00	869,2
0	0	0	2	0,52	1,07	0,79	816,9
0	0	0	14	2,57	3,14	2,86	761,4
0	0	0	3	1,50	3,00	2,25	897,5
0	0	0	2	0,20	0,40	0,30	900,2

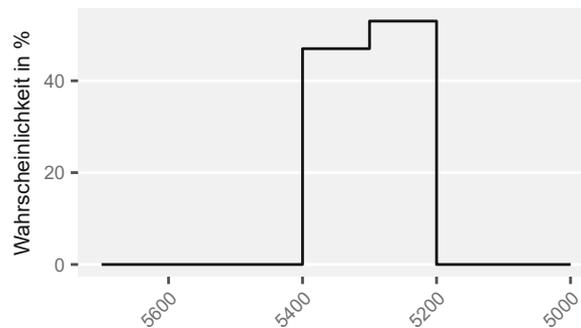


# Anhang C: Chronologie



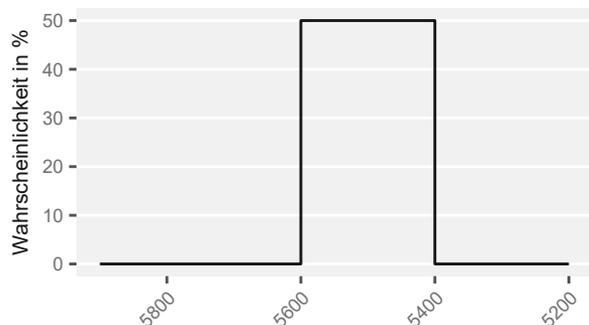
v. Chr.

**Alföld LBK (Estár-Szamosgegend-Gruppe/Tiszadob-Gruppe)**  
Kalicz und Makay, 1977, 94 Tab. 2; Kalicz, 1998, 138 Abb. 64



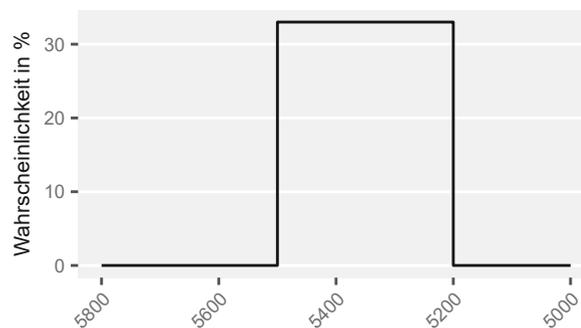
v. Chr.

**Alföld LBK (Füzesabony-Gubakút Phase 4)**  
Domboróczki, 2010 178 Abb. 2



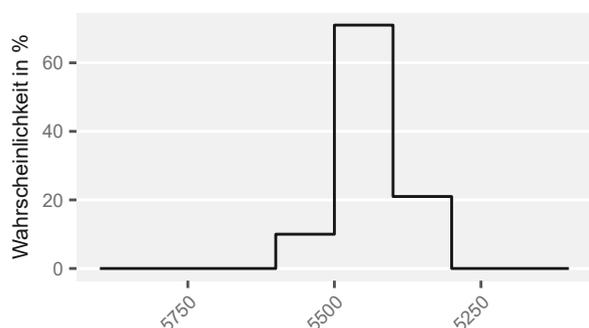
v. Chr.

**Alföld LBK (frühe Phase)**  
Kalicz, 1998, 138 Abb. 64



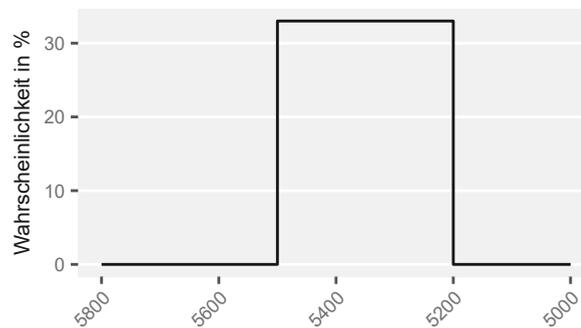
v. Chr.

**Alföld LBK (Szatmár Gruppe)**  
Kalicz, 1998, 138 Abb. 64



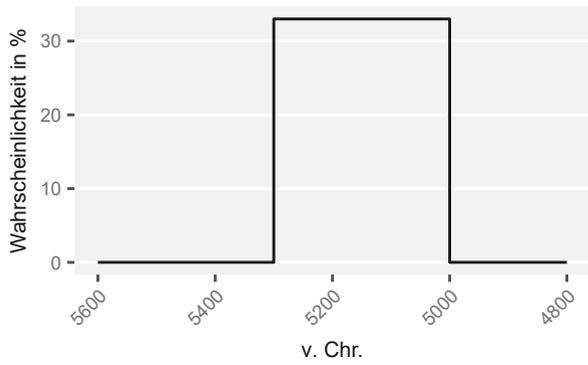
v. Chr.

**Alföld LBK (Füzesabony-Gubakút Phase 2)**  
Domboróczki, 2010 178 Abb. 2

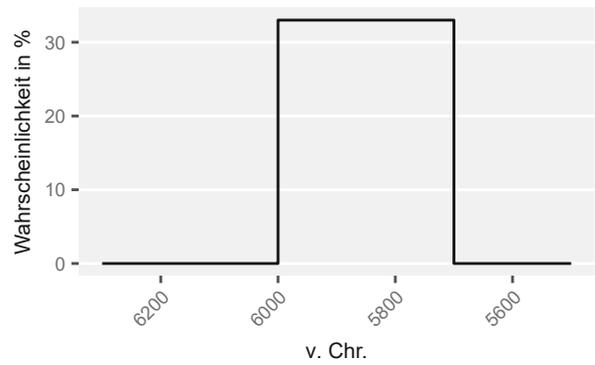


v. Chr.

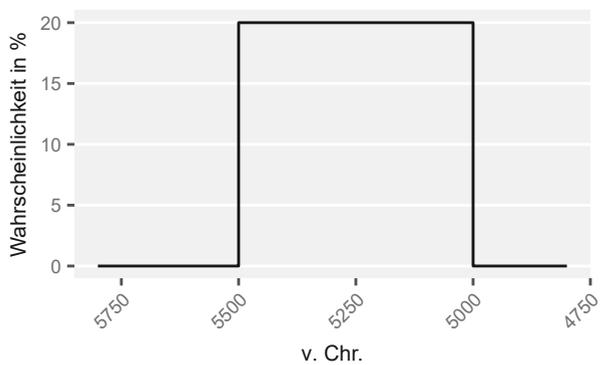
**Alföld LBK (Szatmár II)**  
Parallel zu Vinča A: Hansen, 2007, 361 Abb. 200; Kalicz, 1998, 138 Abb. 64; Pavúk, 2004



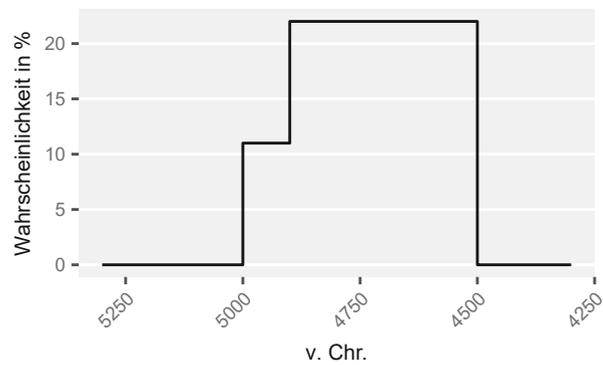
**Alföld LBK III-IV**  
Raczky, 1989, 235 parallelisiert mit Vinča A/B-B2



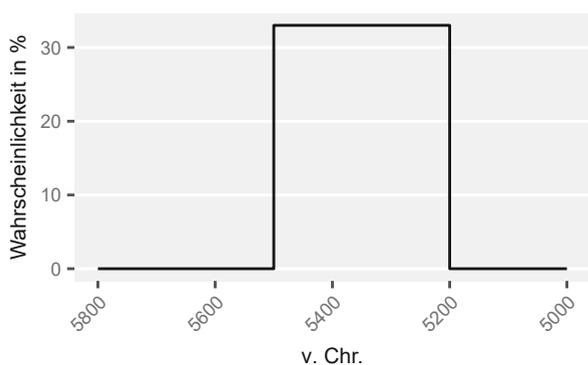
**archaisches Impresso**  
Borrello und Micheli, 2011, 25



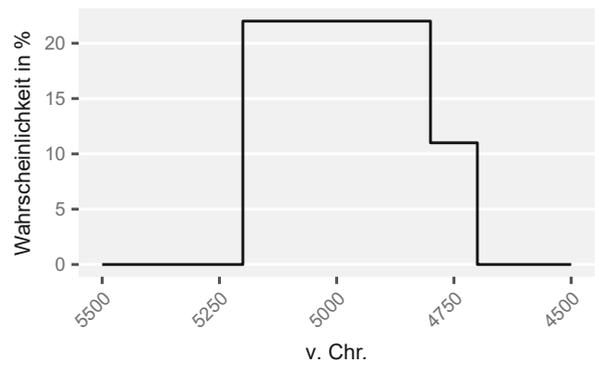
**Alföld LBK**  
Kalicz, 1998, 138 Abb. 64



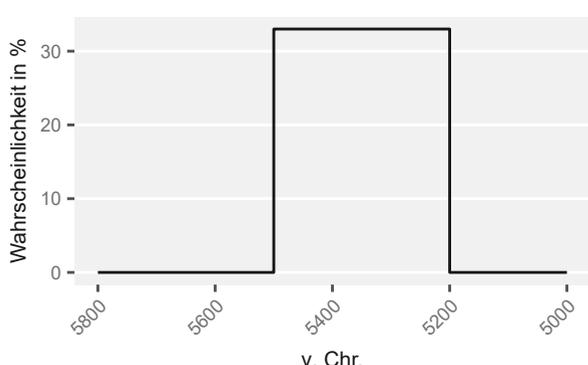
**Aszód I-III**  
Gleser, 2012, 47 Abb.5



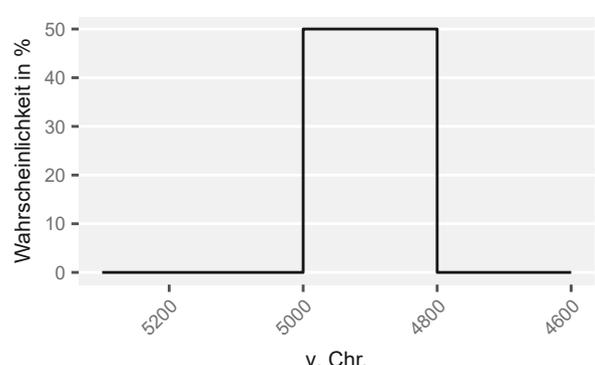
**ältere LBK**  
Lüning, 2005, 72 Abb. 23



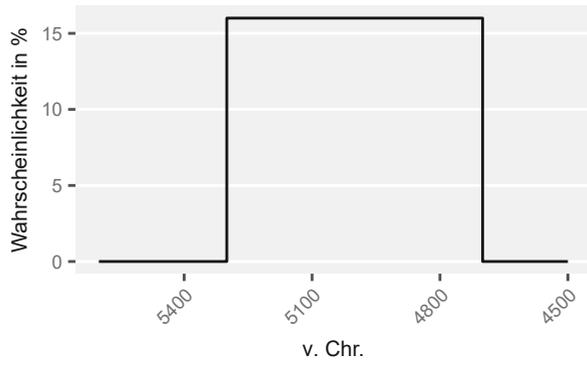
**Azovo-Dnieprovskaya**  
Kotova, 2003



**älteste LBK**  
Lüning, 2005, 72 Abb. 23

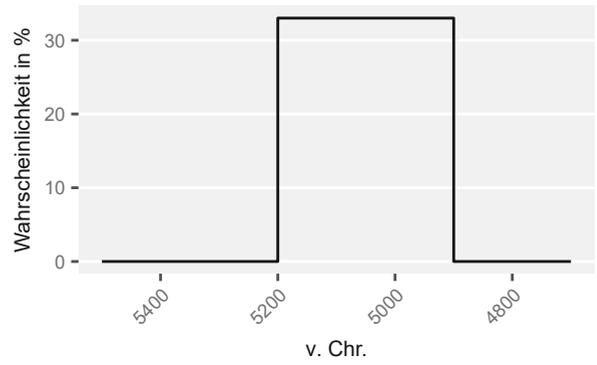


**Boian (Vidra)**  
Govedarica, 2004, 227 Abb. 56



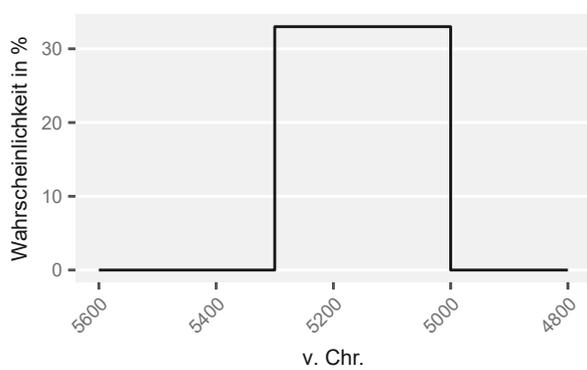
**Boian**

Govedarica, 2004, 227 Abb. 56; Krauß, 2008; Mantu, 1995, 224



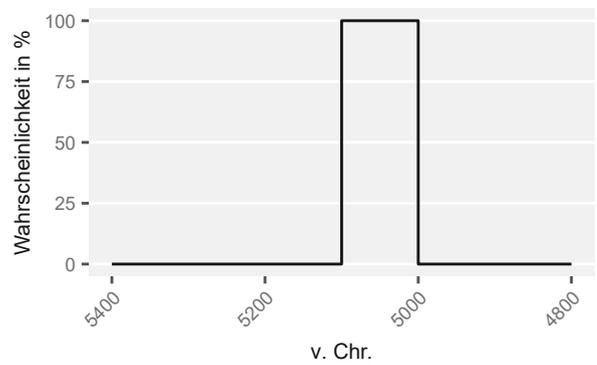
**Bökk**

Lichardus, 1974, 107 Abb. 51; Müller et al., 2013, 41 Abb. 35



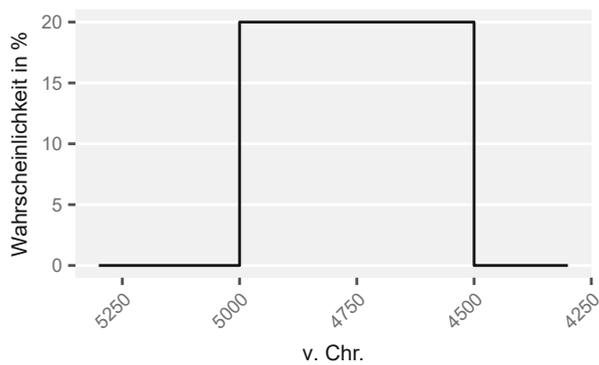
**Boian-Bolintineau**

Krauß, 2008, 139



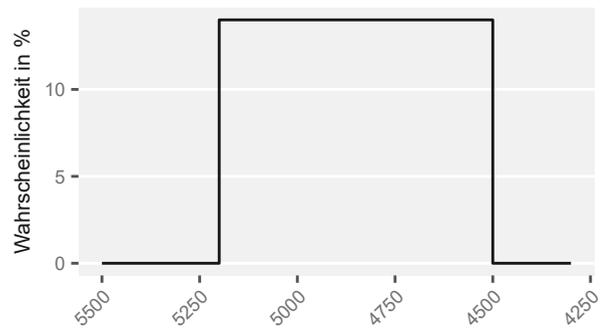
**Bökk III**

Kalicz und Makkay, 1977, 94 Tab. 2, Parallel zu Vinča-B2



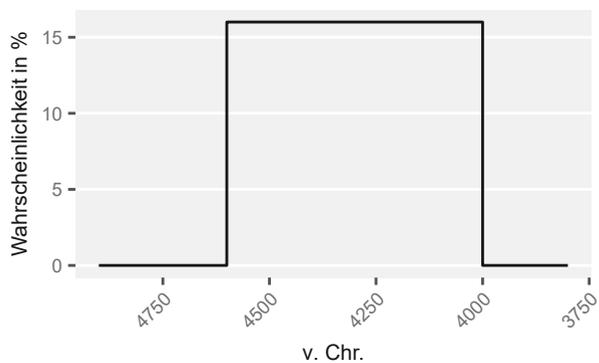
**Boni Ighinu**

Borrello und Micheli, 2011, 25



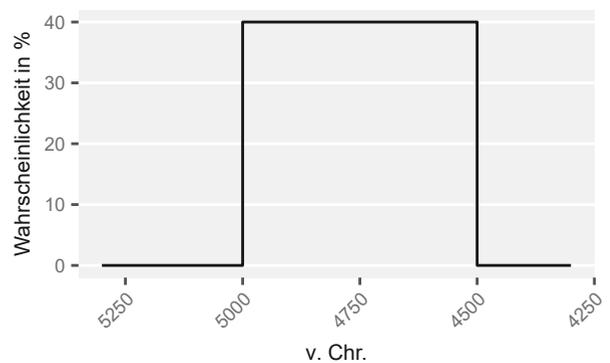
**Butmir**

Gimbutas, 1974b; Müller et al., 2013, 41 Abb. 35



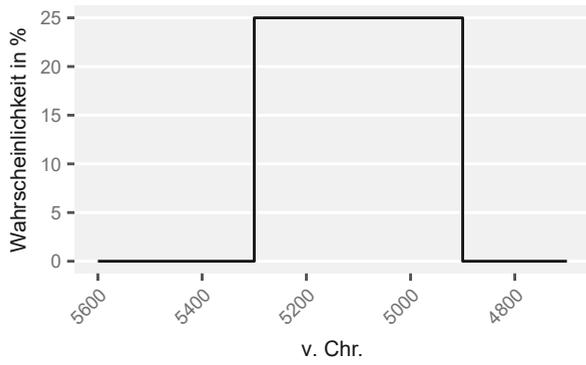
**Bresa-Kujawski**

Czerniak, 2012, 153

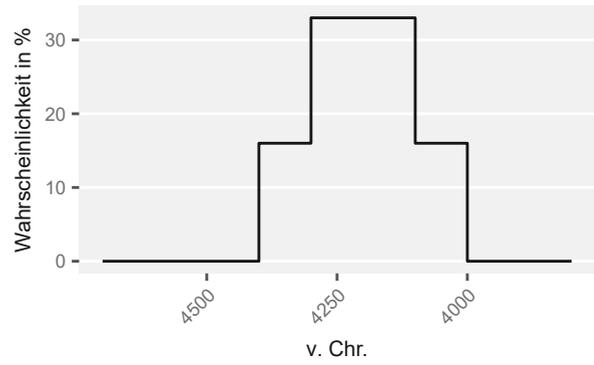


**Butmir II/III**

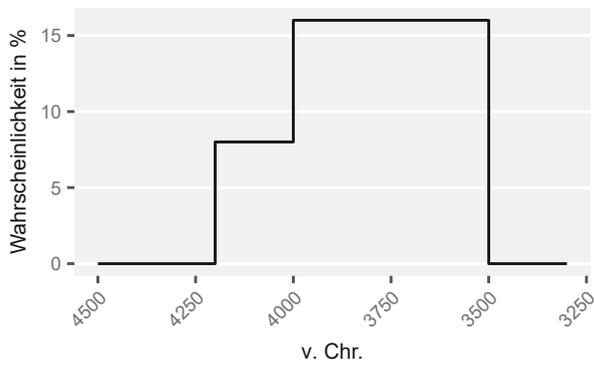
Gimbutas, 1974b; Müller et al., 2013, 41 Abb. 35



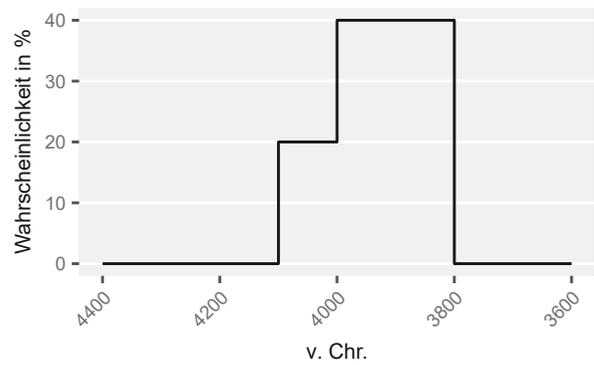
**Catignano-Scaloria Bassa**  
Borrello und Micheli, 2011, 25



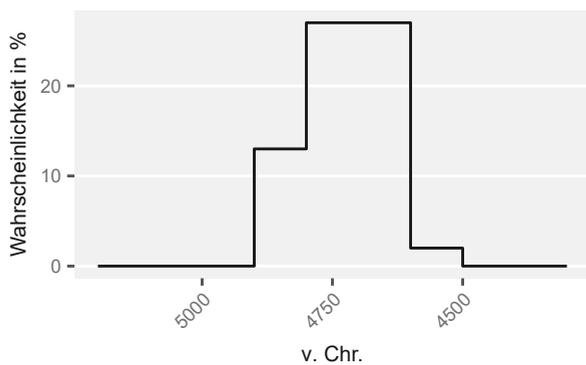
**Cucuteni A3-A4**  
Govedarica, 2004, 227 Abb. 56



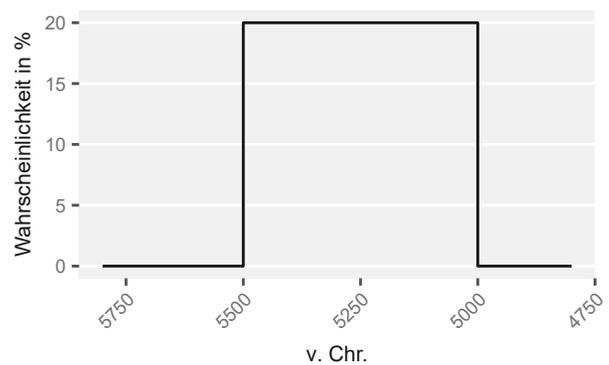
**Cernavodă I**  
Govedarica, 2004, 227 Abb. 56



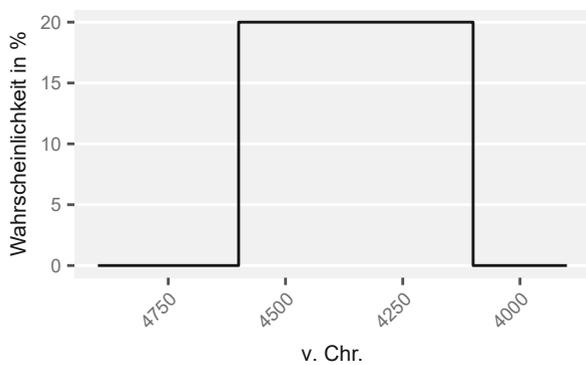
**Cucuteni AB**  
Govedarica, 2004, 227 Abb. 56



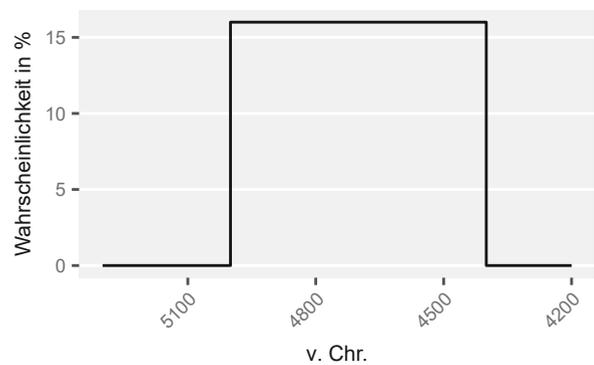
**Csőszhalom**  
Bánffy und Bognár-Kutzián, 2007, 215



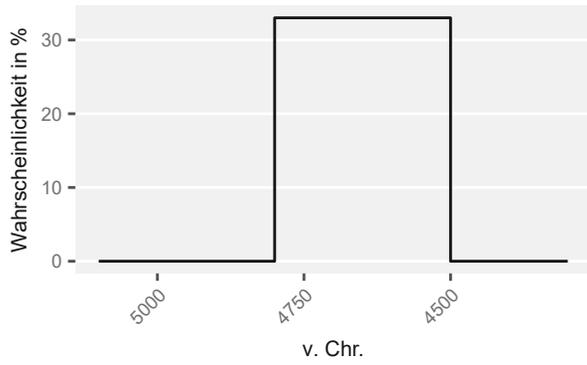
**Danilo**  
Müller, 1994, 246 Abb. 91



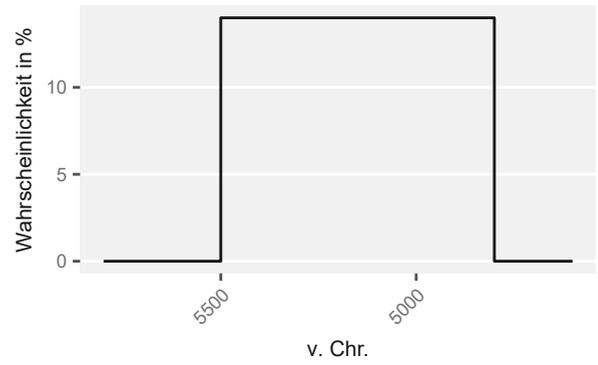
**Cucuteni A**  
Govedarica, 2004, 227 Abb. 56



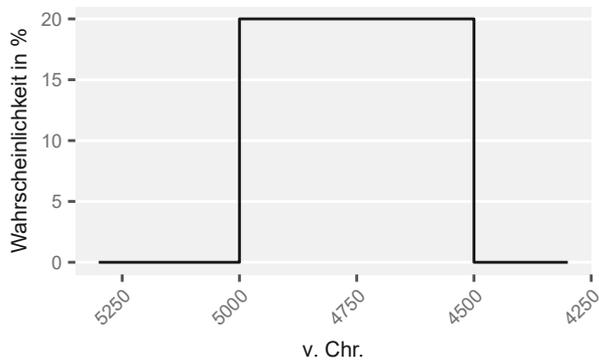
**Dikili Tash/Slatino**  
Krauß, 2008, 139-142



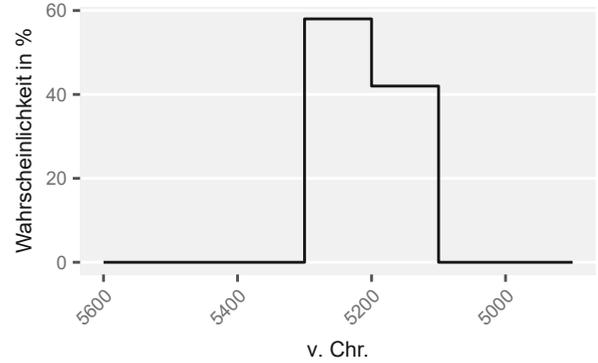
**Dimini**  
Chapman, 2013, 324 Abb. 1



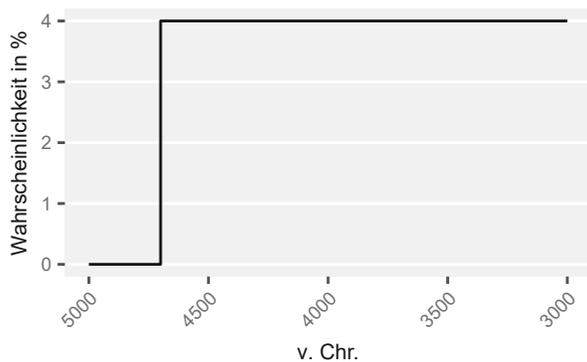
**Fiorano**  
Borrello und Micheli, 2011, 25



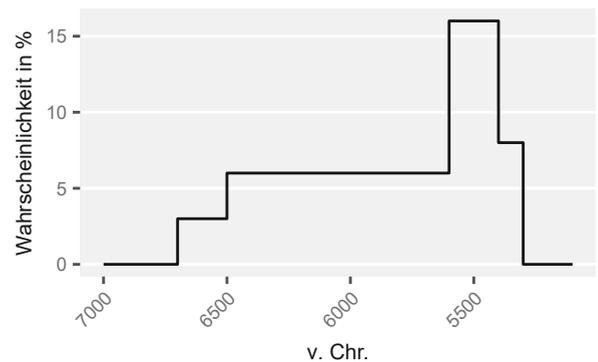
**dreifarbig-bemalte-Keramik (Italien)**  
Borrello und Micheli, 2011, 25



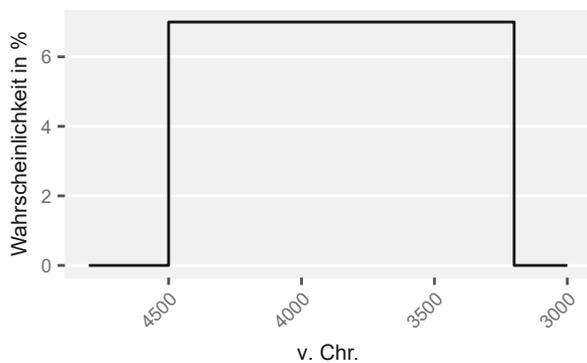
**Flomborn**  
Lüning, 2005, 72 Abb. 23



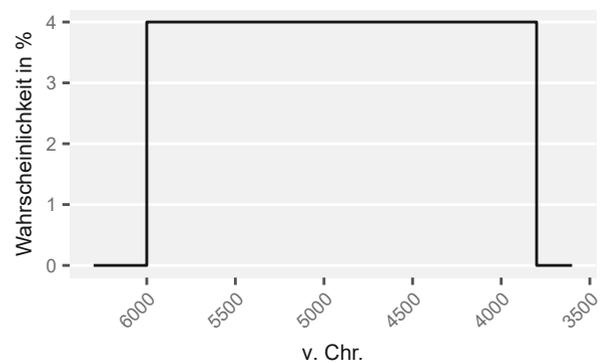
**EN - FBZ (Griechenland)**  
Andreou et al., 2001, 260 Tab. 1



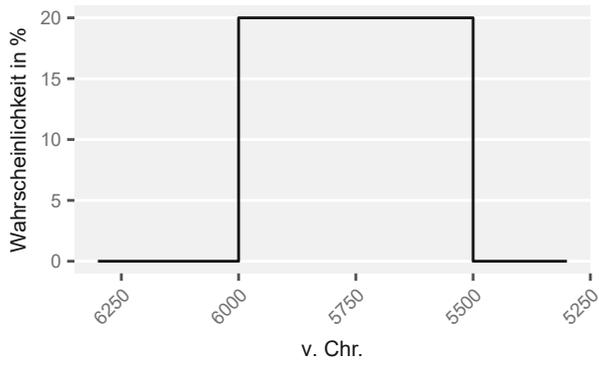
**FN - MN (Griechenland)**  
Andreou et al., 2001, 260 Tab. 1



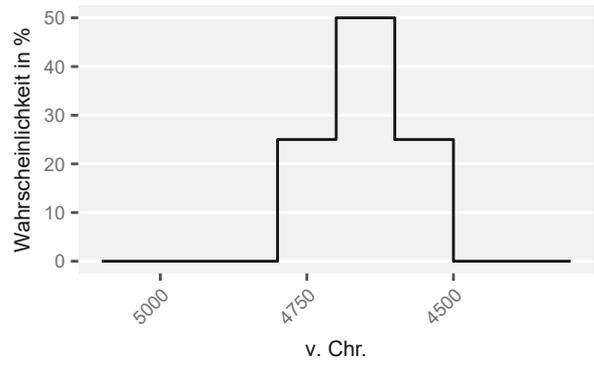
**Endneolithikum (Griechenland)**  
Andreou et al., 2001, 260 Tab. 1



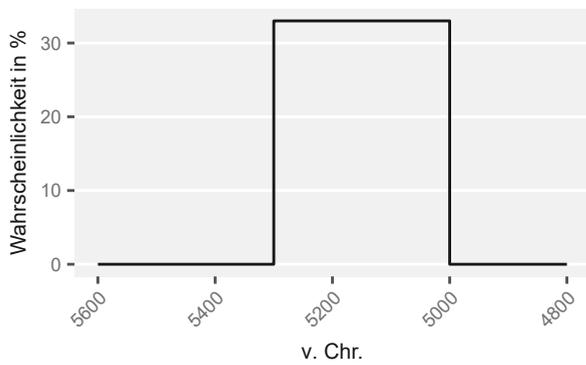
**Franchthi-Höhle (C-14)**  
Reingruber, 2008, 365-367



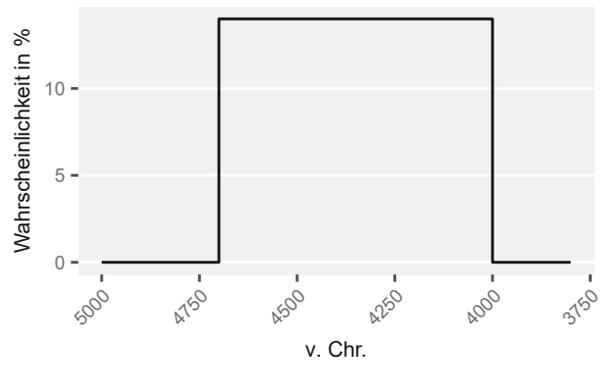
**Fröhchalkolithikum (Türkei)**  
Schoop, 2005



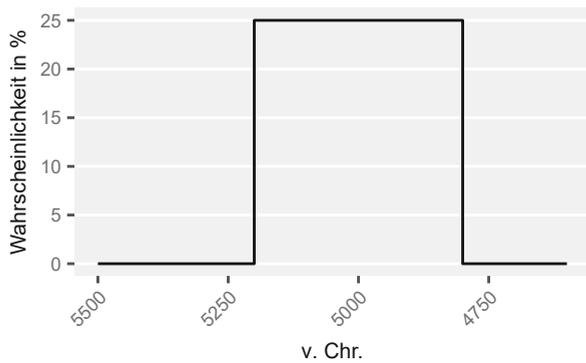
**Großgartach**  
Müller, 2002



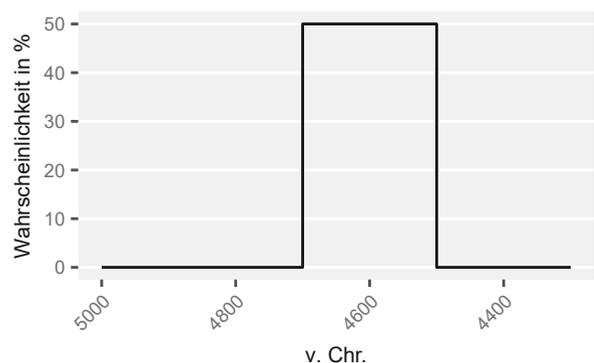
**frühes Boian**  
Govedarica, 2004, 227 Abb. 56



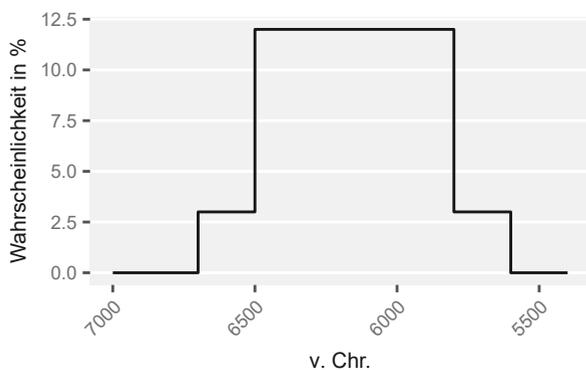
**Gumelnița**  
Govedarica, 2004, 227 Abb. 56



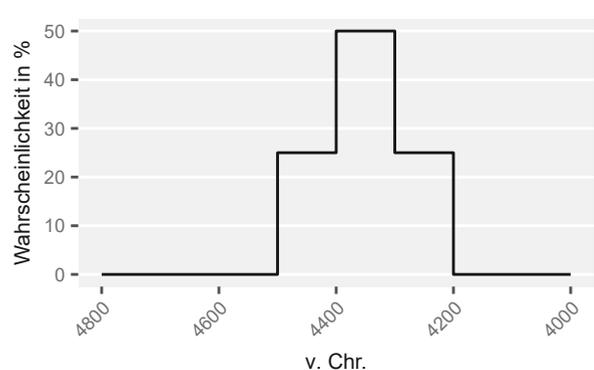
**frühes Vinča/Übergang Szakálhát-Theiss**  
Kalicz, 1998, 136 Abb. 64; Müller et al., 2013, 41 Abb. 35



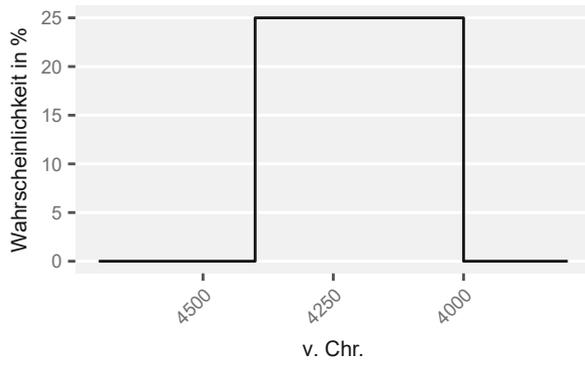
**Gumelnița A1**  
Govedarica, 2004, 227 Abb. 56



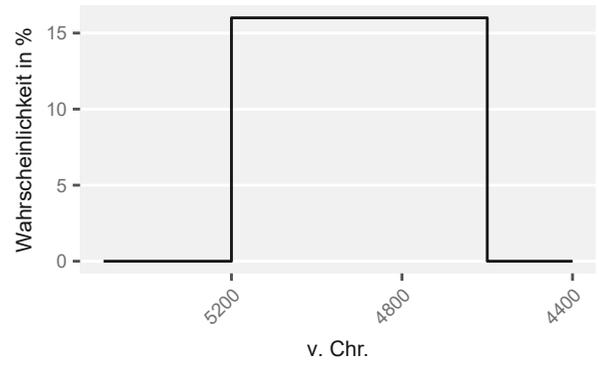
**Frühneolithikum (Griechenland)**  
Andreou et al., 2001, 260 Tab. 1



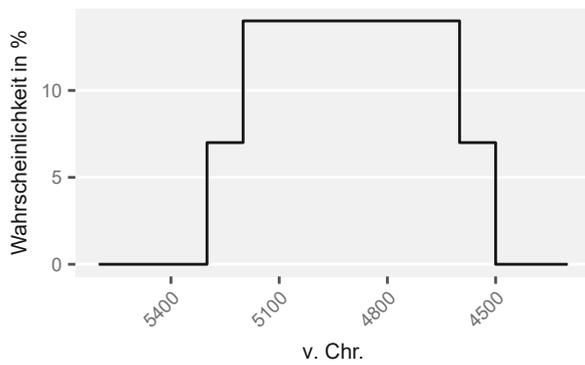
**Gumelnița A2-B2**  
Hansen et al., 2008



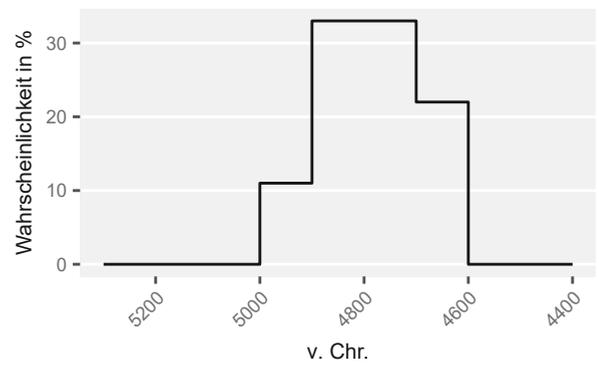
**Gumelnița B**  
Govedarica, 2004, 227 Abb. 56



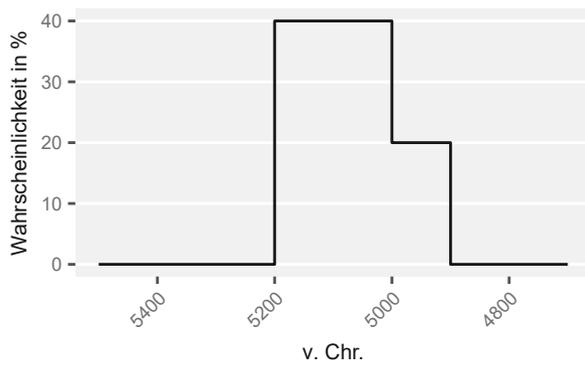
**Hamangia I-III**  
Bojadžiev, 2002, 69; Todorova, 2002a, 49



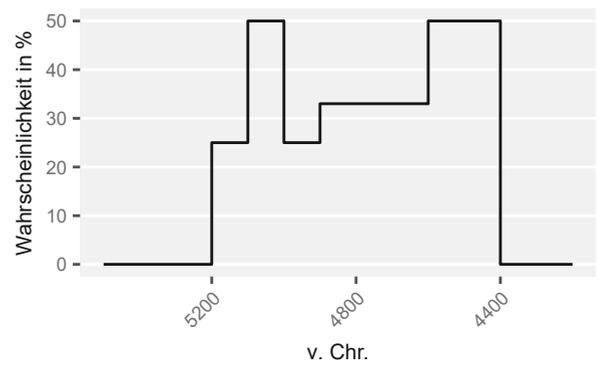
**Hamangia**  
Bojadžiev, 2002, 69; Todorova, 2002a, 49



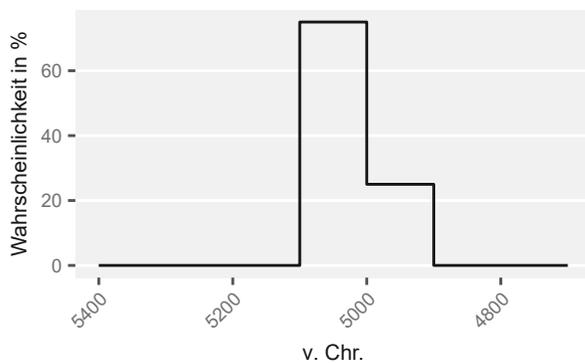
**Hamangia III**  
Bojadžiev, 2002, 69; Todorova, 2002a, 49



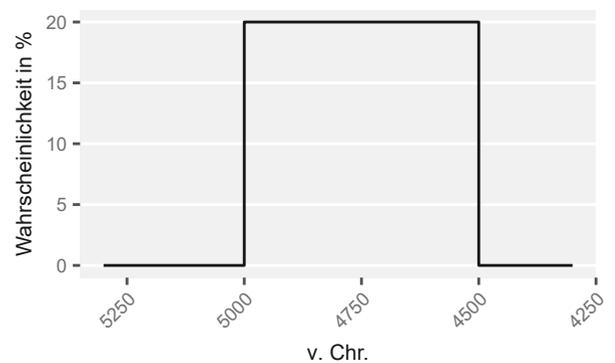
**Hamangia I-II**  
Bojadžiev, 2002, 69; Todorova, 2002a, 49



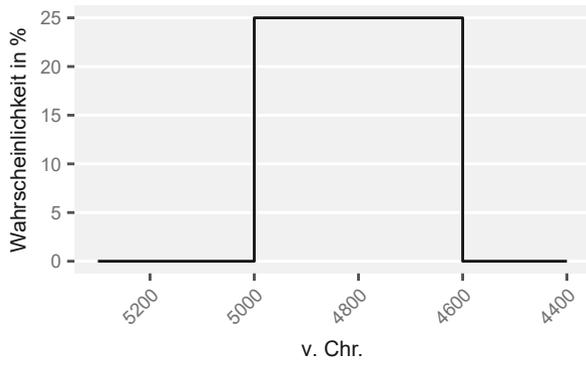
**Hamangia - Varna**  
Bojadžiev, 2002, 69; Todorova, 2002a, 49



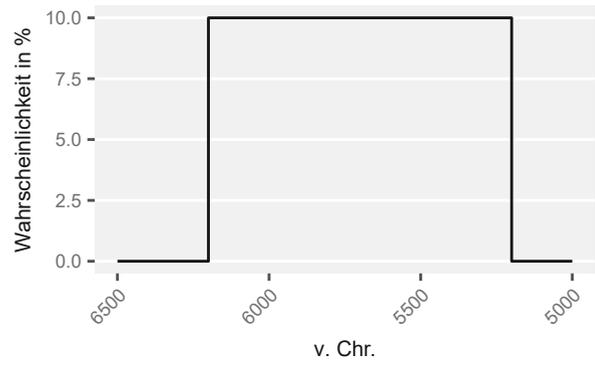
**Hamangia II**  
Bojadžiev, 2002, 69; Todorova, 2002a, 49



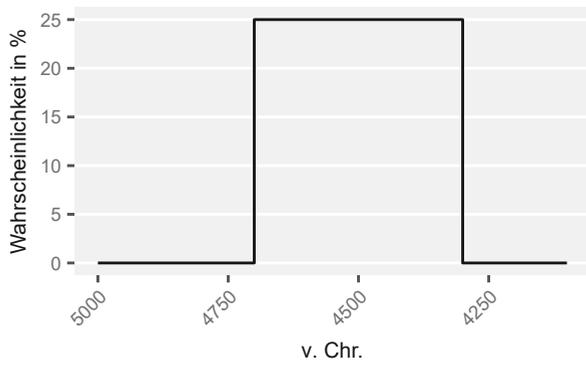
**Herpály**  
Link, 2006, 16 Abb. 8



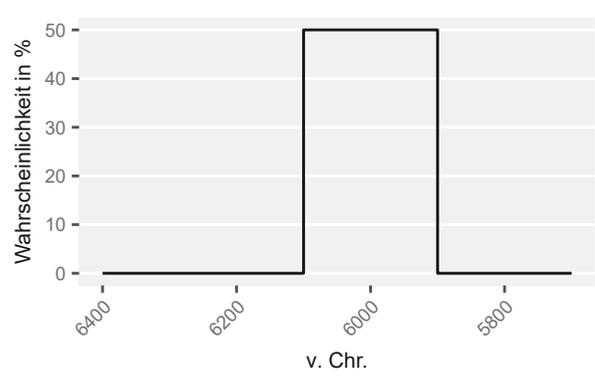
**Hinkelstein**  
Müller, 2002



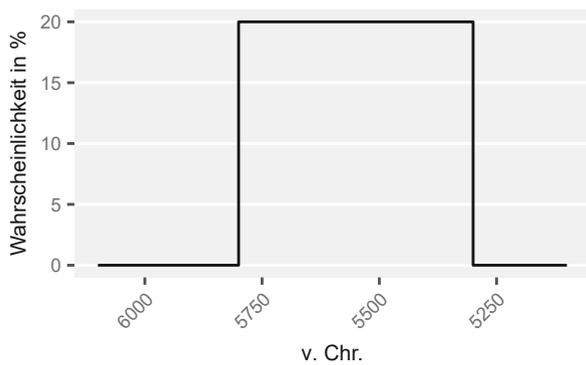
**Impresso (Phase Masseria la Quercia)**  
Malone, 2003, 243 Tab. 1



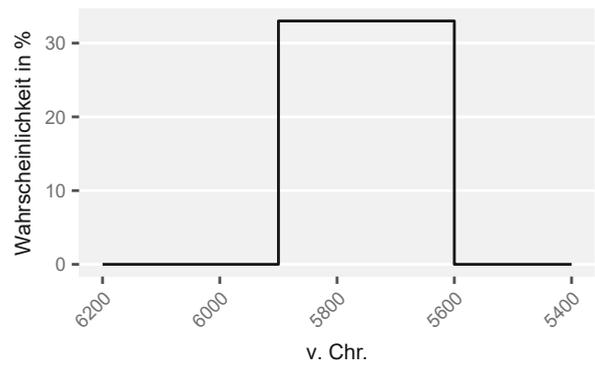
**Iclod**  
Govedarica, 2004, 227 Abb. 56; Mischka, 2008, 102; Mantu, 1995, 224



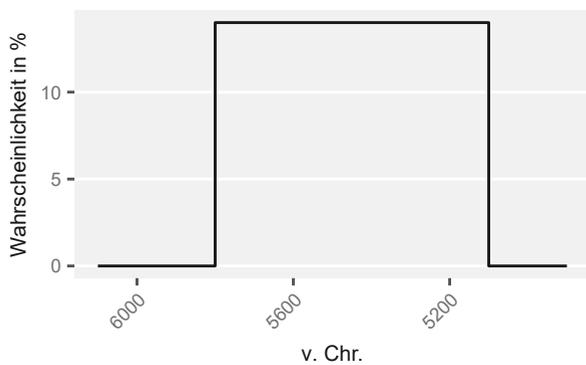
**Impresso A**  
Müller, 1994, 246 Abb. 91



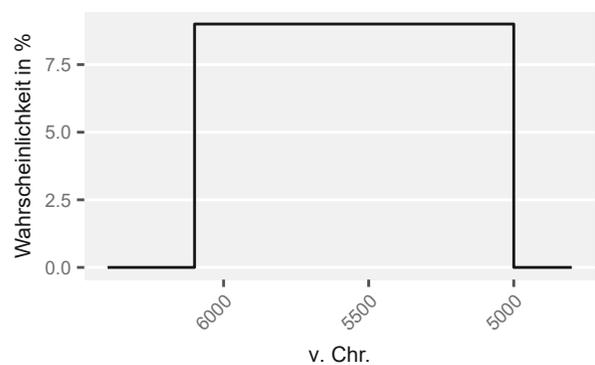
**Impresso (Guadone)**  
Borrello und Micheli, 2011, 25



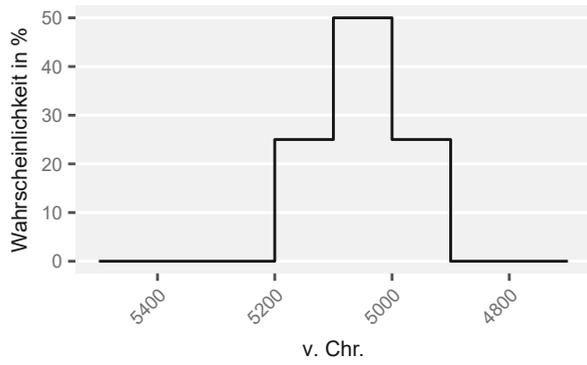
**Impresso B**  
Müller, 1994, 246 Abb. 91



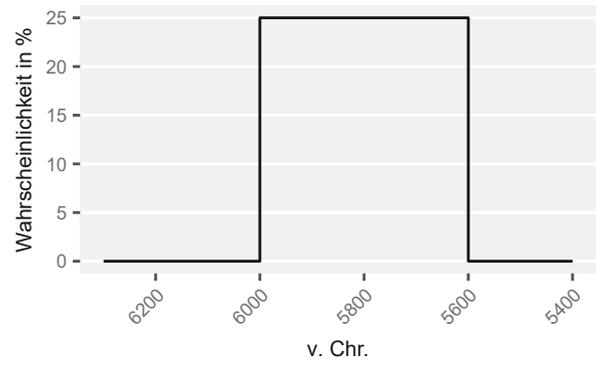
**Impresso (Ligurien)**  
Borrello und Micheli, 2011, 25



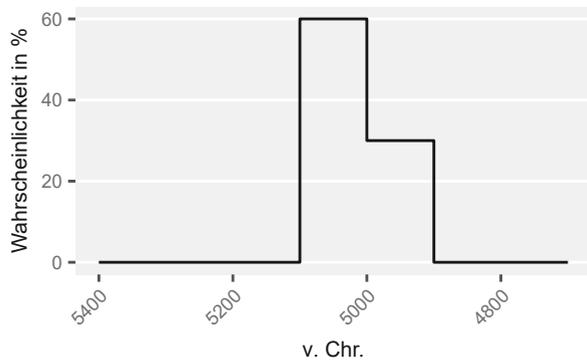
**Impresso und Danilo**  
Müller, 1994, 246 Abb. 91



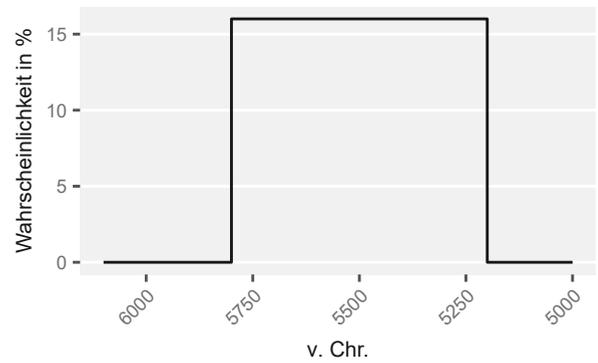
**jüngere LBK**  
Lüning, 2005, 72 Abb. 23



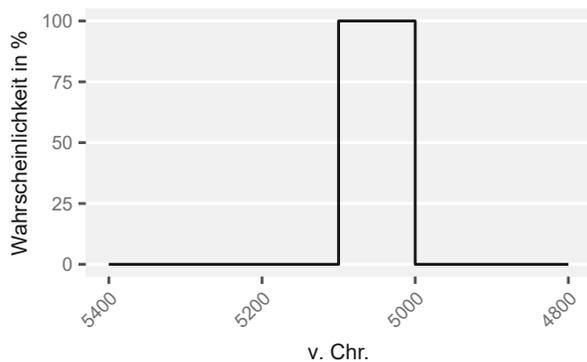
**Karanovo I**  
Krauß, 2008, 138-139



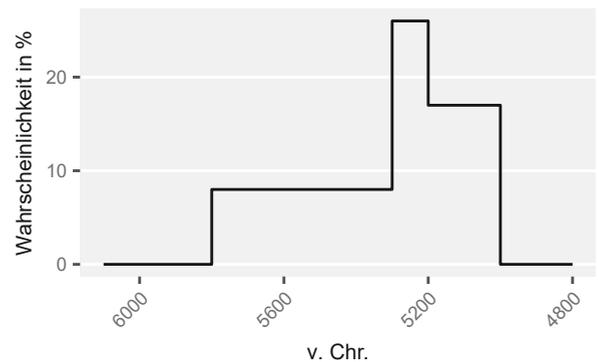
**jüngere/jüngste LBK**  
Gerling, 2012, 115; Lüning, 2005, 72 Abb. 23



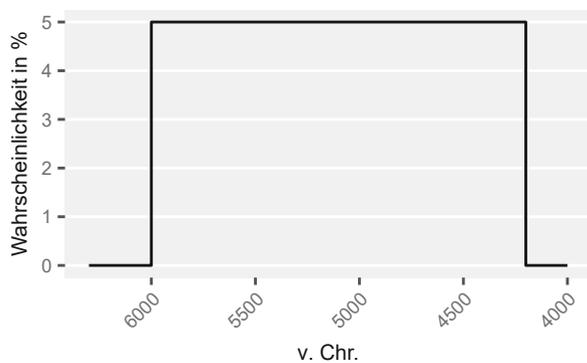
**Karanovo II - Karanovo III**  
Krauß, 2008, 138-141



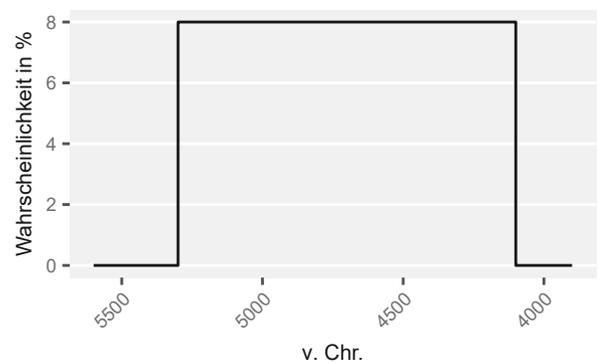
**jüngste LBK**  
Bonnardin, 2009, 24 Abb. 2



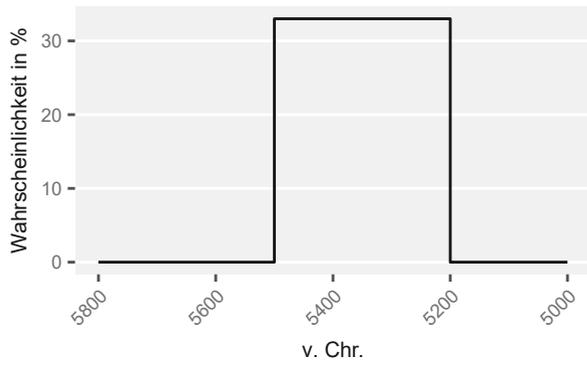
**Karanovo II - Karanovo IV**  
Krauß, 2008, 138-141



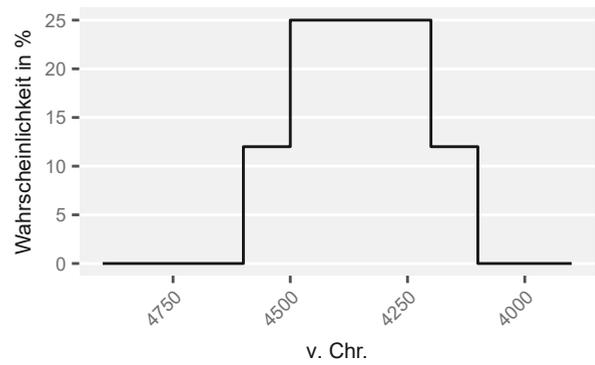
**Karanovo I - KGK VI**  
Krauß, 2008, 141-142



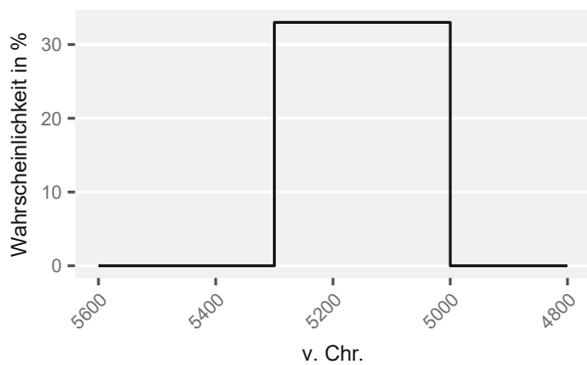
**Karanovo III - KGK VII**  
Krauß, 2008, 139-142



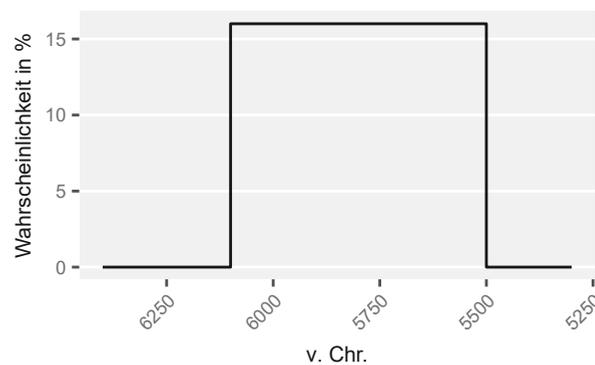
**Karanovo III**  
Krauß, 2008, 139



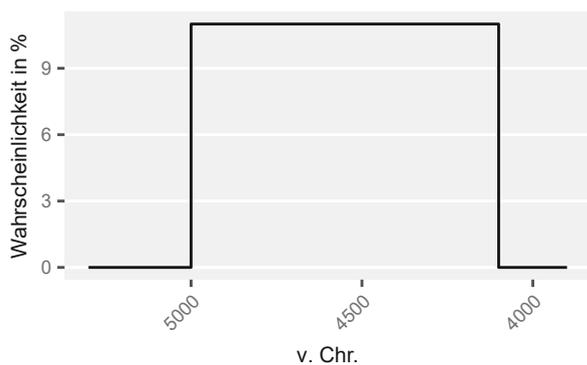
**KGK VI**  
Krauß, 2008, 141-142



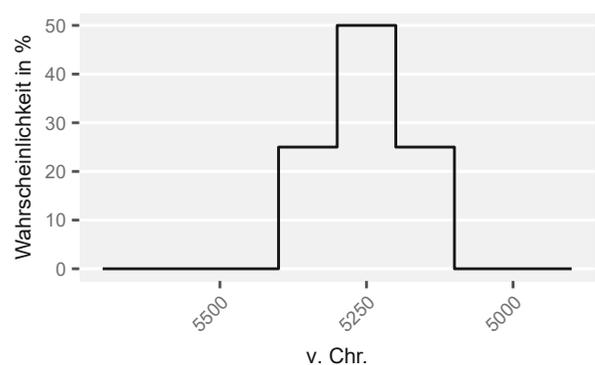
**Karanovo IV**  
Krauß, 2008, 139-140



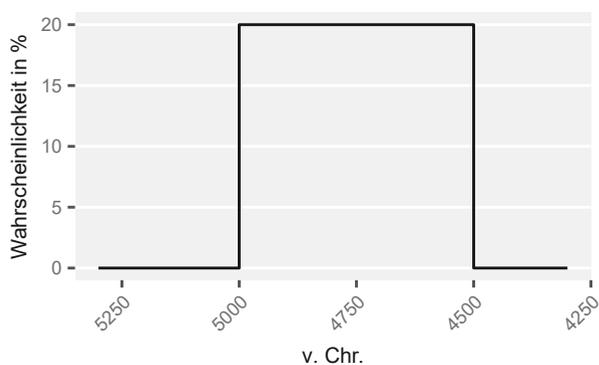
**Körös**  
Kalicz, 1998, 138 Abb. 64



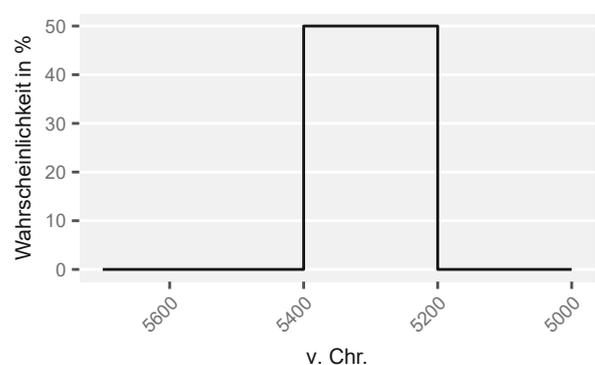
**Karanovo V - Karanovo VI**  
Krauß, 2008, 139-142



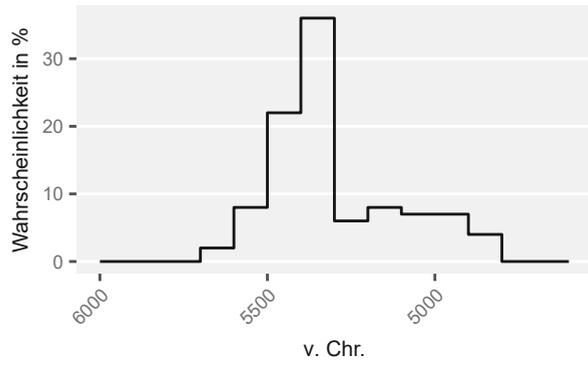
**LBK Phase I/II**  
Zvelebil et al., 2010, 313



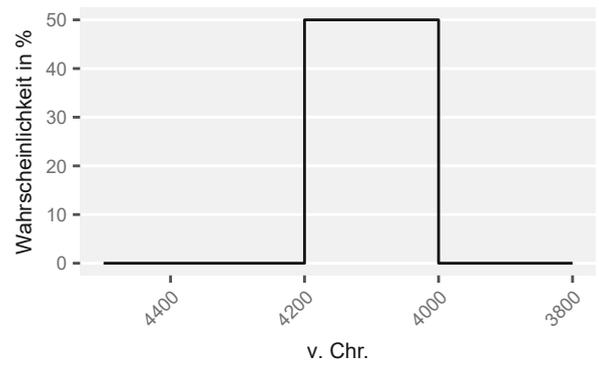
**Karanovo V**  
Krauß, 2008, 140-142



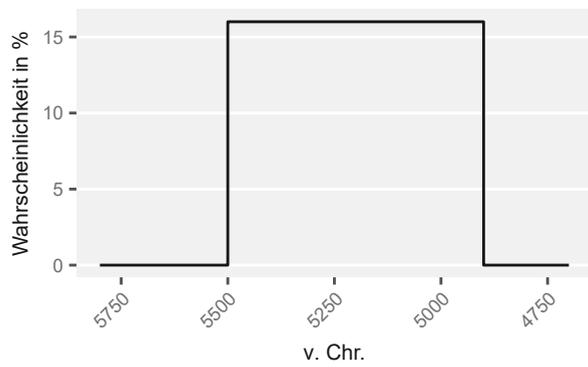
**LBK Ib (Mähren)**  
Kalicz, 1998, 136 Abb. 64; Pavúk, 2012, 295 Abb. 1



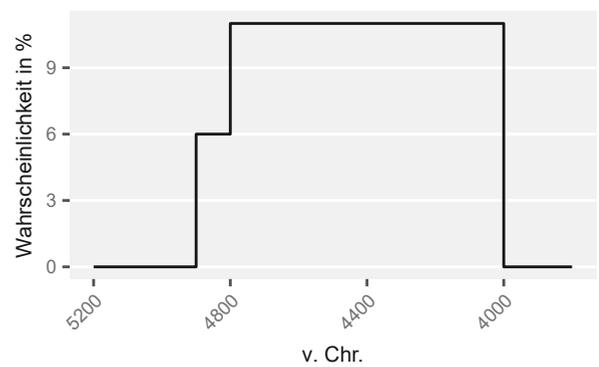
**LBK (Ukraine)**  
Kotova, 2003



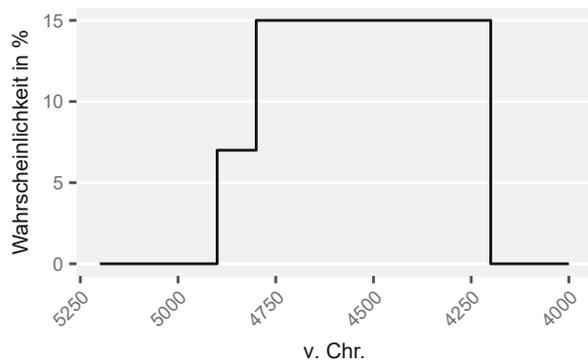
**Lengyel IV**  
Gleser, 2012, 82 Abb.13



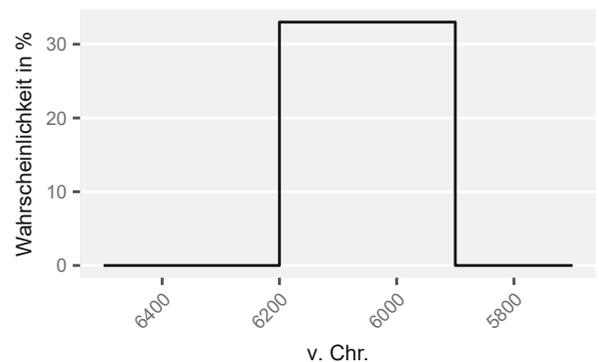
**LBK**  
Lüning, 2005, 72 Abb. 23



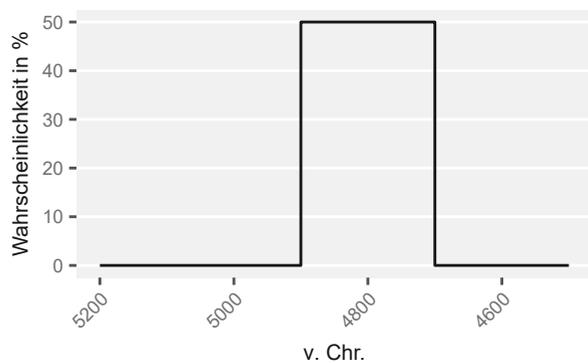
**Lengyel - Epilengyel**  
Gleser, 2012; Stadler und Ruttkey, 2007, 132 Abb.8



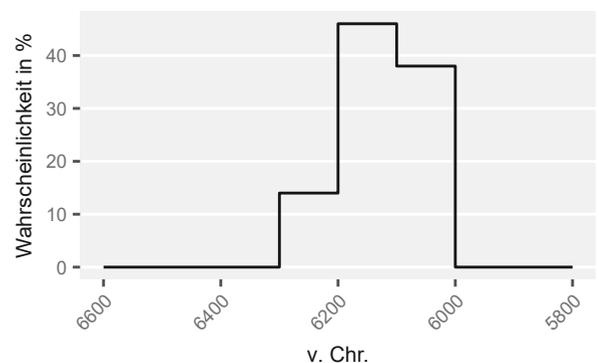
**Lengyel**  
Gleser, 2012; Stadler und Ruttkey, 2007, 132 Abb.8



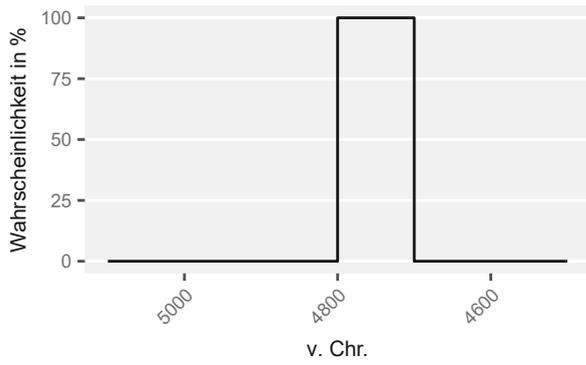
**Lepenski Vir (Gräber)**  
Borić, 2008, 43-44



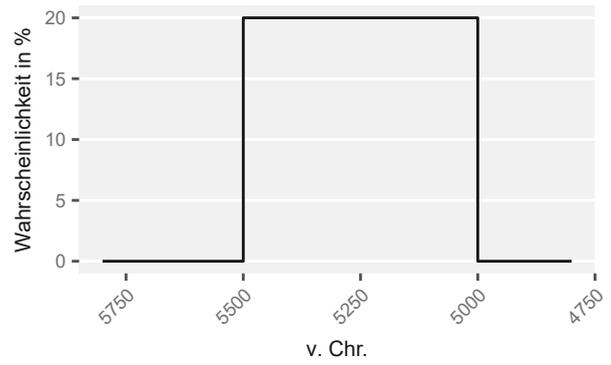
**Lengyel I**  
Gleser, 2012, 54 Abb.11



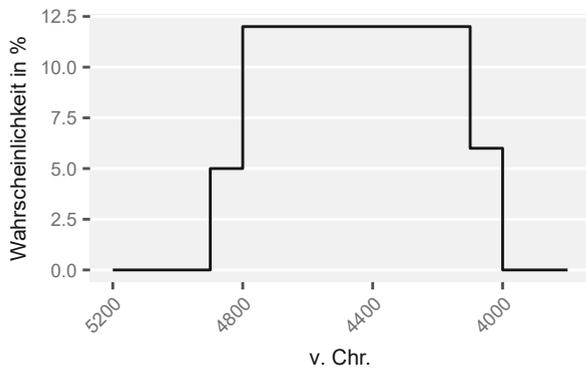
**Lepenski Vir/Starčevo**  
Borić et al., 2008, 278



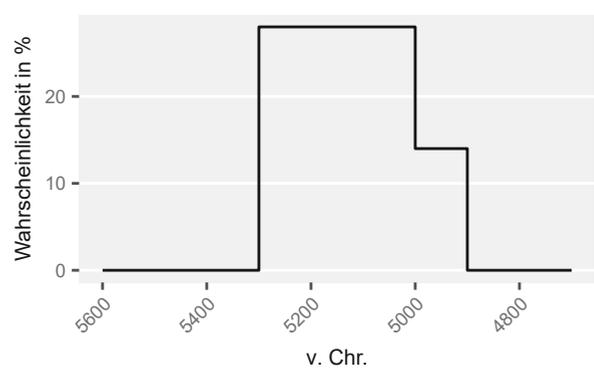
**Lužianky-Gruppe**  
Gleser, 2012, 54 Abb.11



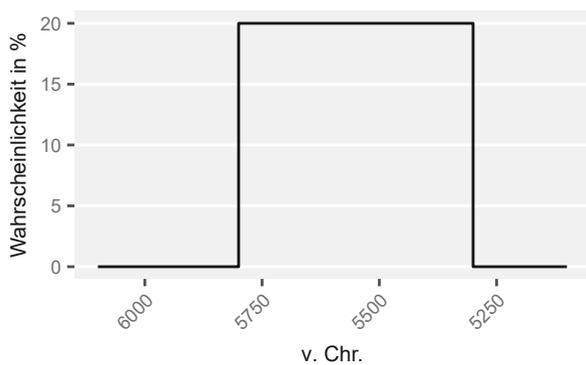
**Mittelneolithikum (Ungarn)**  
Siklósi und Csengeri, 2011



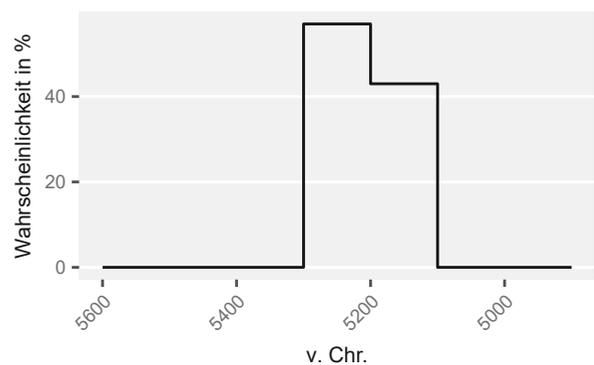
**mährisch-bemalte-Keramik**  
Stadler und Ruttkay, 2007, 132 Abb.8



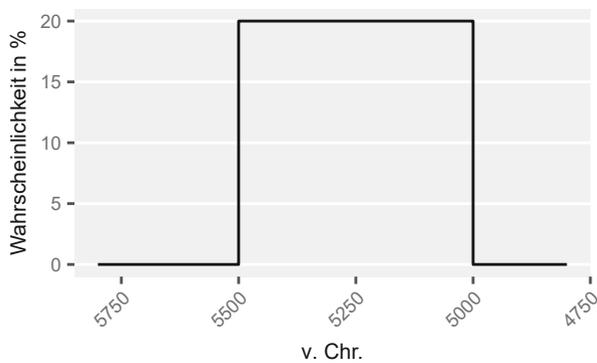
**mittlere - jüngste LBK**  
Gerling, 2012, 115; Lüning, 2005, 72 Abb. 23



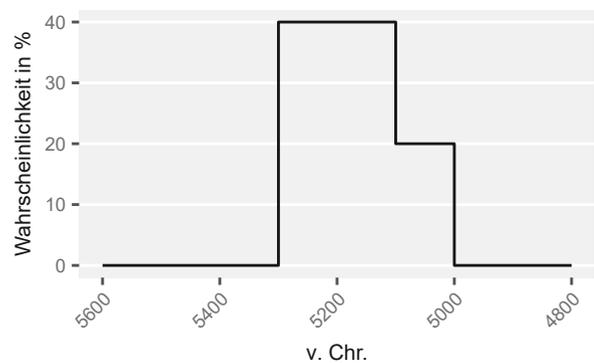
**Mittelneolithikum (Griechenland)**  
Andreou et al., 2001, 260 Tab. 1



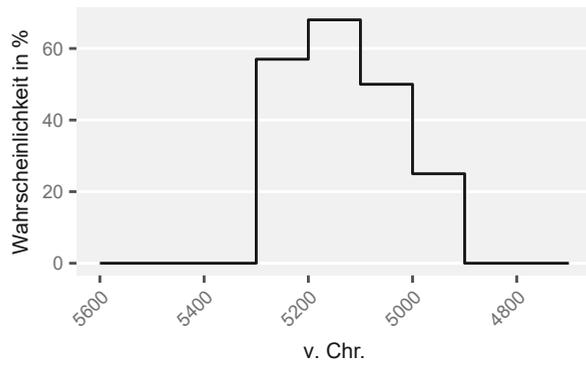
**mittlere LBK**  
Lüning, 2005, 72 Abb. 23



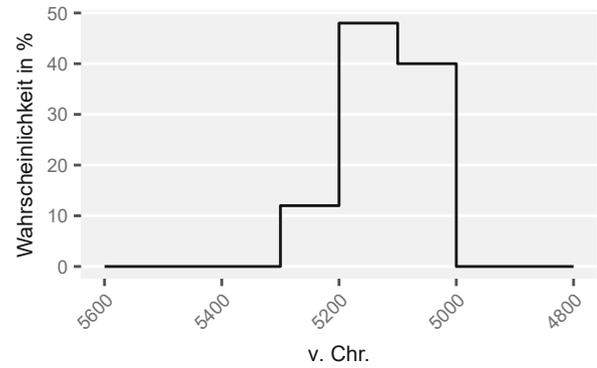
**Mittelneolithikum (Kroatien)**  
Hansen, 2007, 361 Abb. 200



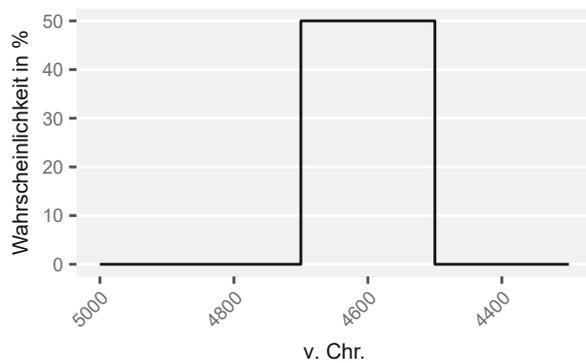
**mittlere/Beginn jüngere LBK**  
Gerling, 2012, 115; Lüning, 2005, 72 Abb. 23



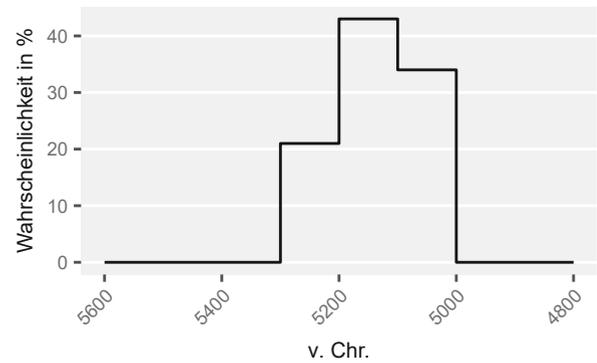
**mittlere/jüngere LBK**  
Lüning, 2005, 72 Abb. 23



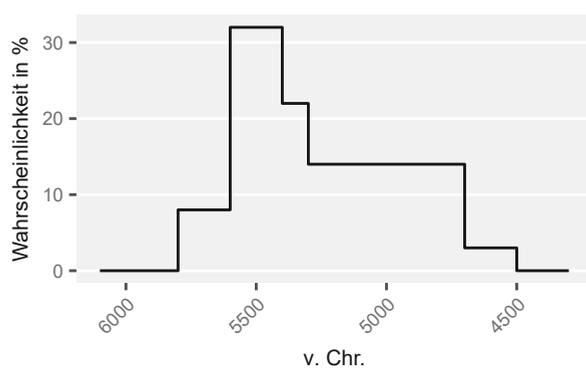
**Notenkopfkeramik (Asparn)**  
Fehlmann, 2011, 45-46



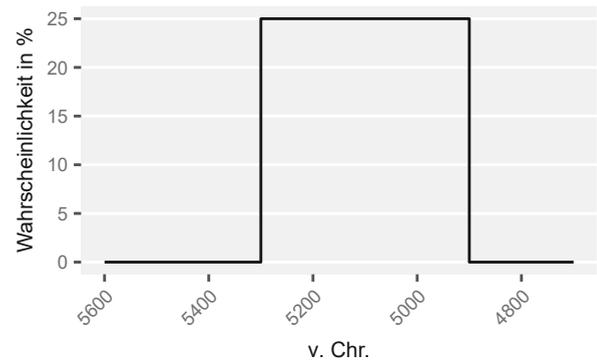
**mittleres Lengyl**  
Raczky et al., 2007, 65 Abb. 10



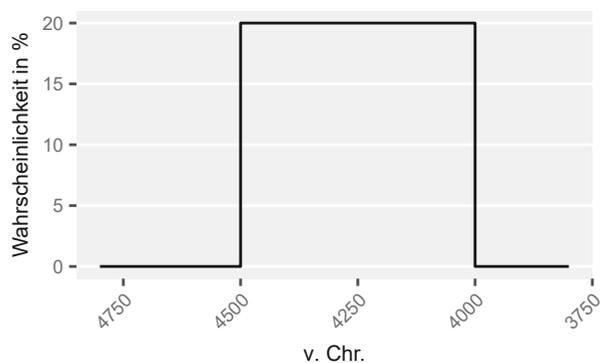
**Notenkopfkeramik (Kleinhadersdorf)**  
Neugebauer-Maresch und Lenneis, 2013, 306



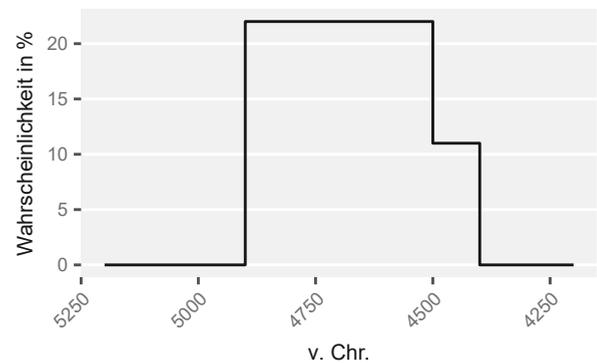
**MN - SN (Griechenland)**  
Andreou et al., 2001, 260 Tab. 1



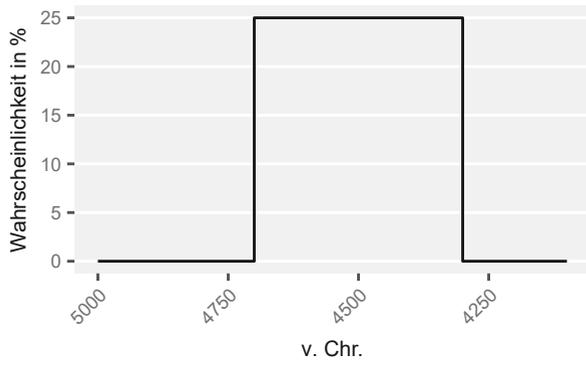
**Notenkopfkeramik**  
Kalicz, 1998, 138 Abb. 64



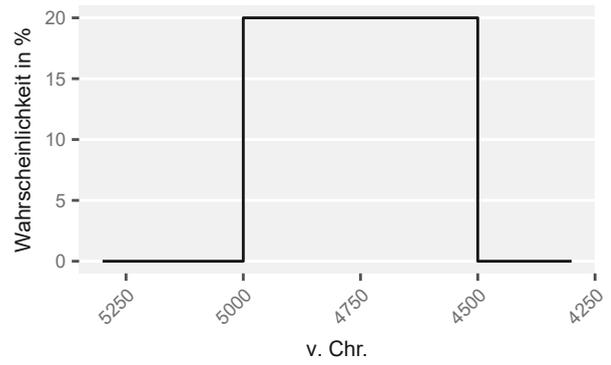
**Münchshöfener Formen**  
Bürger, 2004, 186



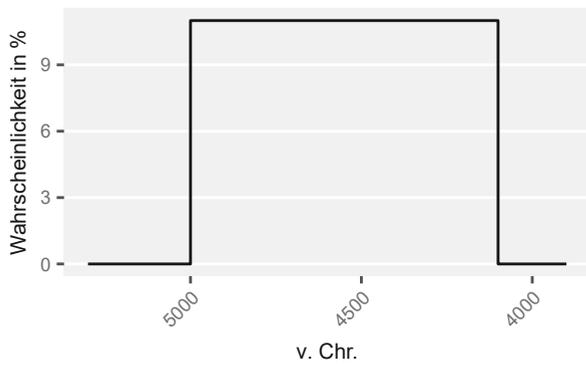
**Oberlauterbach(er) (Keramik)**  
<http://radon.ufg.uni-kiel.de/samples?scope%5Bphases.id%5D=440> abgerufen am 09.07.2014 um 15:08 Uhr.



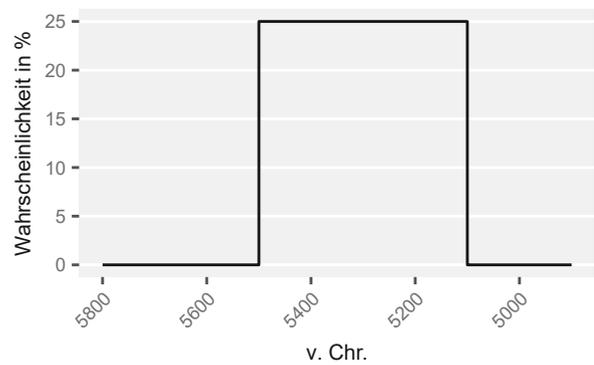
**Petrești**  
Govedarica, 2004, 227 Abb. 56; Mantu, 1995, 224



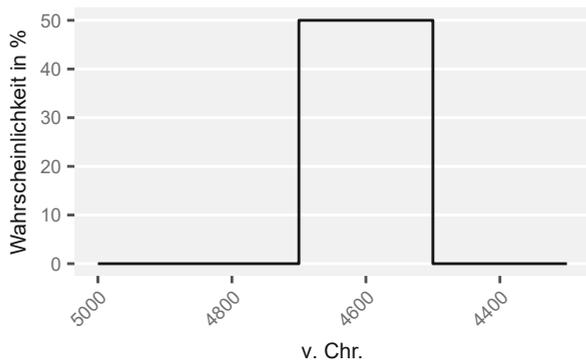
**Serra d'Alto**  
Borrello und Micheli, 2011, 25



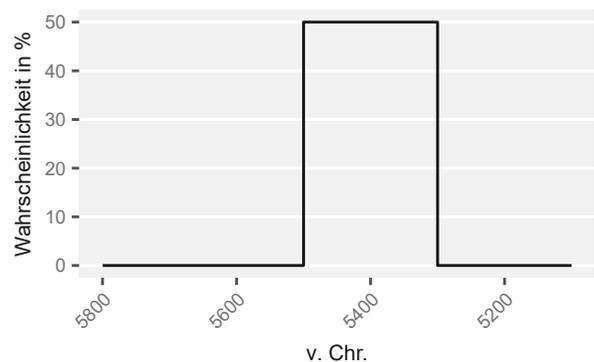
**Poljanica - KGK VI**  
Govedarica, 2004, 227 Abb. 56



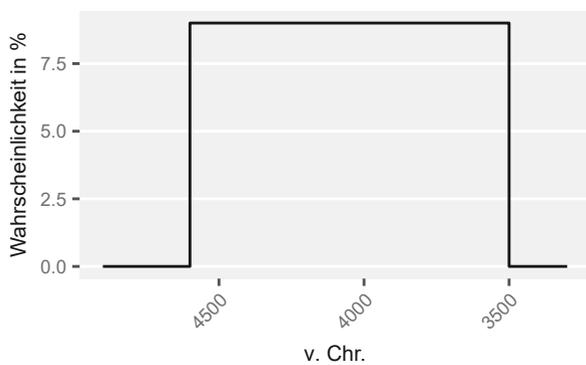
**Sérvia 1-7**  
Souvatzi, 2008, 52-53



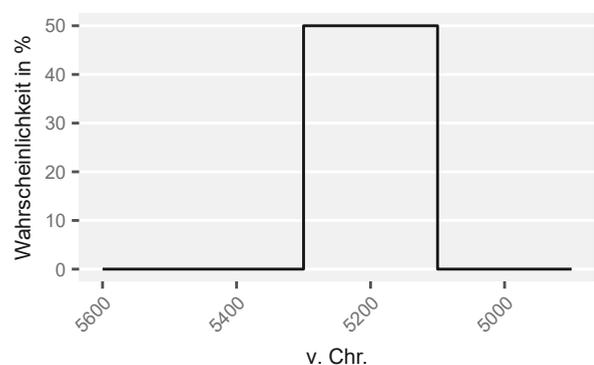
**Rössen**  
Gleser, 2012, 82 Abb. 13



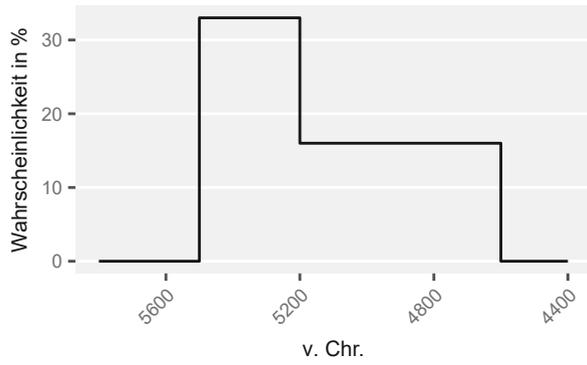
**Sérvia 1-5**  
Souvatzi, 2008, 52-53



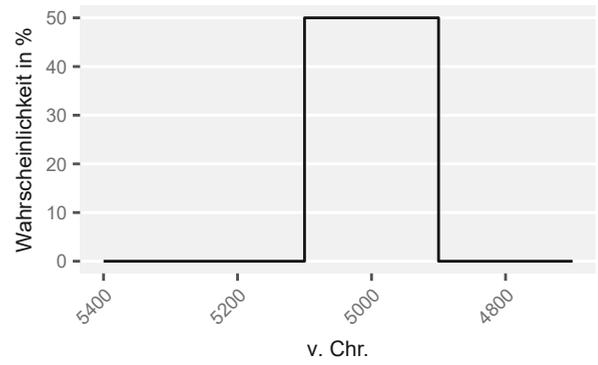
**Sălcuța**  
Govedarica, 2004, 227 Abb. 56



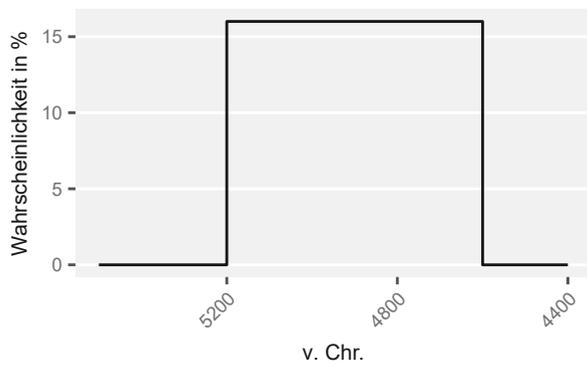
**Sérvia 6-7**  
Souvatzi, 2008, 52-53



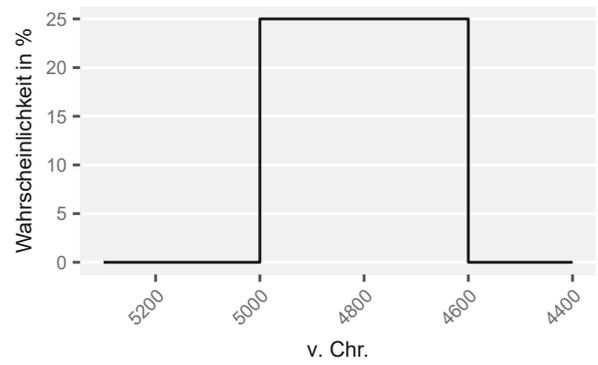
**Sitagroi 1 - 2**  
Andreou et al., 1996, 586



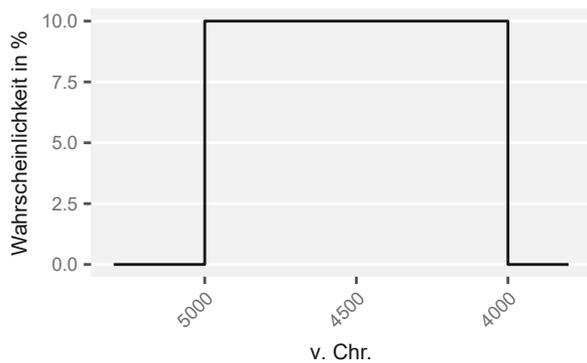
**Sopot (Alsónyék-Bátaszék)**  
Oross et al., 2013



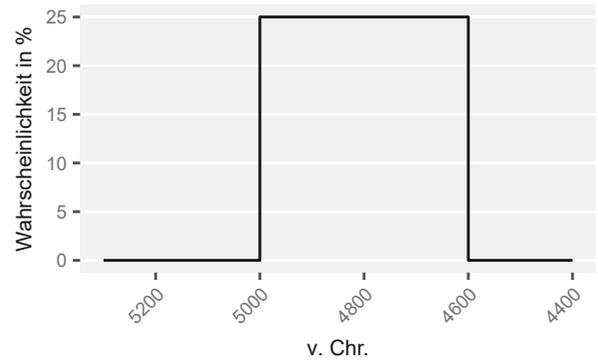
**Sitagroi 2**  
Andreou et al., 1996, 586



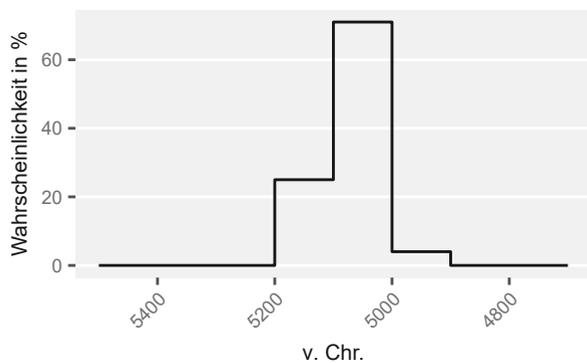
**Sopot II-III/Lengyel I-II**  
Link, 2006, 16 Abb. 8; Obelić et al., 2004



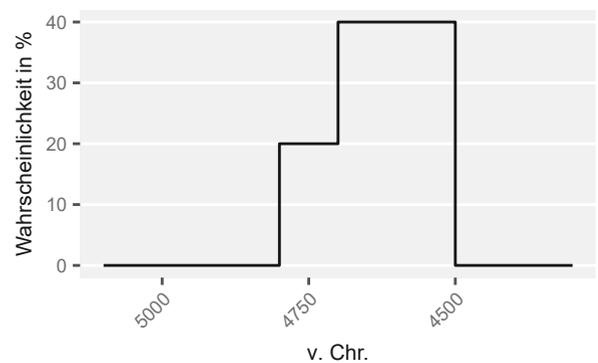
**Sopot/Lengyel**  
Link, 2006, 16 Abb. 8



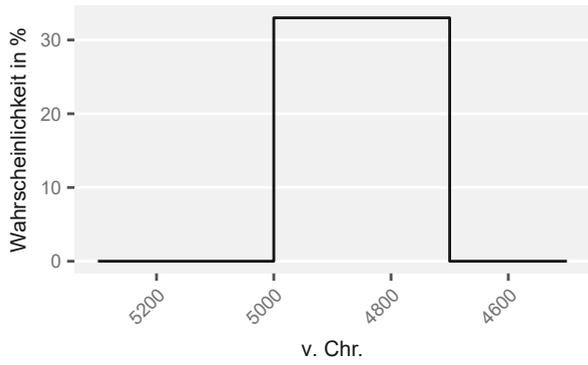
**Sopot II-III**  
Link, 2006, 16 Abb. 8; Obelić et al., 2004



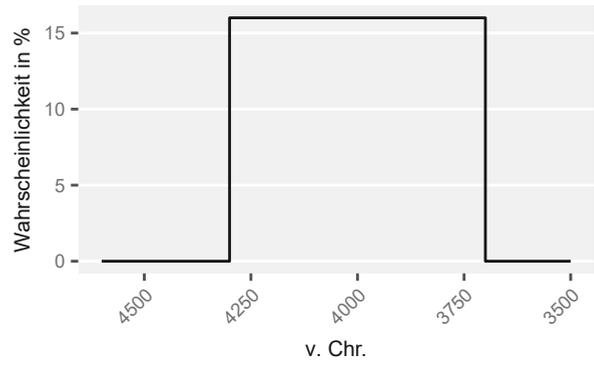
**Sopot (Alsónyék-Bátaszék, Grab 476)**  
Oross et al., 2013



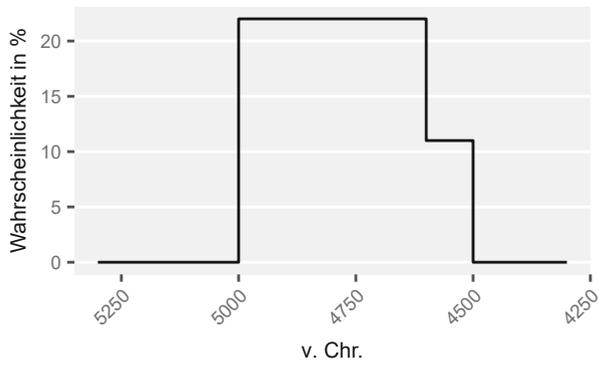
**spätes Boian (Übergang zu Gumelnița)**  
Govedarica, 2004, 227 Abb. 56



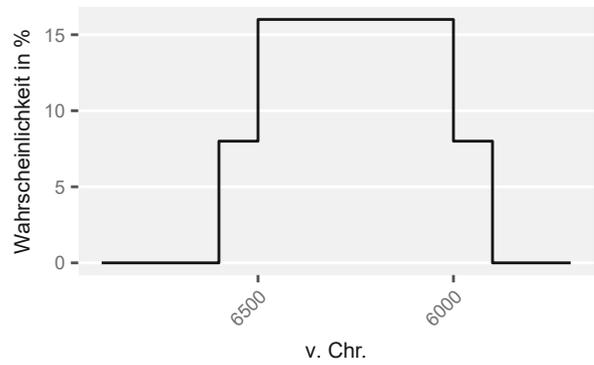
**spätes Boian**  
Govedarica, 2004, 227 Abb. 56



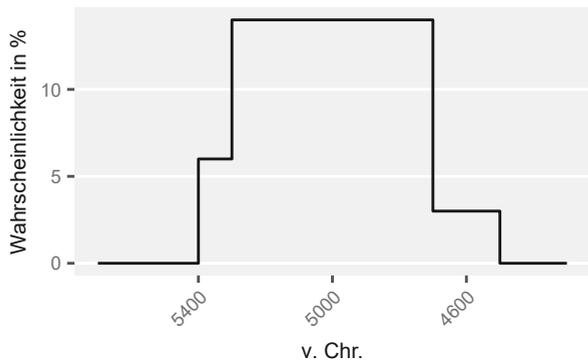
**Spätneolithikum (Süditalien)**  
Malone, 2003, 243 Tab. 1



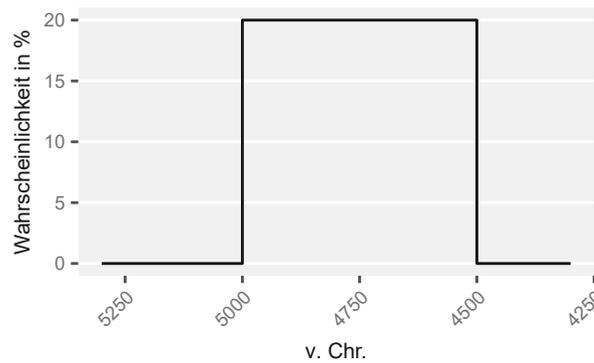
**spätes Hamangia**  
Bojadžiev, 2002, 69; Todorova, 2002a, 49



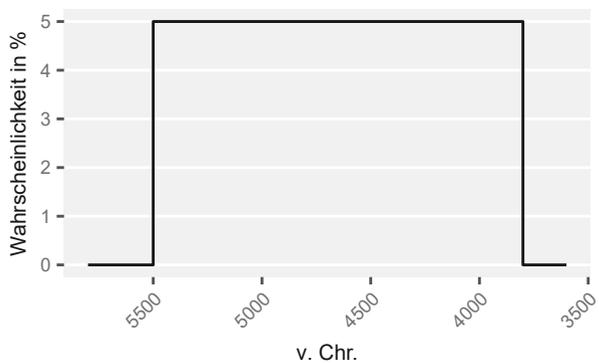
**Spätneolithikum (Türkei)**  
Gerritsen u.a., 2013



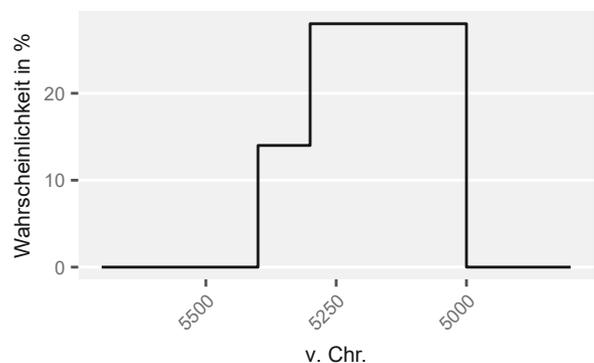
**Spätneolithikum (Griechenland)**  
Andreou et al., 2001, 260 Tab. 1



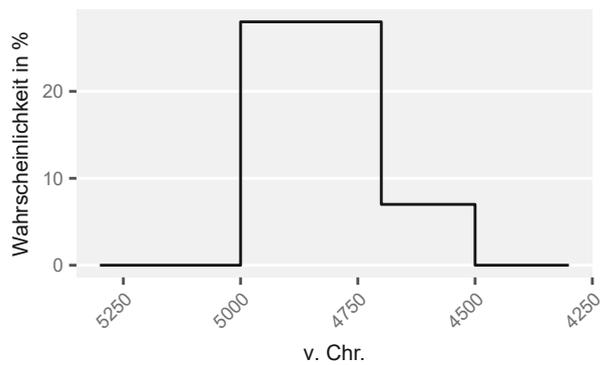
**Spätneolithikum (Ungarn)**  
Siklósi und Csengeri, 2011



**Spätneolithikum (Kroatien)**  
Obelić et al., 2004

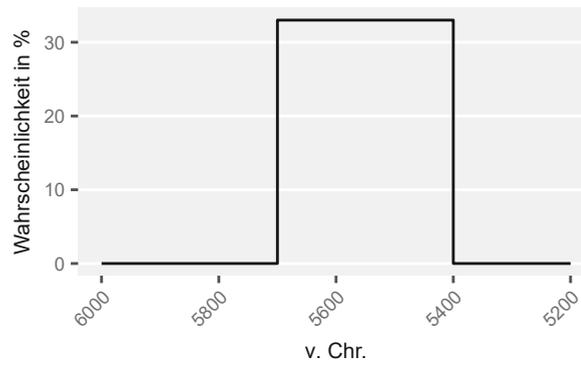


**Spätneolithikum I (Griechenland)**  
Andreou et al., 2001, 260 Tab. 1



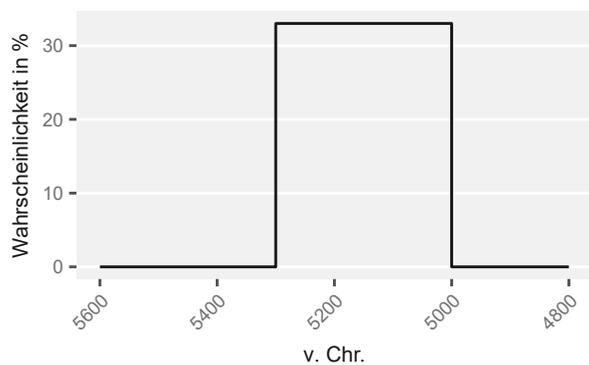
**Spätneolithikum II (Griechenland)**

Andreou et al., 2001, 260 Tab. 1



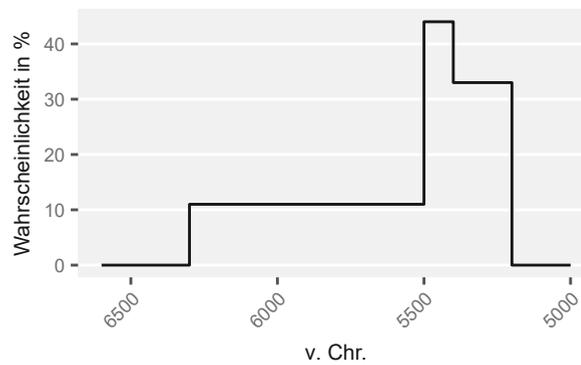
**Starčevo/Impresso**

Müller et al., 2013, 41 Abb. 35



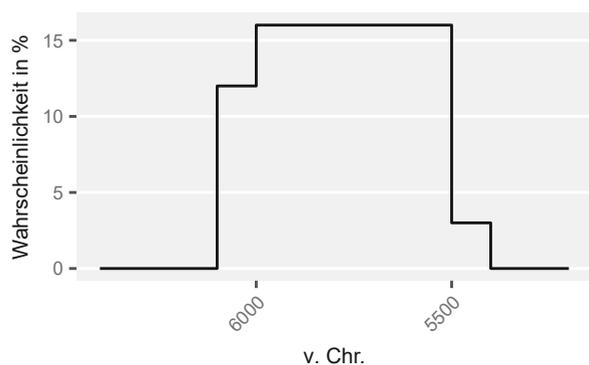
**Spätphase der ungarischen LBK**

Kalicz, 1998, 138 Abb. 64



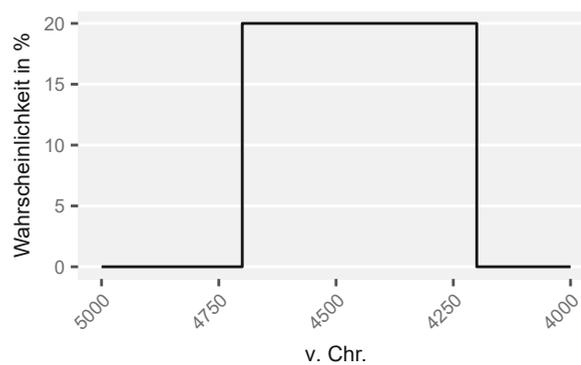
**Starčevo-Vinča A**

Link, 2006, 16 Abb. 8; Schubert, 1999, 88



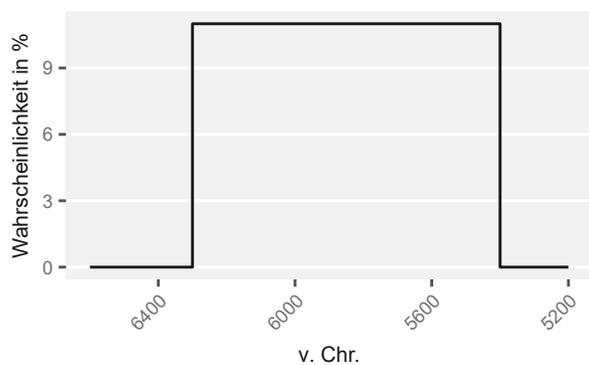
**Starčevo (Lepenski Vir IIIb)**

Borić und Dimitrijević, 2007, 51



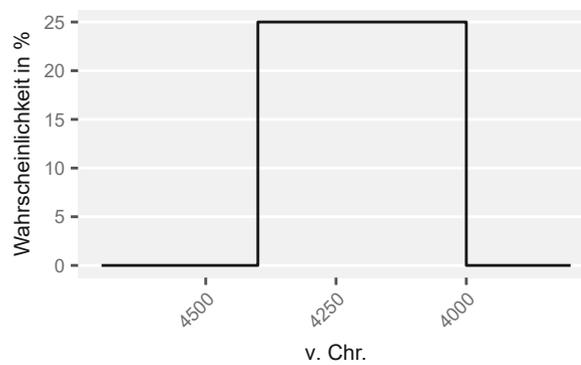
**Stoicani-Aldeni-Bolgrad**

Videiko, 1994, 8 Abb. 4



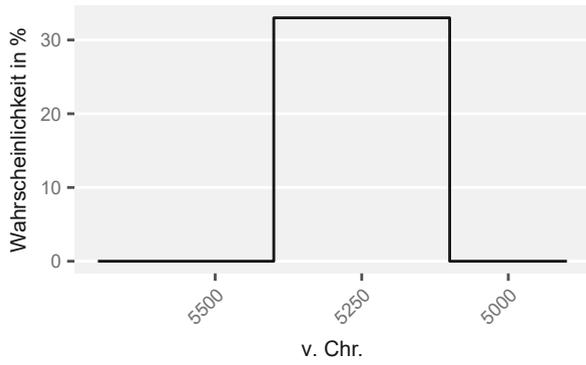
**Starčevo**

Schubert, 1999, 88



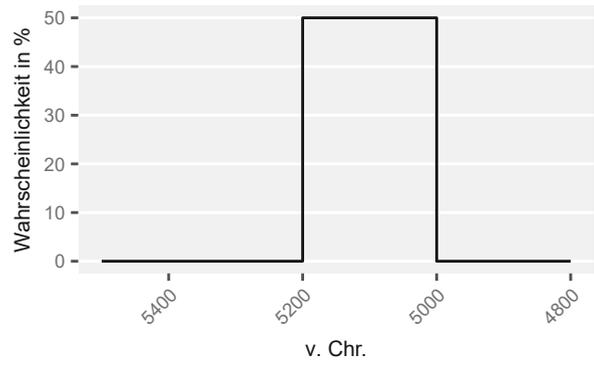
**Suvorovo**

Govedarica, 2004, 252 und 227 Abb. 56



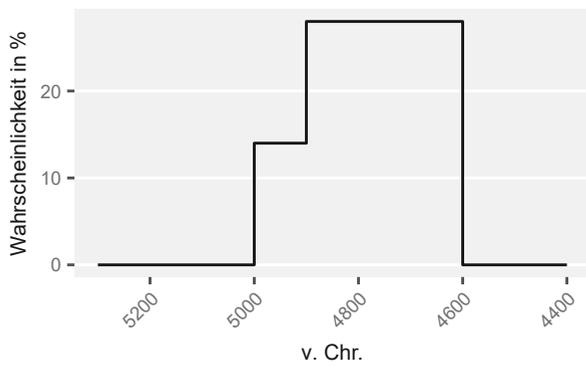
**Szakálhát**

Kalicz, 1998, 138 Abb. 64



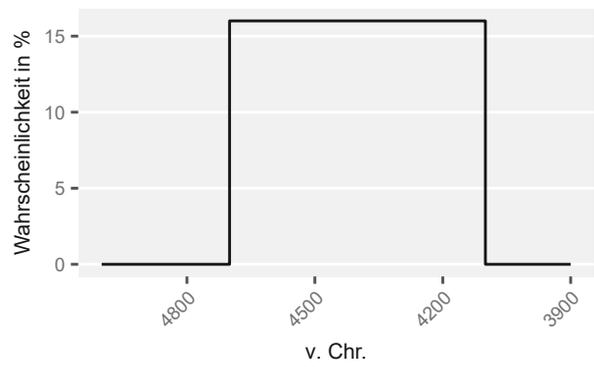
**Vădastra**

Govedarica, 2004, 227 Abb. 56; Mirea, 2009



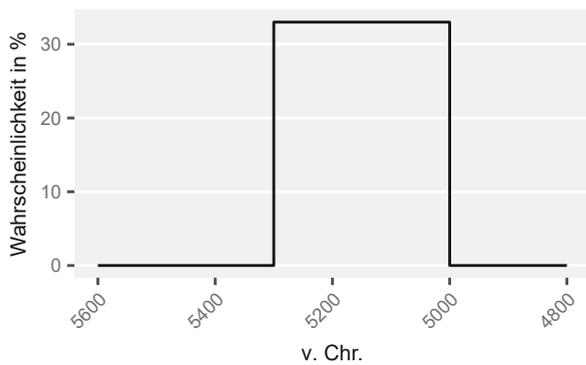
**Theiss**

Kalicz, 1998, 138 Abb. 64



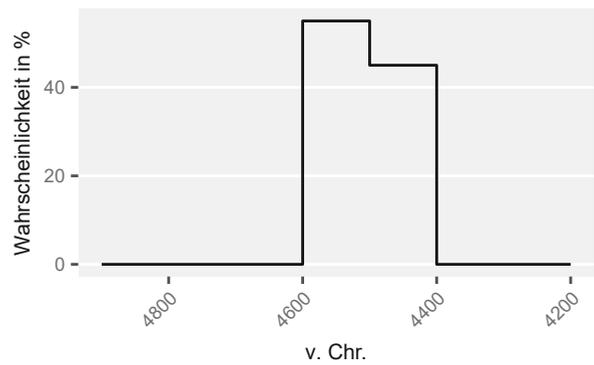
**Varna**

Govedarica, 2004, 227 Abb. 56



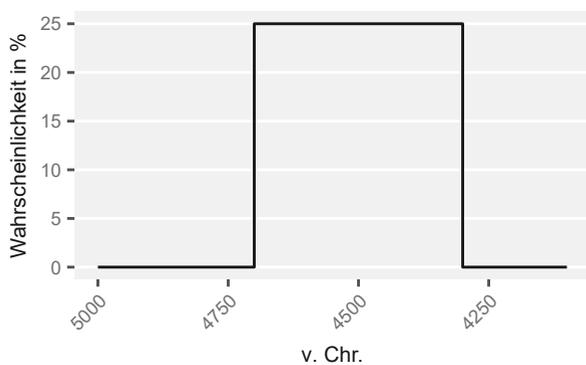
**Tiszadob-Gruppe**

Kalicz, 1998, 138 Abb. 64



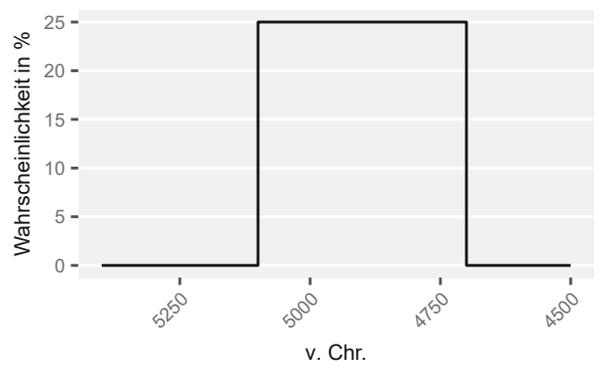
**Varna (Gräberfeld)**

Higham et al., 2007



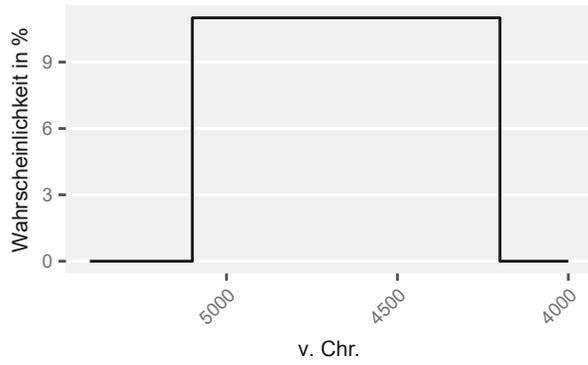
**Tripolye A**

Govedarica, 2004, 227 Abb. 56

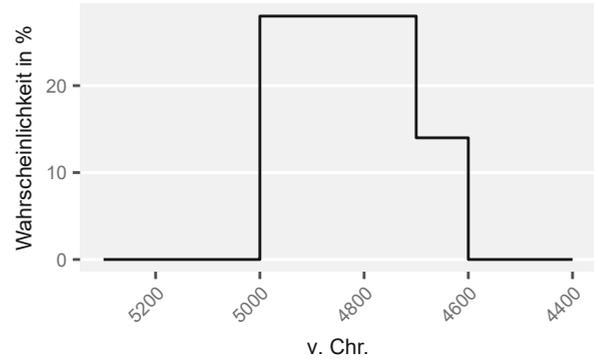


**VHO**

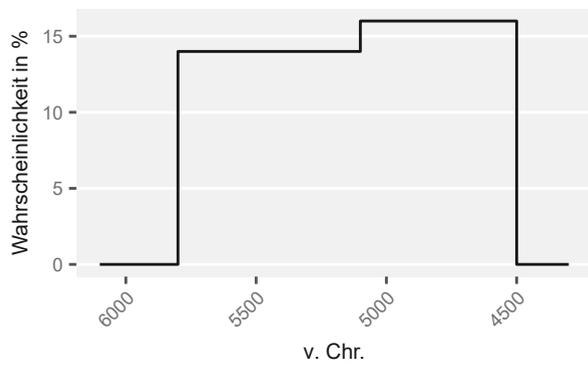
Borrello und Micheli, 2011, 25



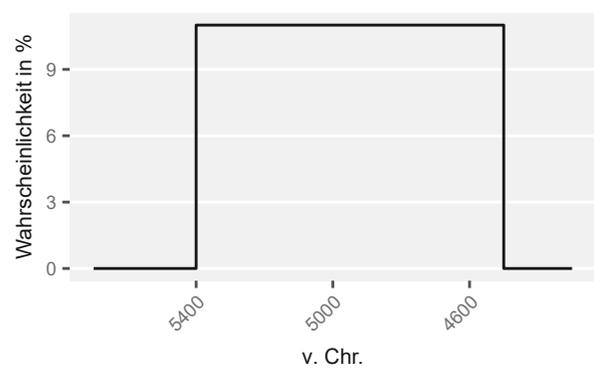
**viereckig-trichterförmige Keramik**  
Borrello und Micheli, 2011, 25



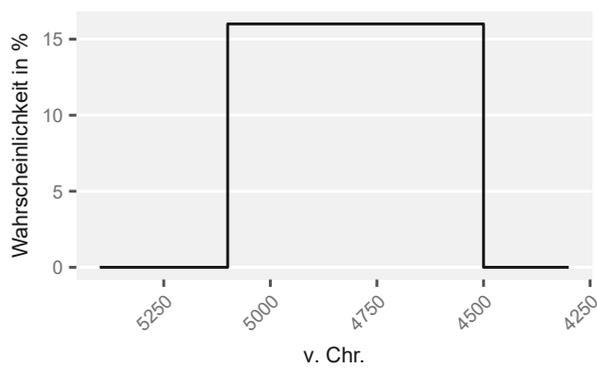
**Villeneuve-Saint-Germain**  
Bonnardin, 2009, 24 Abb. 2



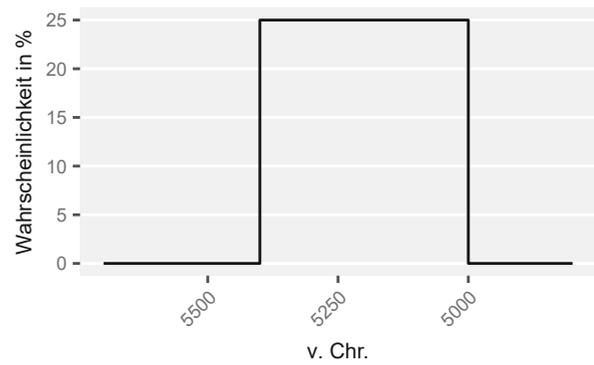
**viereckig-trichterförmige Keramik/Impresso (Ligurien) - viereckig-trichterförmige Keramik 1**  
Borrello und Micheli, 2011, 25



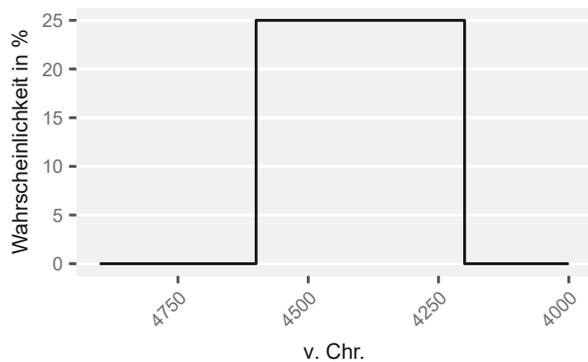
**Vinča**  
Borić, 2009, 208; Müller et al., 2013, 41 Abb. 35



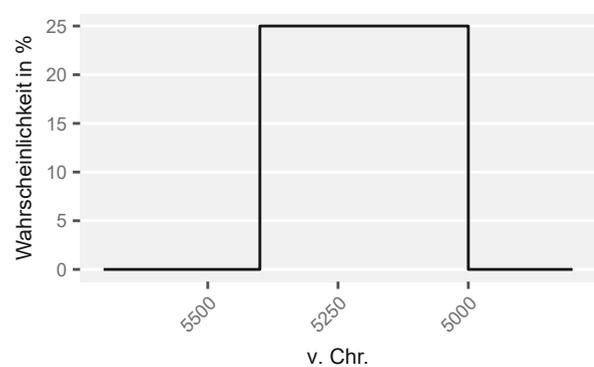
**viereckig-trichterförmige Keramik 1**  
Borrello und Micheli, 2011, 25



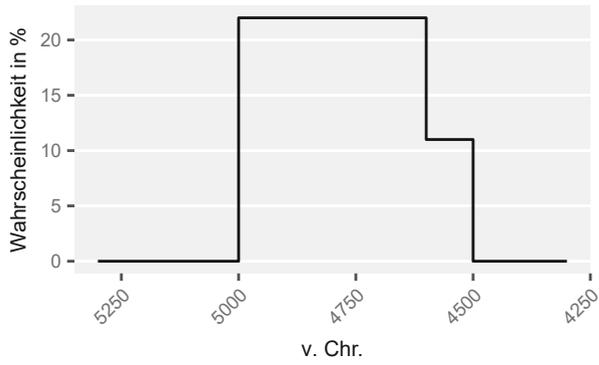
**Vinča-Turdaş**  
Borić, 2009, 208; Müller et al., 2013, 41 Abb. 35



**viereckig-trichterförmige Keramik 2**  
Borrello und Micheli, 2011, 25

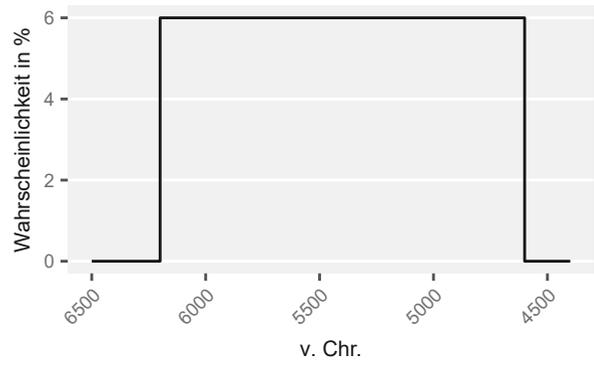


**Vinča (früh)**  
Müller et al., 2013, 41 Abb. 35



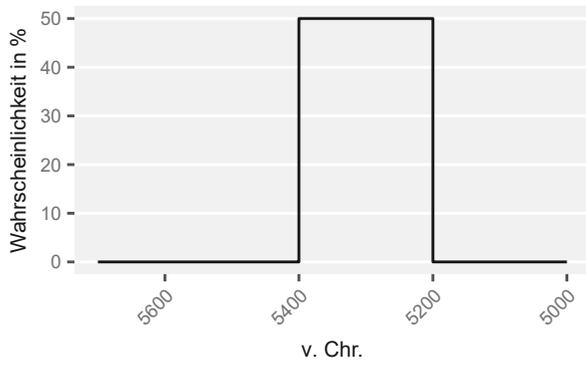
**Vinča (spät)**

Müller et al., 2013, 41 Abb. 35



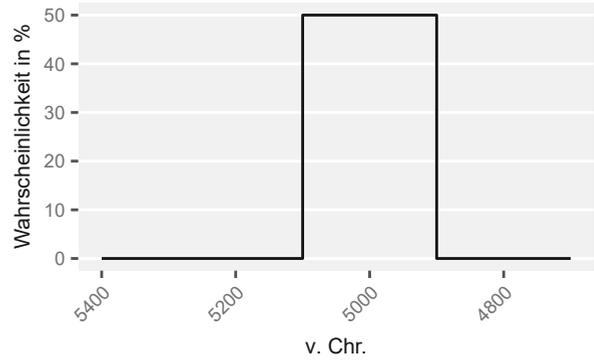
**Vor-Karanovo I - Karanovo V**

Krauβ, 2008, 139-142



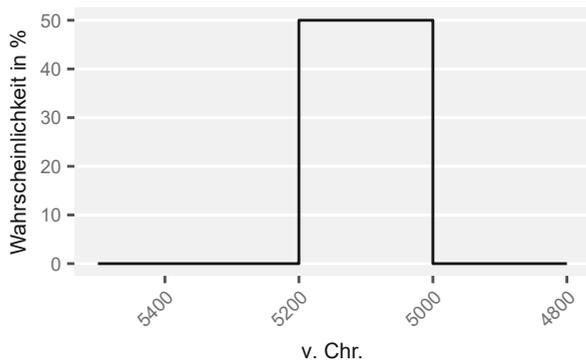
**Vinča A**

Müller et al., 2013, 41 Abb. 35



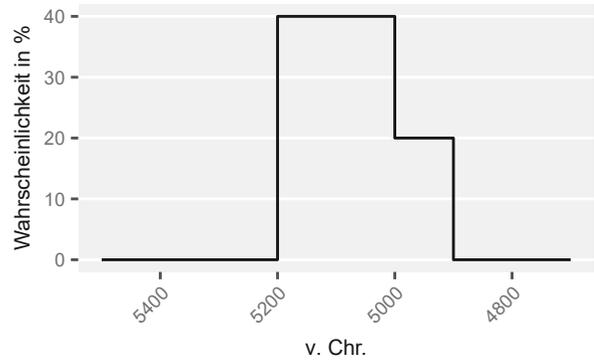
**Želiezovce**

Gleser, 2012, 54 Abb.11



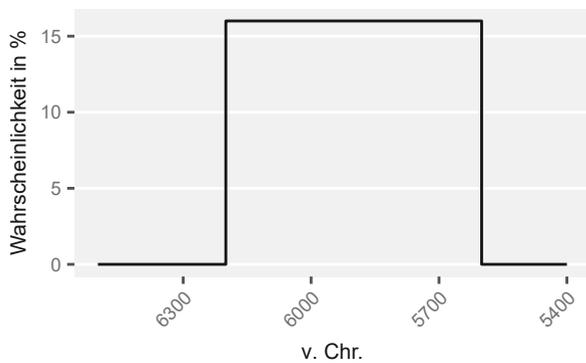
**Vinča B**

Borić, 2009, 208; Müller et al., 2013, 41 Abb. 35



**Zseliz-Gruppe**

Kalicz, 1998, 138 Abb. 64



**Vor-Karanovo I - Karanovo II**

Krauβ, 2008, 138-141