

**RAD UND WAGEN**  
Der Ursprung einer Innovation  
Wagen im Vorderen Orient und Europa



VERLAG PHILIPP VON ZABERN · MAINZ AM RHEIN

Wissenschaftliche Begleitschrift zur Sonderausstellung

Rad und Wagen  
Der Ursprung einer Innovation  
Wagen im Vorderen Orient und Europa

vom 28. März bis 11. Juli 2004  
im Landesmuseum für Natur und Mensch  
Oldenburg

Die Ausstellung wurde durch Mittel des Landes Niedersachsen, Kulturstiftung des Bundes; Niedersächsische Sparkassenstiftung und LzO-Stiftung Kunst und Kultur; Niedersächsische Lotto-Stiftung, Hannover; EWE-Stiftung, Oldenburg; Öffentliche Versicherung, Oldenburg und Continental-AG, Hannover finanziert.



Ausstellungsidee: Mamoun Fansa

Konzept: Stefan Burmeister, Mamoun Fansa

Wissenschaftlicher Beirat: Joost H. Crouwel, Amsterdam; Helmut Schlichtherle, Gaienhofen-Hemmenhofen; Andrew Sherratt, Oxford

Redaktion: Stefan Burmeister, unter Mitarbeit von Corinna Endlich und Evelyn Kloos

Übersetzung: aus dem Russischen Christiane Pöhlmann; aus dem Englischen Elke Grave, Eric Waschmann, Jonas Fansa, Stefan Burmeister

Satz: Ute Eckstein

Bildbearbeitung und Layout: Jantje Meiners, Marion Martens, Torsten Schöning

Umschlaggestaltung: Mamoun Fansa

Deutsche Bibliothek Zip Einheitsaufnahme (wird von Zabern geliefert)

© Landesmuseum für Natur und Mensch, 26135 Oldenburg; Verlag Philipp von Zabern, Mainz am Rhein.

Alle Rechte vorbehalten.

ISBN 3-8053-3322-6

Gedruckt bei: Druckhaus Thomas Müntzer GmbH, D-99947 Bad Langensalza/Thüringen

## Die Badener Kultur und ihre Räderfahrzeuge

Joseph Maran

Die ältesten Belege für Rad und Wagen sind in Mitteleuropa und Südosteuropa an einen Zeitabschnitt gebunden, der von der Badener Kultur der späten Kupferzeit eingenommen wird. Diese nach zugehörigen Funden aus der Königshöhle von Baden bei Wien benannte Kultur hat ihren Verbreitungsschwerpunkt in Ungarn, erstreckt sich darüber hinaus auch auf Teile von Österreich, Tschechien, der Slowakei, Polen, Rumänien, Slowenien, Kroatien und Serbien-Montenegro.

Der überregionale Zusammenhang der Badener Kultur macht sich in erster Linie in bestimmten Merkmalen der Keramikherstellung bemerkbar. In der Feinkeramik begegnen Gefäße zum Essen (Schalen, Schüsseln) und Trinken (Krüge, Tassen), deren dunkle, sorgfältig polierte Oberfläche oft mit einer als Kannelur bezeichneten Furchenverzierung versehen ist (BANNER 1956, Taf. 17,3–4; NĚMEJCOVÁ-PAVÚKOVÁ 1981, 267 Abb. 4,G3–6, 268 Abb. 5,G1–5; PREUB 1996, Taf. 69,11, 70,3.5). So kennzeichnend ist diese Art von Verzierung, dass man z. B. in Tschechien und der Slowakei von einer „Kultur der kannelierten Keramik“ spricht. Abgesehen hiervon wurden Gefäße der Badener Kultur mit Ritz- und/oder Einstichverzierung versehen. An Gefäßen der Haushaltskeramik dagegen sind waagerechte Kerb- oder Fingertupfenleisten angebracht, die mit anderen Ziertechniken kombiniert sein können (NĚMEJCOVÁ-PAVÚKOVÁ 1981, 271 Abb. 6, 272 Abb. 7). Innerhalb der Gesamtdauer von rund fünf Jahrhunderten (ca. 3500–3000 v. Chr.) können drei Hauptabschnitte unterschieden werden (NEUSTUPNÝ 1959; 1973; NĚMEJCOVÁ-PAVÚKOVÁ 1981): Der erste wird nach einem westslowakischen Fundort als Boleráz-Stufe bezeichnet, worauf als zweiter Abschnitt die so genannte „klassische“ Stufe der Badener Kultur folgt. In der dritten Stufe machen sich in zunehmendem Maße in der Keramik Anzeichen von regionalen Sonderentwicklungen bemerk-

bar, die eine Auflösung der als Badener Kultur bezeichneten Erscheinung einleiten.

Bis vor wenigen Jahrzehnten war es unbestrittene Forschungsmeinung, die Badener Kultur in das 3. Jt. v. Chr. zu datieren. Ausschlaggebend für diese Einschätzung waren Vergleiche, die zwischen Badener Keramikformen und solchen der frühbronzezeitlichen Kulturen in Griechenland und Anatolien gezogen wurden. Auf der Grundlage dieser Vergleiche meinte man, die Entstehung der Badener Kultur auf einen aus dem ägäisch-anatolischen Bereich kommenden Impuls zurückführen und die klassische Stufe der Badener Kultur dem Zeitraum zwischen 2500 und 2000 v. Chr. zuordnen zu können (KALICZ 1963; NĚMEJCOVÁ-PAVÚKOVÁ 1991, 68–87). Als Folge der durch die Kalibration der <sup>14</sup>C-Daten ausgelösten Verwerfungen in den bis dahin gültigen Chronologiesystemen wurden Ende der 1960er Jahre von NEUSTUPNÝ (1968) erstmalig Zeitansätze vorgebracht, die eine rund ein Jahrtausend ältere Datierung dieser Kultur zur Folge hatten. In Anbetracht der großen Diskrepanz zu den archäologisch gewonnenen Daten stieß diese Ansicht zunächst auf heftige Ablehnung (MILOJČIĆ 1967). In der seitdem vergangenen Zeit hat sich indes im Lichte vieler neuer <sup>14</sup>C-Daten die Einordnung der Badener Kultur in die zweite Hälfte des 4. Jts. v. Chr. bestätigt (STADLER u. a. 2001, WILD u. a. 2001). Da sich mittels dieser <sup>14</sup>C-Daten allerdings nur der grobe Rahmen der Dauer der Kultur und ihrer Stufen abstecken ließ, war es ein besonderer Glücksfall, dass Anfang der 1990er Jahre Bruchstücke mehrerer Gefäße der Boleráz-Stufe fernab ihres eigentlichen Verbreitungsgebietes bei der Ausgrabung in der am Schweizer Ufer des Bodensees gelegenen Siedlung der späten Pfyn-Kultur von Arbon-Bleiche 3 (Kt. Thurgau) zutage kamen (DE CAPITANI u. a. 2002, 155 f., 158–161). Hierdurch nämlich konnte die jahrgenaue Dendro-

chronologie Südwestdeutschlands und der Schweiz für die Zeitbestimmung des ostmitteleuropäischen Kulturphänomens nutzbar gemacht und die Keramik der frühen Badener Kultur am Bodensee dem Zeitraum zwischen 3384 und 3370 v. Chr. zugewiesen werden (EBD. 2002, 211–216). Diese über den Umweg einer Schweizer Seeufersiedlung gewonnene Datierung in das frühe 34. Jh. v. Chr. kann freilich nur als terminus ante quem für den Beginn der Boleráz-Stufe betrachtet werden. Um wieviel früher diese Stufe begonnen hat, lässt sich derzeit nur schätzen, wobei ein Beginn um 3500 v. Chr. hier als Richtwert zugrunde gelegt wird (MARAN 1998, 502; 2001, 736).

Unabhängig von dem genauen Beginn der Badener Kultur steht fest, dass mit der Boleráz-Stufe im Karpatenbecken, aber auch weit darüber hinaus, ein sehr bemerkenswerter Prozess der Vereinheitlichung der Traditionen der Keramikherstellung einherging. Bereits unmittelbar vor Erscheinen der Badener Kultur lässt sich am Ende der mittleren Kupferzeit (ca. 3700–3500 v. Chr.) in Teilen des mittleren und unteren Donauroumes sowie des Balkans während des Horizontes Sălcuța IV-Hunyadhalom-Vajska eine weite Verbreitung bestimmter Gefäß- und Henkelformen sowie von Ziertechniken beobachten (BRUKNER 1970; ROMAN 1971; 1995; PATAY 1995; KALICZ 2001, 401–407). Diese Vorgänge lassen auf eine Verstärkung des überregionalen Austausches zwischen Menschengruppen schließen. Das Einsetzen der Badener Kultur markiert dann jedoch noch einmal eine deutliche Steigerung in der weiträumigen Verbreitung von Keramikformen. Das für die Boleráz-Stufe typische Keramikspektrum ist nämlich eng mit dem der Cernavodă III-Kultur an der Unteren Donau und in bestimmten Bereichen des Ostbalkans verwandt (MORINTZ u. ROMAN 1968, 81–98; ROMAN 2001; LICHARDUS u. ILIEV 2001), weshalb man auch von einem „Horizont Boleráz-Cernavodă III“ spricht (ROMAN u. DIAMANDI 2001). Die entscheidenden Impulse für die Entstehung dieses keramischen Horizontes müssen dabei von dem Ursprungsgebiet der Badener Kultur im mittleren Donauroum ausgegangen sein, denn im Unterschied zur Cernavodă III-Kultur, die nicht aus einheimischer Grundlage erklärt werden kann, lassen sich, wie schon NEUSTUPNÝ (1959, 260–278) erkannt hatte, bestimmte Merkmale der Keramik der Boleráz-Stufe auf die vorangegangene Kulturent-

wicklung der ausgehenden Mittelkupferzeit in Ungarn, in der Slowakei und in Mähren zurückführen (vgl. auch KALICZ 1991, 375–381; 2001; ŠMÍD 2001).

In der Verbreitung der Fundorte des Horizontes Boleráz-Cernavodă III spiegelt sich eine herausragende Rolle der Donau als Achse der Kommunikation zwischen West und Ost wider. Dies äußert sich in den engen Kontakten der frühen Badener Kultur nicht nur zum unteren Donauroum, sondern auch zum Oberlauf der Donau, denn die erstaunliche Westausbreitung der Boleráz-Elemente bis zum Bodensee dürfte ebenfalls entlang dieses Flusses erfolgt sein. Ebenso bemerkenswert wie die weiträumigen Kontakte während des Horizontes Boleráz-Cernavodă III ist der schnelle Zerfall des Gleichklangs der Keramiktraditionen in der darauf folgenden Zeit. Während der klassischen Badener Kultur gehen das Karpatenbecken und der größte Teil der unteren Donau in dieser Hinsicht getrennte Wege, und auch nach Westen erreichen Gefäßformen der Badener Kultur längst nicht mehr die Verbreitung, die sie noch kurz zuvor erreicht hatten (MATUSCHIK 1992; BLAICH 1997; 2001, 682–685).

Die Badener Kultur gehört zu jenen großräumig verbreiteten urgeschichtlichen Kulturerscheinungen Europas, die in erster Linie wegen ihrer Keramik Aufmerksamkeit erweckt haben. Dies hat insofern seine Berechtigung, als sich die Keramik nicht nur zur Gewinnung einer inneren zeitlichen Gliederung, sondern auch, wie wir gesehen haben, zum Erkennen weiträumiger Beziehungen eignet. Gleichwohl hatte die Fixierung der Forschung auf die Keramik zur Folge, dass andere mit dieser Kultur verbundene Aspekte nicht die ihnen gebührende Beachtung fanden. So stehen wir im Hinblick auf die Beurteilung von Wirtschaft und Gesellschaft der Träger der Badener Kultur in vielerlei Hinsicht erst am Anfang und können nicht abschätzen, inwieweit der durch das keramische Erscheinungsbild suggerierte Eindruck überregionaler Homogenität auch bei der Untersuchung anderer kultureller Merkmale hervortreten würde.

Was das Siedlungswesen anbelangt, ist der Wissensstand alles andere als befriedigend. Verantwortlich hierfür ist keineswegs das Fehlen von Siedlungsstellen, denn in ihrem gesamten Verbreitungsgebiet tritt die Badener Kultur durch Siedlungen, oft sogar



in großer Zahl, in Erscheinung. Abhängig von der Topographie des jeweiligen Naturraumes und den Anforderungen an die Beschaffenheit des Siedlungsplatzes wurden ganz unterschiedliche Standorte gewählt. Besiedelt wurden nicht nur das Tiefland und die leicht hügeligen Landstriche des Karpatenbeckens, sondern auch die umgebenden Mittelgebirgszonen. Es gibt ebenso Flachsiedlungen, wie solche auf Berghängen oder auf Hügelkuppen, und in einigen Fällen konnten Anzeichen von Befestigungsanlagen festgestellt werden. Einige der Siedlungen orientieren sich an großen Flussläufen und nehmen dabei bisweilen topographisch beherrschende Positionen ein, doch bildet dieser Siedlungstyp einen Sonderfall (NĚMEJCOVÁ-PAVÚKOVÁ 1998, 393 f.). Vereinzelt ist ferner die Wiederbesiedlung der im Zwischenstromland der Flüsse Donau, Drau und Save gelegenen Siedlungshügel, die zuvor viele Jahrhunderte verlassen waren, zu beobachten.

Angesichts der hohen Zahl bekannter Siedlungsplätze überrascht es, dass die Hausformen der Badener Kultur nahezu unbekannt sind. In den meisten durch Ausgrabung erforschten Siedlungen wurden Gruben und allenfalls wenige Pfostenlöcher beobachtet. Wahrscheinlich waren die Badener Häuser so konstruiert, dass sie entweder von vornherein keine Spuren hinterließen – wie z. B. bei der Blockbautechnik (MEDUNOVÁ-BENEŠOVÁ 1964, 97–99; NĚMEJCOVÁ-PAVÚKOVÁ 1998, 394) – oder dass ihre geringfügigen Spuren im Laufe der Jahrtausende von der in den Altsiedellandschaften des Karpatenbeckens wirkenden Bodenerosion völlig abgetragen wurden. Im Sinne letzterer Annahme lässt sich werten, dass Reste Badener Hausgrundrisse dort vorliegen, wo sie, wie in der Höhensiedlung von Vučedol bei Vukovar (Kroatien) oder an dem Siedlungshügel von Gomolava (Serbien-Montenegro) von jüngeren Siedlungsschichten überdeckt und dadurch geschützt waren (SCHMIDT 1945, 15–20; PETROVIĆ u. JOVANOVIĆ 2002, 19–21).

Überaus vielfältig waren die Bestattungssitten der Badener Kultur. Was besonders auffällt, ist das Nebeneinander von Bestattungen in Siedlungen (intramural) und außerhalb von diesen (extramural). Zweifelsohne gehörten die Träger der Badener Kultur zu jenen urgeschichtlichen Menschengruppen, die neben der uns regulär erscheinenden Bestattung auf Gräberfeldern auch verschiedene Arten von

Sonderbestattungen im unmittelbaren Siedlungsbereich vornahmen. Bemerkbar macht sich dies in der häufigen Auffindung von Skeletten und Skelettresten in Siedlungsgruben (NEVIZÁNSKY 1985, 260 f.; NĚMEJCOVÁ-PAVÚKOVÁ 1998, 395; SACHBE 2000, 171, 175–180). Die größten extramuralen Gräberfelder der Badener Kultur befinden sich in der Umgebung von Budapest. Mit 437 Gräbern ist das Gräberfeld von Budakalász das mit Abstand größte (SOPRONI 1956; NEVIZÁNSKY 1985, 252–255; SACHBE 2000, 32–51). Es gehört ebenso wie das Gräberfeld von Alsónémedi (KOREK 1951; NEVIZÁNSKY 1985, 255–257; SACHBE 2000, 26–32), aus dem 40 Gräber vorliegen, zu der klassischen Badener Kultur. Dagegen datiert das 110 Gräber umfassende Gräberfeld von Pilišmarót-Basaharc in die Zeit der Boleráz-Stufe (TORMA 1973, 483–488; SACHBE 2000, 51–53). Hiermit etwa gleichzeitig ist das Gräberfeld von Ohrozim in Mähren, das insofern einen Sonderfall extramuraler Grabanlagen darstellt, als sich dort die 61 Gräber auf insgesamt 27 Grabhügel verteilen (MEDUNOVÁ-BENEŠOVÁ 1967). Die für die frühe Badener Entwicklung in Mähren typischen Hügelgräber stehen, wie ŠMÍD (1998; 2001) deutlich gemacht hat, in der Tradition des vorangehenden Abschnittes der Trichterbecherkultur (Phase Baalberg).

Trotz unübersehbarer Anzeichen für Sonderentwicklungen lassen sich im Laufe der Badener Kultur auf überregionaler Ebene Veränderungen bei den Bestattungssitten in den extramuralen Gräberfeldern fassen. Von Beginn der Boleráz-Stufe an scheint die Sitte der Brandbestattung vorgeherrscht zu haben, doch wurde diese im Laufe der klassischen Badener Kultur von der Sitte der Körperbestattung abgelöst (NEVIZÁNSKY 1985, 257–260; SACHBE 2000, 169–181). Die Körperbestattung erfolgte meist in rechter oder linker Hockerlage, ohne dass in Ausrichtung oder Haltung eine geschlechtliche Differenzierung zum Ausdruck kommen würde. Selten anzutreffen sind in den Gräberfeldern der Badener Kultur Beispiele für so genannte symbolische Bestattungen („Kenotaphe“), bei denen Bestandteile der Totenausstattung in einer Grube ohne Reste einer Bestattung beigesetzt wurden (NEVIZÁNSKY 1985, 262).

Auch bei den Beigabenausstattungen der Badener Kultur fällt die Definition geschlechtsspezifischer Merkmale schwer. Dies liegt daran, dass einerseits

Beigaben von Waffen selten und andererseits Schmuckformen sowohl bei männlichen als auch bei weiblichen Bestattungen anzutreffen sind (SACHBE 2000, 29–31, 41–51). Im Allgemeinen finden sich in Gräbern der Badener Kultur, abgesehen von keramischen Gefäßen, nur sehr wenige Objekte. Bei den Gefäßen wiederum besteht ein klares Übergewicht zugunsten von Trink- und Essgefäßen, wogegen Koch- und Vorratsgefäße (Töpfe, Amphoren) eher selten erscheinen. An Schmuck begegnen Ketten, deren Glieder aus Muschelschalen oder Perlen aus Kalkstein bzw. Dentalium bestehen können (BANNER 1956, 196–199). Gelegentlich finden sich Kleingeräte aus Bein oder geschlagenem Stein, während Schwergewichte aus Stein nur in wenigen Fällen als Grabbeigaben ausgewählt wurden. Wenn überhaupt Objekte aus Kupfer ins Grab mitgegeben wurden, so handelt es sich in der Regel um kleine Geräte oder Schmuckformen wie Perlen (BANNER 1956, 195, 199). Durch die Seltenheit und die Kleinteiligkeit der Metallobjekte in den Gräberfeldern setzt sich die Badener Kultur markant von den Verhältnissen in der Mittel- und Frühkupferzeit im Karpatenbecken ab, und man muss bis an das Ende des karpatenländischen Spätneolithikums, d. h. über ein Jahrtausend, zurückgehen, um eine vergleichbar geringe Bedeutung von Metallartefakten im funerären Sektor anzutreffen. Zu den wenigen Ausnahmen von dieser Regel zählen Grabfunde aus Leobersdorf und Lichtenwörth in Niederösterreich (MAYER 1991, 33–35, Taf. 7–8) sowie aus Vörs in Westungarn (BANNER 1956, 199, Taf. 87,4.8), in denen sich Badener Bestattungen mit aus Kupferdraht bestehenden Ösenhalsringen bzw. mit einem aus Kupferblech bestehenden Diadem fanden.

Insgesamt gesehen unterscheiden sich die Bestattungs- und Beigabensitten der Badener Kultur deutlich von denen der mittellkupferzeitlichen Bodrogkeresztúr-Kultur (ca. 4000–3700 v. Chr.), die ihr zwar nicht unmittelbar voranging, aber andererseits nur wenige Jahrhunderte von ihr getrennt war. Die Unterschiede beziehen sich sowohl auf die nach Geschlechtern differenzierende Totenhaltung (LICHTER 2001, 321–329), als auch auf die geschlechtsspezifischen Beigabenelemente der Bodrogkeresztúr-Kultur, unter denen sich Schwergewichte aus Stein und sogar aus Kupfer ebenso befinden wie Schmuckformen aus Gold (LICHTER 2001, 333–349). Wie stark der Umschwung in Richtung auf die Sitte

der Brandbestattung zu Beginn der Badener Kultur ausfiel, lässt sich zur Zeit infolge der relativen Seltenheit von Bestattungsplätzen der späten Mittelkupferzeit (ca. 3700–3500 v. Chr.) nicht beurteilen. Immerhin ergeben die diesbezüglichen Befunde einerseits Anhaltspunkte für die Beibehaltung des nach Geschlechtern differenzierenden Totenrituals der Bodrogkeresztúr-Kultur (LICHTER 2001, 354 f.), aber andererseits auch Indizien für eine Zunahme der Bedeutung der Brandbestattung in manchen Regionen (z. B. Ostslowakei), womit sich unter Umständen ein allmählicher Übergang zu den Verhältnissen am Beginn der Boleráz-Stufe abzeichnet (LICHTER 2001, 356–360).

Die soziale Gliederung der Badener Gemeinschaften entzieht sich zur Zeit noch einer fundierten Einschätzung. Die Beigabenausstattungen der Gräber suggerieren das Bild einer wenig differenzierten, egalitären Gesellschaftsordnung (NEVIZÁNSKY 1985, 264 f.; NĚMEJCOVÁ-PAVÚKOVÁ 1998, 397 f.), doch könnte aus zwei Gründen dieser Eindruck trügen. Zum einen sollten wir bei der Unterscheidung zwischen „reich“ und „arm“ stets berücksichtigen, mittels welcher Formen und Symbole Statusunterschiede in der jeweiligen Gesellschaft ausgedrückt werden konnten. So führt die geringe Bedeutung metallurgischer Tätigkeiten zur Zeit der Badener Kultur dazu, dass metallene Geräte und Schmuckformen, durch deren Besitz sich in den älteren Abschnitten der Kupferzeit herausragende Individuen auszeichneten, als Gradmesser sozialer Unterschiede von vornherein ausscheiden. Erst nach einer gründlichen Analyse der vordergründig ärmlich wirkenden Beigabenausstattungen in Badener Gräbern werden wir wissen, ob es nicht doch, wie schon von KOREK (1951, 48–51) und BANNER (1956, 220–222) vermutet wurde, subtile Ausdrucksformen von Unterschieden im Status zwischen Individuen gegeben hat. Zum anderen erschließt sich die Bedeutung des für die Badener Kultur so kennzeichnenden Nebeneinanders zwischen intramuralen und extramuralen Bestattungen noch nicht für uns. Möglicherweise bildete die Beisetzung auf Gräberfeldern an sich schon ein Element, das nur einer bestimmten Bevölkerungsschicht vorbehalten blieb.

Die Lebensgrundlage der Menschen der Badener Kultur bildete eine gemischte Landwirtschaft. Es wurden verschiedene Getreidearten angebaut, ohne

dass sich wegen der noch geringen Zahl von archäobotanisch untersuchten Befunden abschätzen ließe, wie stark regionale Unterschiede ausgeprägt waren (NĚMEJCOVÁ-PAVŮKOVÁ 1998, 396). In Bezug auf die Tierhaltung sind eher verallgemeinernde Aussagen möglich. Es zeigt sich, dass das Rind sowie die kleinen Wiederkäuer (Schaf/Ziege) vorherrschten und dass darüber hinaus Schwein und Pferd als Haustiere gehalten wurden (BÖKÖNYI 1978, 28–35; 1979; BENECKE 1994, 89 f.). Nach archäozoologischen Untersuchungen von BÖKÖNYI (1979, 103) scheint sich in Ungarn am Übergang zur Badener Kultur eine Größenzunahme bei den Hausschafen vollzogen zu haben. Da ähnliche Beobachtungen zwischen ca. 3500 und 3000 v. Chr. in einer ausgedehnten Zone zwischen Mitteleuropa im Nordwesten und Griechenland im Südosten gemacht wurden, wird erwogen, dass in dieser Zeit eine neue Schafrasse vorderasiatischen Ursprungs, das Wollschaf, eingeführt wurde (BENECKE 1994, 98 f.).

Aus dem Blickwinkel der Metallurgie brachte die Badener Kultur im Verhältnis zu älteren Abschnitten der Kupferzeit einen Rückschritt mit sich (NĚMEJCOVÁ-PAVŮKOVÁ 1998, 397). Könnte man noch die Armut an Metallobjekten in Gräbern dieser Kultur als Folge einer spezifischen Beigabensitte interpretieren, so ergibt sich bei Einbeziehung der Siedlungen das gleiche Bild einer wenig ausgeprägten Metallurgie. Erstaunen erweckt die geringe Bedeutung von Kupfer vor dem Hintergrund der Entfaltung der Metallurgie in der karpätenländischen Früh- und Mittelkupferzeit. Die schon bei den Bestattungssitten angesprochene unzureichende Quellenlage für die Zeit unmittelbar vor Beginn der Badener Kultur verbietet auch bei der Metallurgie eine Entscheidung darüber, ob die Veränderungen im metallurgischen Sektor verhältnismäßig unvermittelt mit dem Beginn der Badener Kultur einsetzten, oder ob sich schon im Laufe der Mittelkupferzeit ein gradueller Rückgang in der Metallurgie anbahnte. Für letztere Sichtweise könnte sprechen, dass es im Laufe der Badener Kultur sogar noch zu einem weiteren Rückgang metallurgischer Tätigkeiten gekommen zu sein scheint. Während es in der Zeit der Boleráz-Stufe noch vereinzelte Hinweise für Kupferverarbeitung gibt (ECSEDY 1990, 221–223), so liegt in den Siedlungen der klassischen Stufe diesbezüglich wenig Entsprechendes vor.

Dass in der Badener Kultur Rad und Wagen bekannt waren, äußert sich auf verschiedene Weise. Direktfunde von Wagenbestandteilen gab es bis vor kurzem nicht. Jüngst wurden aber ein hölzernes Scheibenrad mit einem Durchmesser von 72 cm sowie eine 1,24 m lange Radachse aus *Stare gmajne* im Laibacher Moor (Slowenien) freigelegt und in die Zeit der Badener Kultur datiert (VELUŠČEK 2002, 38–41), wobei dies allerdings bisher noch nicht durch eine naturwissenschaftliche Datierung erhärtet wurde (Beitrag SCHLICHOTHERLE, Abb. 7–8). Während hinsichtlich der Zugehörigkeit dieses Rades zur Badener Kultur somit noch gewisse Vorbehalte bestehen, liegen in Form von Abbildungen und Nachbildungen von Räderfahrzeugen eindeutige ikonographische Belege der Kenntnis dieser Technologie aus der Badener Kultur vor (zusammenfassend PIGGOTT 1983, 44–49; BONDÁR 1990; DRENTH u. LANTING 1997, 60–62). Sofern die Anzahl der Räder der Gefährte bestimmt werden kann, handelt es sich stets um vierrädrige Wagen. Alle bisher bekannten Wagenmodelle der Badener Kultur sind Abwandlungen eines kleinen, kastenförmigen Becher- oder Tassentyps, der besonders an der Mittleren Donau in Gräbern der Badener Kultur auftritt und gewöhnlich einen Standfuß sowie Ritzverzierung aufweist (Abb. 1) (BANNER 1956, 151; KALICZ 1976, 194–196; RUTTKAY 1995, 156; DRENTH u. LANTING 1997, 66 f. Anm. 16; HÄUSLER 1998, 170–172). Nur einmal (Balatonberény) war das Gefäß so gestaltet, dass es gezogen werden konnte. Die Abbildung von Wagen, wie sie auf einem Gefäß der Trichterbecherkultur aus Bronocice begegnet, ist bisher ein Einzelfall geblieben. Neben diesen ikonographischen Zeugnissen werden in der Literatur Rinderdoppelbestattungen ebenfalls mit der frühen Wagennutzung in Verbindung gebracht (BANNER 1956, 207, 222; PIGGOTT 1968, 306–308).

Im Hinblick auf die chronologische Verteilung ist festzustellen, dass bereits ab der Zeit der Boleráz-Stufe Hinweise auf die Kenntnis von Räderfahrzeugen vorliegen und dass alle in diese Zeit fallenden Belege, deren Kontext bekannt ist, aus Siedlungen stammen. Einen unstrittigen Beweis der Wagenkenntnis liefert die ritzverzierte Schale aus einer Grube der Phase III der Siedlung von Bronocice in Südostpolen (Beitrag BAKKER, Abb. 6), auf der mindestens drei vierrädrige Wagen dargestellt sind (MILISAUSKAS u. KRUK 1991, 563 f.). Zwar war in die-



Abb. 1 Kastenförmige Trinkgefäße der klassischen Badener Kultur. – 1 Budakalász, Grab 3; – 2 Budakalász, Grab 36 (nach BANNER 1956, Taf. 89,38, 95,32)

sem Bereich Polens die eigentliche Boleráz-Stufe nicht vertreten, doch macht sich in der Keramik der lokalen Trichterbecherkultur, der die Phase III von Bronocice angehört, ein starker Einfluss von Seiten der frühesten Badener Kultur bemerkbar, so dass an der Gleichzeitigkeit mit Boleráz kein Zweifel besteht (KRUK u. MILISAUSKAS 1991, 174).

Abgesehen von diesem Gefäß sind für die Boleráz-Stufe drei kastenförmige Trinkgefäße bezeugt, die wegen morphologischer Besonderheiten als Modelle von Fahrzeugen gelten können. Zwei aus Siedlungsbefunden der Boleráz-Stufe von Radošina (Westslowakei) und Boglárlelle (Westungarn) stammende Fragmente haben zwar keine Räder, sondern einen Flachboden, doch spricht die Wiedergabe von zwei Tierprotomen auf der Wandung für eine Deutung als Nachbildung eines von Tieren gezogenen Fahrzeuges (NĚMEJCOVÁ-PAVÚKOVÁ u. BÁRTA 1977, 443 f., Abb. 7; ECSEDY 1982, 18–25, Abb. 8,9). Im Falle der Tasse aus Radošina handelt es sich um Rinderdarstellungen (Abb. 2), wogegen bei dem Gefäß aus Boglárlelle die beiden Protome abgebrochen sind (Abb. 3). Unterschiede bestehen insofern zwischen den beiden Gefäßen, als die Tasse aus Radošina einen waagerechten Rand mit einem steil hochziehenden Bügelhenkel sowie Punktreihen unter der Lippe aufweist, während das Stück aus Boglárlelle durch einen an den vier Ecken zipfelartig hochziehenden Rand und eine für die Keramik der Boleráz-Stufe typische eingeritzte Fischgrätenver-

zierung gekennzeichnet ist. Merkmale, die zu einer genaueren technologischen Ansprache der Fahrzeugmodelle von Radošina und Boglárlelle beitragen könnten, sind nicht vorhanden. Wegen des Fehlens von Rädern wird sogar eine Deutung als Schlittendarstellung in Erwägung gezogen (RUTTKAY 1995, 156) oder gänzlich bezweifelt, dass ein Fahrzeug gemeint ist (DRENTH u. LANTING 1997, 66 f. Anm. 16).

Bei dem dritten, erst jüngst bekannt gewordenen Becher aus Balatonberény (Westungarn) steht dagegen die Deutung als Wagenmodell außer Frage (Abb. 4) (MAKKAY 2003, 503). Obwohl es sich um einen Streufund handeln soll, ist wegen der eingeritzten Fischgrätenverzierung, die der auf dem Becher von Boglárlelle entspricht, eine Boleráz-zeitliche Datierung sehr wahrscheinlich. Das in Fragmenten erhaltene Gefäß hatte auf der Unterseite Ösen, die zur Aufnahme von Achsen aus organischem Material mit aufgesteckten Rädern dienten. Das Wagenmodell verfügte über zwei sich drehende Achsen und bezeugt damit die Kenntnis einer der beiden Hauptkonstruktionsprinzipien frühester Wagen. Ein Beweis für die Übertragung dieses Prinzips auf große Fahrzeuge kann hieraus allein allerdings nicht abgeleitet werden.

Im Gegensatz zur Boleráz-Stufe stehen die Wagenbelege der klassischen Badener Kultur allesamt mit dem funeren Sektor in Zusammenhang. Gut be-

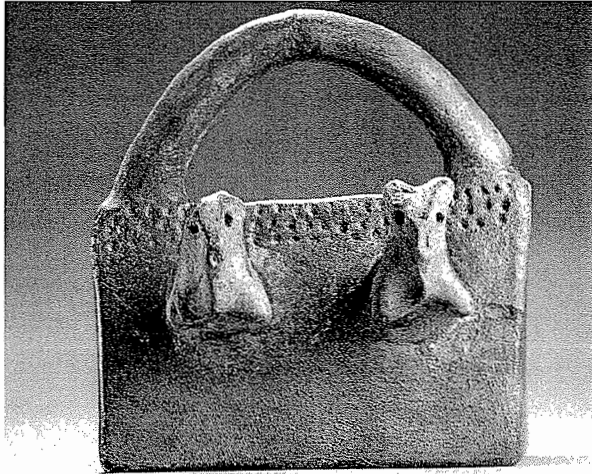


Abb. 2 Kastenförmiges Gefäß mit Rinderprotomen aus Radošina, Slowakei; max. Höhe der Wandung 6,2 cm (Foto Archäologisches Institut der Slowakischen Akademie der Wissenschaften, Nitra)

kannt sind die beiden sich sehr ähnelnden Tassen in Wagengestalt aus Szigetszentmárton und aus dem Gräberfeld von Budakalász (SOPRONI 1954, 29–36; KALICZ 1976). Letzteres Gefäß (Abb. 5) wurde in Grab 177 gefunden, einem der wenigen symbolischen Bestattungen des Gräberfeldes (SOPRONI 1956, 126–128). Die Tasse aus Szigetszentmárton (Abb. 6) fand sich bei einer Körperbestattung, deren Grabgrube im Bereich einer Badener Siedlung zum Vorschein kam. Beide Tassen haben vier fest mit dem Gefäß verbundene Räder und einen senkrechten Bandhenkel, der bei dem Exemplar aus Budakalász allerdings anscheinend schon vor der Deponierung abgebrochen war (BÓNA 1960, 109). Gemeinsam ist den beiden Tassen ferner der sich nach oben erweiternde Wagenkasten, der zu den vier Ecken hochschwingende Rand, die eingritzte Zickzackverzierung auf der Wandung und die Angabe eines kleinen, ringförmigen Wulstes in der Mitte der Räder, mit dem eine Nabe gemeint gewesen sein dürfte. Letzteres Merkmal deutet auf das Vorliegen des Konstruktionsprinzips mit fixierten Achsen und rotierenden Rädern hin (DRENTH u. LANTING 1997, 61), wengleich ähnliche Vorbehalte hinsichtlich der Übertragung derartiger Details auf Großfahrzeuge zu gelten haben, wie bei der Tasse aus Balatonberény. Unterschiede zwischen den beiden Gefäßen bestehen darin, dass auf dem Exemplar aus Budakalász innen und außen Reste einer roten Bemalung erhalten und die Achsen bei dem Gefäß aus Szigetszentmárton plastisch wiedergegeben sind, wogegen bei der Tasse aus Budakalász

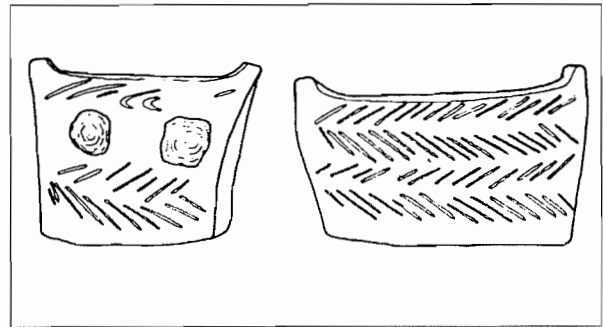


Abb. 3 Kastenförmiges Gefäß mit abgebrochenen Protomen aus Boglárlelle; max. Höhe der Wandung 10 cm (nach ECSEDY 1982)

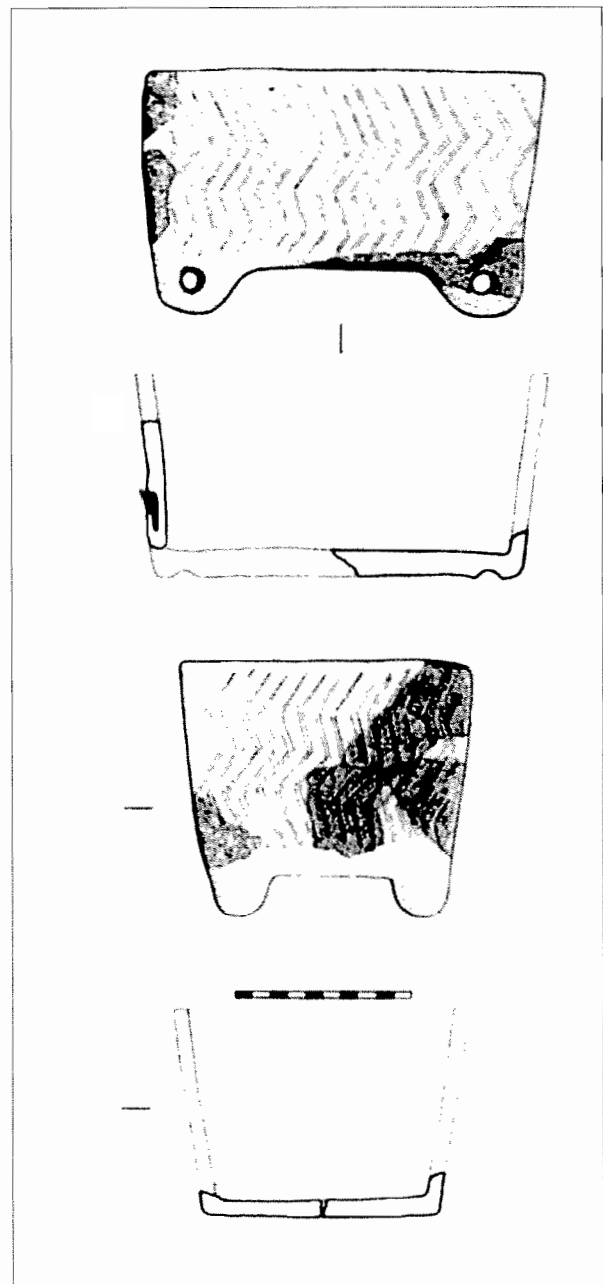


Abb. 4 Kastenförmiges Gefäß in Wagenform aus Balatonberény (nach MAKKAY 2003, Taf. 2,7)



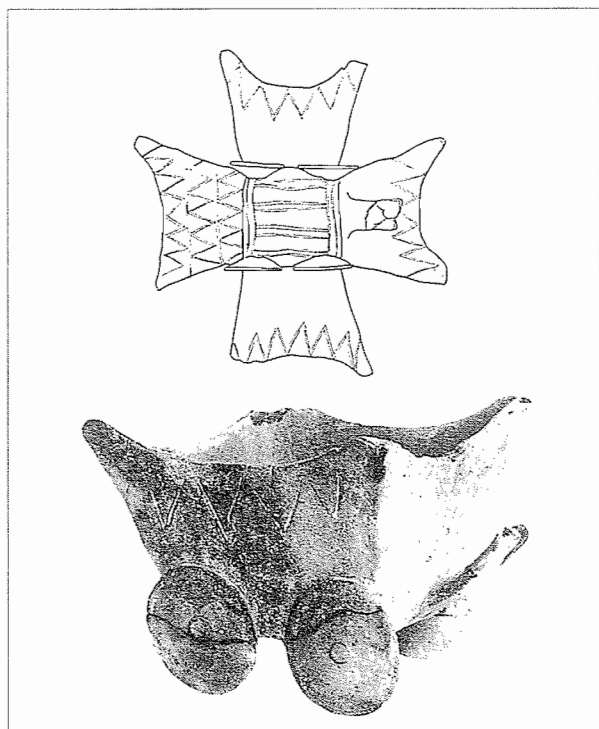


Abb. 5 Tasse in Wagenform aus Budakalász, Grab 177; max. Höhe 8,1 cm. – oben Abrollung der Seitenwände und Unterseite (nach FOLTINY 1959, Taf. 19,3.6)

die Räder fest am Wagenkasten anliegen. Die auf der Unterseite des Gefäßes von Budakalász zu erkennenden Ritzlinien (Abb. 5) schließlich könnten die Holzplanken des Wagenkastens darstellen (KALICZ 1976, 192). Ansonsten lassen sich aus der Gestaltung der Modelle keine Aufschlüsse über das Konstruktionsprinzip der nachgebildeten Fahrzeuge gewinnen.

Alle drei Doppelbestattungen von Rindern der Badener Kultur datieren in die klassische Stufe, waren mit menschlichen Bestattungen vergesellschaftet und fanden sich in Gräberfeldern, davon alleine zwei in Alsónémedi. In Grab 3 letzteren Gräberfeldes lagen bei der doppelten Körperbestattung eines Mannes und einer Frau, die in Hockerlage einander zugewandt waren, die hierzu parallelen und gleichartig angeordneten Skelette einer achtjährigen Kuh und eines ein- bis eineinhalbjährigen Rindes (Abb. 7) (BÖKÖNYI 1951, 73 f.; KOREK 1951, 43, Taf. 9,1; BANNER 1956, 221 f.). Das Grab 28 von Alsónémedi enthielt ebenfalls zwei sich zugewandte Rinderskelette: das eine einer sechsjährigen Kuh, das andere eines 10–12 Monate alten Kalbes, diesmal jedoch quer zu der Einzelbestattung eines Mannes ausgerichtet (Abb. 8) (BÖKÖNYI 1951, 72 f.; KOREK 1951, 43,

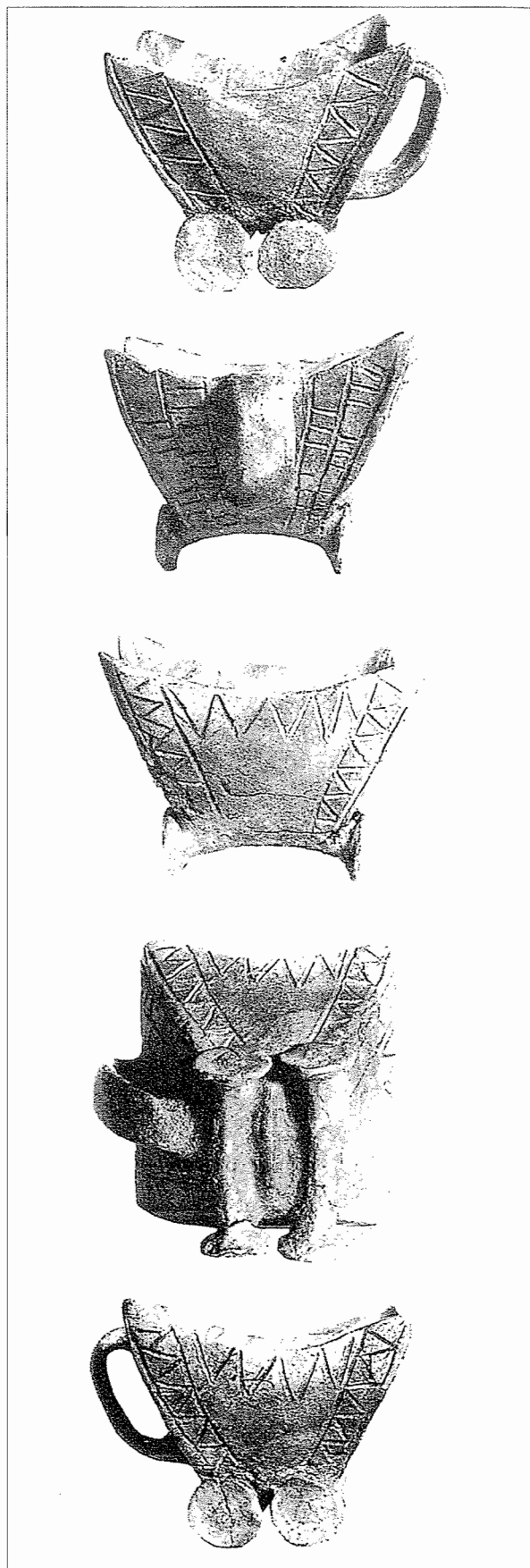


Abb. 6 Tasse in Wagenform aus einem Grabfund von Szigetszentmárton; max. Höhe 8 cm (nach KALICZ 1976, 193 Abb. 3)

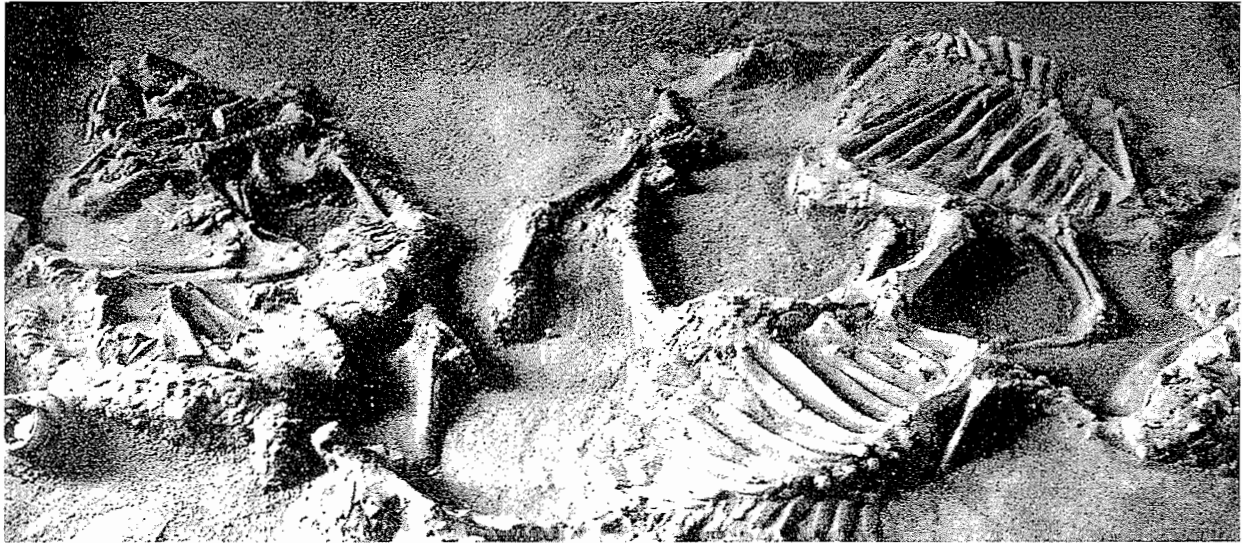


Abb. 7 Rinderdoppelbestattung aus Alsónémedi, Grab 3 (nach BANNER 1956, Taf. 43,1)

Taf. 11,1; BANNER 1956, 221 f.). Der dritte Befund stammt aus Grab 3 des Gräberfeldes von Budakalász (Abb. 9). Bei der doppelten Hockerbestattung eines Mannes und einer Frau, die sich gegenüberlagen, fanden sich zwei in Bauchlage und quer zu den Bestatteten niedergelegte Rinderskelette, von denen das eine als das eines 8–10 Monate alten Kalbes bestimmt, das andere infolge einer Störung jedoch nicht archäozoologisch ausgewertet werden konnte (SOPRONI 1956, 113).

Ob die Rinderdoppelbestattungen der Badener Kultur tatsächlich als Zugtiere interpretiert und mit der frühen Wagennutzung in Zusammenhang gebracht werden dürfen, ist fraglich. Zum einen fällt auf, dass zwei der drei Beispiele bei Doppelbestattungen von Menschen lagen, so dass die Verdoppelung der Tiere hierin begründet sein könnte, etwa als Opferung für jeden der beiden Toten (KOREK 1951, 43, 49; BÖKÖNYI 1951, 75; zusammenfassend BEHRENS 1964, 59–67). Zum anderen steht, wie schon BÓNA (1960, 108) bemerkt hat, der archäozoologische Nachweis, dass in allen drei Fällen mindestens eines der beiden Rinder entweder ein Kalb oder ein Jungtier war, nicht mit der Deutung als Arbeitstiere in Einklang (vgl. aber KALICZ 1976, 195; PIGGOTT 1983, 48), denn weder Kälber noch eine achtjährige Kuh sind hierfür geeignet.

Auch bei Nichtberücksichtigung der Rinderdoppelbestattungen bleiben noch genügend Indizien einer Kenntnis von Räderfahrzeugen in der Badener Kul-

tur. Gesicherte Aussagen zur Konstruktionsweise der Großfahrzeuge sind allein auf der Grundlage der ikonographischen Belege kaum zu machen. Sollte sich die Baden-zeitliche Datierung des Scheibenrades und der Achse aus Stare gmajne bestätigen, so wäre dies von großer Bedeutung. Das zusammengesetzte Rad hat ein rechteckiges Achsloch und repräsentiert das in urgeschichtlichen Zusammenhängen bisher nur aus dem Bereich nördlich der Alpen gut bekannte Konstruktionsprinzip mit rotierender Achse (WOYTOWITSCH 1985; HAYEN 1989, 33–36; HÖNEISEN 1989, 14–16; HÄUSLER 1994, 219–222). Damit wäre dieses Prinzip in den westlichen Randgebieten des Karpatenbeckens für einen Zeitraum nachgewiesen, dem nördlich der Alpen derzeit nur wenige Radfunde angehören (RUOFF u. JACOMET 2002; SCHLICHTERLE 2002). Bei Bestätigung der Datierung in die Zeit der Badener Kultur erhielte auch die Interpretation des Wagenmodells von Balatonberény als Vertreter des gleichen Konstruktionsprinzips Auftrieb. Selbst wenn das Scheibenrad aus dem Laibacher Moor aber erst in das 3. Jt. v. Chr. datieren würde, so unterstreicht die große Ähnlichkeit zu den Rädern des ausgehenden Spätneolithikums und des Endneolithikums in der Schweiz sowie in Süddeutschland den engen „Technologietransfer“ zwischen den verschiedenen europäischen „Wagenprovinzen“ und widerspricht der Vorstellung von mehreren unabhängigen Kreisen der Erfindung und Weiterentwicklung dieser Technologie in Europa.



Abb. 8 Rinderdoppelbestattung aus Alsónémedi, Grab 28 (nach BANNER 1956, Taf. 45)



Abb. 9 Rinderdoppelbestattung aus Budakalász, Grab 3 (nach BANNER 1956, Taf. 90,1)

Lassen wir das derzeit noch nicht zu lösende Problem der Konstruktion der Räderfahrzeuge der Badener Kultur beiseite, so ist die von ikonographischen Belegen beherrschte Quellenlage für sich genommen höchst aufschlussreich, äußert sich doch der besondere Stellenwert der Wagen allein schon darin, dass sie dargestellt wurden. Für eine Kultur, in der bildliche Darstellungen äußerst ungewöhnlich waren, ist die relative Häufigkeit, mit der die Fahrzeuge als eines der ganz wenigen Objekte der Lebenswelt der Menschen eine bildliche Darstellung erfuhren, überaus bezeichnend. Bemerkenswert ist ferner, dass es Trinkgefäße waren, die man als Wagen gestaltete. Gleichsam aus einem Wagen zu trinken, könnte eine ähnliche Metaphorik des Überflusses innegewohnt haben, wie in späterer Zeit dem Trinken aus einem Horn oder aus einem Stiefel. Im Unterschied zu letzteren Trinkgefäßen waren die Badener Tassen freilich durchweg kleine bis sehr kleine Gefäße, die, sofern mehrere Personen daraus trinken sollten, immer wieder aufgefüllt werden mussten. Die Annahme einer herausragenden symbolischen Bedeutung der wagenförmigen Gefäße steht in Einklang mit der für sie des Öfteren in Anspruch genommenen kultischen Funktion (BÓNA 1960, 108 f.; MAKKAY 1965, 11–15; KALICZ 1976, 192–197; RUTTKAY 1995, 156 f.; HÄUSLER 1998, 171). Überzeugend erscheint dabei insbesondere die von BÓNA (1960, 109) und KALICZ (1976, 196) vorgeschlagene Interpretation, wonach die Wagentasse aus Budakalász regelrecht beigesetzt wurde, weil sie durch Benutzung schadhaft geworden war. Die Hintergründe für die kultische Verwendung der Wagentassen dürfte in der Funktion der Großfahrzeuge zu suchen sein. Sieht man nämlich, wie noch

darzulegen sein wird, den Hauptnutzen der Räderfahrzeuge im Bereich der Landwirtschaft, so könnte aus den Wagentassen bei Fruchtbarkeitsritualen getrunken worden sein.

Schon seit den 1950er Jahren konnte wegen der Auffindung der wagenförmigen Tasse von Budakalász kein Zweifel hinsichtlich der Kenntnis von Rad und Wagen in der Badener Kultur bestehen. Dass dieser Sachverhalt aber zunächst kein größeres Aufsehen erweckte, hatte einen einfachen Grund. Solange die Badener Kultur nach 2500 v. Chr. datiert wurde, sah man in den Wagenbelegen die Widerspiegelung der Übernahme einer Innovation aus Vorderasien, wo für das 3. Jt. v. Chr., etwa aus dem frühdynastischen Mesopotamien, mannigfache Belege der Verwendung von Wagen vorliegen (SOPRONI 1954, 31; BÓNA 1960, 98; KALICZ 1963, 64 f.; 1976, 198; SOCHACKI 1985, 55–57). Eine solche Annahme fügte sich sehr gut in die vermeintlich besonders starken Kontakte zwischen der Badener Kultur und der anatolischen Frühbronzezeit ein. Das Vorkommen solcher Fahrzeuge in der Badener Kultur wurde als lediglich eine der vielen Neuerungen in Wirtschaft und Technik aufgefasst, die durch Diffusion von den frühen Hochkulturen Ägyptens und Vorderasiens im 3. und 2. Jt. v. Chr. nach Europa gelangt waren (SHERRATT 1981, 264–266, 285–290). Durch die Umdatierung der Badener Kultur ist den Vorstellungen über eine Gleichzeitigkeit mit den Kulturen des 3. Jts. v. Chr. und einer Entlehnung des Wagens erst zu dieser Zeit die Grundlage entzogen worden. Vielmehr steht fest, dass die Räderfahrzeuge der Badener Kultur insgesamt zu den frühesten Belegen dieser Technologie zählen. Auch das Bild der Bezie-



hungen der Badener Kultur zum ägäischen Raum hat sich grundlegend gewandelt. Es stellte sich heraus, dass diese Kultur tatsächlich in Austauschsysteme eingebunden war, die Karpatenbecken und Balkanraum mit der Ägäis verbanden (MARAN 1998). Allerdings führen uns diese Kontakte in Zeitabschnitte zurück, die in Griechenland und Anatolien von dem ausgehenden Chalkolithikum eingenommen werden und die somit der Frühbronzezeit vorausgehen.

Die Erkenntnis, dass sich die Wagenbelege der Badener Kultur in den frühesten Horizont derartiger Fahrzeuge einreihen, zieht die Frage nach sich, ob diese Innovation unabhängig voneinander in verschiedenen Regionen der Alten Welt ersonnen wurde oder sich aus einem einzigen Entstehungsgebiet ausgebreitet hat. Betrachtet man die chronologische Verteilung der jeweils frühesten Wagenbelege in Europa und Asien, so wird eher die These einer Diffusion gestützt (vgl. schon PIGGOTT 1983, 60). Während noch zwischen 4000 und 3500 v. Chr. nirgends zweifelsfreie Belege für die Kenntnis von Wagen vorliegen, können wir zwischen 3500 und 3000 v. Chr. zwischen Nordmitteleuropa und Südmesopotamien zahlreiche Hinweise finden (SHERRATT 1986; MARAN 1998, 520 f.; BAKKER u. a. 1999, 786–788). Dabei fällt der Nachweis einer Wagenkenntnis vor 3000 v. Chr. in Vorderasien deutlich schwerer als in Europa, denn als einziger Beleg kann dort das Piktogramm „Schlitten auf Rädern“ der späten Uruk-Kultur der zweiten Hälfte des 4. Jts. v. Chr. gelten (CHILDE 1951, 178; SALONEN 1951, 154; NAGEL 1986, 10), wogegen andere eindeutige Abbildungen bzw. Nachbildungen von Wagen aus dieser Kultur fehlen (Beitrag CROUWEL, *Alter Orient*). Was potentielle Hinweise auf die Kenntnis von Räderfahrzeugen schon vor 3500 v. Chr. anbelangt, liegen nur aus dem nordpontischen Raum in der entwickelten Tripol'e-Kultur der Ukraine gewisse Anhaltspunkte vor (GUSEV 1998, 23 f.), ein Gesichtspunkt, der für die Frage der Herkunft der Fahrzeuge von großer Bedeutung ist (siehe Beitrag MARAN, *Kulturkontakt*). Ein sogar noch viel früherer Zeithorizont der Wagennutzung, nämlich vor 4000 v. Chr., wurde von DINU (1981) aus dem Vorkommen von Terrakotta-Scheiben mit zentraler Durchlochung aus frühkupferzeitlichen Siedlungen in Bulgarien und Rumänien erschlossen. Bei diesen Objekten ist jedoch eine Abgrenzung gegenüber Spinnwirteln nicht

möglich, weshalb sie aus der Diskussion ausscheiden sollten, solange kein zugehöriges Modell eines Wagenkastens aufgefunden wird (SHERRATT 1986, 1; DRENTH u. LANTING 1997, 65 f. Anm. 13).

Trotz der erstaunlichen Übereinstimmung des Auftretens der frühesten Wagenbelege in Europa und Asien erst ab 3500 v. Chr. gibt es heute in der Forschung eine unübersehbare Tendenz, verschiedene Entstehungszentren der Räderfahrzeuge anzunehmen (HAYEN 1989, 47; HÄUSLER 1992, 185–187; 1998, 174 f.; 2003, 49–58, 65; VOSTEEN 1996a, 102 f.; 2002). Damit wird einem antidiffusionistischen Trend gefolgt, der in den 1960er Jahren im Zuge der „Processual Archaeology“ in Großbritannien und den USA initiiert wurde (vgl. MARAN 2001, 738). Dem in der älteren archäologischen Forschung vorherrschenden Rückgriff auf Diffusion als Erklärung von Neuerungen in Wirtschaft und Technik setzten die Vertreter der „Processual Archaeology“ ein anderes Konzept entgegen. In verschiedenen Regionen gleichzeitig zu beobachtende Innovationen wurden nun als Ausdruck gleichläufiger sozialer und ökonomischer Prozesse und damit im Wesentlichen als voneinander unabhängig aufgefasst (RENFREW 1978). Es kann nicht bezweifelt werden, dass bodenständig vollzogener Kulturwandel und Erfindung an mehreren Orten als Alternative zu Diffusion in Betracht gezogen werden muss. Andererseits sollte man sich auch nicht der Realität verschließen, dass sich in vorindustriellen Gesellschaften wirtschaftliche und technische Neuerungen in Windeseile ausgebreitet haben. Dies sei nur anhand eines gut erforschten Beispiels aus historischer Zeit kurz belegt: den Motiven und Mechanismen der Ausbreitung und Durchsetzung des Pferdes als Haustier bei den nordamerikanischen Indianern.

Auch wenn unser Bild von diesen Ureinwohnern fast untrennbar mit dem Pferd verbunden ist, so steht doch fest, dass dieses Tier vor Ankunft der Europäer in Amerika völlig unbekannt war. Vor diesem Hintergrund ist es aber um so erstaunlicher, wie schnell sich das Pferd, ausgehend von spanischen Siedlungen in Neu-Mexiko, unter den Indianergruppen Nordamerikas verbreitet hat und welche Bedeutung es bei ihnen erlangte (hierzu grundlegend HAINES 1938, 429–436; ferner JOHNSON 1943, 587–597; ANTHONY 1985, 513–528). Wie HAINES (1938) zeigen konnte, dürften die Viehzuchtzentren

der Spanier in der Umgebung von Santa Fe das Hauptursprungsgebiet der indianischen Pferdebestände Nordamerikas darstellen (vgl. ferner JOHN-SON 1943, 429 f.; ANTHONY 1985, 513). Die Übernahme durch die Ureinwohner muss dort um 1600 begonnen haben, doch bereits spätestens Ende des 18. Jhs. war das Pferd in einem riesigen Territorium von den Rocky Mountains im Westen bis zu den Prärien im Osten verbreitet. Dabei vermitteln diese Zeitangaben vermutlich sogar ein verzerrtes Bild der wahren Ausbreitungsgeschwindigkeit, da die Jahreszahlen auf der ersten Sichtung von Pferden bei der jeweiligen Gruppe durch Weiße beruhen und folglich nur einen terminus ad quem für die Verwendung des neuen Haustieres liefern. Das Pferd verwandelte, besonders im Bereich der Prärie, die Wildbeuter, die vorher nur den Hund als Packtier gekannt und deshalb einen stark eingeschränkten Bewegungsradius hatten, zu ausgeprägt mobilen Gruppen und machte aus den Prärieindianern eines der bedeutendsten Reitervölker der Geschichte (ROE 1955, 55 f.; ANTHONY 1985, 526 f.).

Nun verdeutlicht die Ausbreitung des Pferdes in Nordamerika aber noch einen anderen bemerkenswerten Sachverhalt. Während die Ureinwohner das Pferd flächendeckend übernahmen, galt Gleiches nicht für andere Elemente der europäischen Kultur. Die uns interessierenden Räderfahrzeuge beispielsweise fanden keine vergleichbare Ausbreitung. Warum wurden aber bestimmte Neuerungen von manchen Menschengruppen aufgenommen, von anderen jedoch abgelehnt? Eine Antwort auf diese Frage versuchte MEIR (1988) durch die Erstellung eines allgemeinen Modells kultureller Diffusionsprozesse zu geben. Sein Anliegen war es, eine Alternative zu den seinerzeit in der Kulturgeographie üblichen Hauptströmungen zur Erklärung der Ausbreitung von Neuerungen zu entwerfen. Auf der einen Seite standen positivistische Modelle, welche die Nachfrage nach einer bestimmten Innovation allein von dem Informationsfluss, der Nähe zum Ausgangsort und der Stellung eines Individuums in der sozialen Hierarchie abhängig machten, und auf der anderen Seite post-moderne Erklärungsansätze, die dem sozialen Kontext und dem Weltbild der Gesellschaft die entscheidende Bedeutung für die Akzeptanz oder Ablehnung einer Neuerung beimessen. An der ersten Gruppe von Erklärungen kritisierte MEIR (1988, 233–235) den auf der Annahme

einer allen Menschen gemeinsamen „rationalen“ Wahrnehmung von Raum und Zeit beruhenden Schematismus, an der zweiten die Beschränkung der Untersuchung auf Einzelgesellschaften und den hiermit einhergehenden Verzicht auf generalisierende Aussagen (MEIR 1988, 236–239). Diesen Modellen setzte er den Begriff des *adoption environment* („Übernahmemilieu“) entgegen und argumentierte, dass eine ganz bestimmte Kombination von Voraussetzungen erfüllt sein müsse, damit eine Innovation übernommen werden kann (MEIR 1988, 239–245). Das Wissen um die jeweilige Neuerung sowie ihre Verfügbarkeit würden dabei notwendige, aber nicht hinreichende Voraussetzungen bilden. Genauso wichtig seien die kulturellen Normen der Gesellschaft sowie der Status, die Wertvorstellungen und Intentionen der Individuen, die sich einer Neuerung gegenüber positionieren. Ausschlaggebend für die Entscheidung sei die Einschätzung, ob eine Neuerung mit den kulturellen, sozialen, politischen und geographischen Rahmenbedingungen, unter denen das Leben stattfindet, vereinbar ist (vgl. auch PIGGOTT 1992, 15).

Übertragen wir diese Gedanken auf die Ausbreitung des Pferdes in Nordamerika, so bestätigt sich die schon von ROE (1955, 195, 316–331, 377) geäußerte These, dass die Ausbreitung des Pferdes nur deshalb so schnell vonstatten ging, weil das Tier bereits vorher bestehende Charakteristiken indianischer Lebensweise, die Mobilität, die Kriegsführung und die Jagd, intensiviert und sich insofern geradezu ideal in das Leben der Ureinwohner einfügte. Gleiches dürfte für Räderfahrzeuge nicht gegolten haben, weshalb sie keine vergleichbare Verbreitung unter den indianischen Stämmen Nordamerikas erlangten.

Das Beispiel des Pferdes bei den nordamerikanischen Indianern lehrt, wie schnell sich eine Neuerung aus einem räumlich eng begrenzten Gebiet ausbreiten kann, wenn sie sich in eine bestehende Lebensweise integrieren lässt und so als sinnvoll für Wirtschaft und Gesellschaft angenommen wird. Kann die wirtschaftliche Bedeutung auch den Stimulus für die Ausbreitung der Räderfahrzeuge gebildet haben? VOSTEEN (1996a, 80 f.; 1998, 107–111; 1999, 47–51) meint, dies verneinen zu können, denn seiner Ansicht nach könnten die Fahrzeuge in Mitteleuropa im 4. Jt. v. Chr. keinem profanen,

ökonomischen Zweck gedient haben, da das Wegenetz zwischen den Siedlungen noch nicht soweit ausgebaut war, dass man mit diesen Gefährten ein höheres Maß an Mobilität erreicht hätte. Da einige der Wagenbelege des Zeitraums zwischen ca. 3500 und 3000 v. Chr. aus Grabzusammenhängen stammen, zieht er den Schluss, der Wagen hätte in Mitteleuropa in der frühesten Phase keine profane, sondern eine ausschließlich kultische Bedeutung gehabt und er sei deshalb im Bestattungsritus der Trichterbecherkultur zu Prozessionen verwendet worden (VOSTEEN 1996b, 174; 2001, 20 f.).

Zweierlei ist der Vorstellung eines ausschließlich sakralen Verwendungskontextes der frühesten Wagen entgegenzuhalten: Zum einen stehe ich der Meinung, dass sich eine Neuerung wie der Wagen ohne eine konkrete wirtschaftliche Bedeutung für die aufnehmenden Gesellschaften ausgebreitet haben könnte, sehr skeptisch gegenüber. Die angesprochenen Untersuchungen von MEIR (1988) unterstreichen, welche große Bedeutung der Lebensweise und der Wirtschaft bei der Schaffung eines geeigneten „Übernahmemeilieus“ für eine Innovation zukommt. Die eventuelle Zuschreibung einer kultischen Signifikanz zu den Räderfahrzeugen dürfte kaum den Hintergrund, sondern eher einen Nebeneffekt der Übernahme der jeweiligen Innovation seitens einer Gemeinschaft gebildet haben. So wurde das Pferd, nachdem es von den Ureinwohnern Nordamerikas übernommen wurde, in Mythen und andere religiös motivierte Erzählungen integriert (CLARK 1966), doch wäre es wohl nicht hierzu gekommen, wenn das Pferd nicht zuvor eine solche Bedeutung für Wirtschaft und Kriegsführung erlangt hätte.

Zum anderen unterschätzt Vosteen die so genannte „profane“ Bedeutung des Wagens, indem er sie auf den Transport zwischen Siedlungen einengt. Dies entspricht der uns vertrauten Verwendung solcher Fahrzeuge als Hilfsmittel zur Steigerung der Mobilität und zur Erleichterung des Handels. Da nicht damit zu rechnen ist, dass um oder kurz nach 3500 v. Chr. bereits ein Netz von wagentauglichen Überlandverbindungen existierte, wäre eine solche vorrangige Verwendung in der Tat unwahrscheinlich. Allerdings gab BOGUCKI (1993; 1999, 227–230) zu bedenken, dass die Hauptbedeutung der ersten Räderfahrzeuge nicht im Bereich von Handel und Ver-

kehr, sondern in der Landwirtschaft gelegen haben dürfte. Durch den Einsatz der Zugkraft von Tieren zum Pflügen und zum Transport landwirtschaftlicher Produkte hätte sich die Produktivität bäuerlicher Haushalte vervielfacht, weshalb BOGUCKI (1999, 228) den Ausdruck *Animal Traction Revolution* dem der *Secondary Products Revolution*, wie sie SHERRATT (1981; 1983) genannt hat, vorzieht. Die unmittelbare Bedeutung des Einsatzes der Räderfahrzeuge hätte folglich tatsächlich nicht beim Überlandverkehr, sondern beim Transport von Erntefrüchten, Bauholz, Brennholz etc. im Umkreis der jeweiligen Siedlung gelegen (vgl. schon KALICZ 1976, 194; ferner HAYEN 1989, 36, 47; MATUSCHIK 2002, 118–120). Für einen solchen Einsatzbereich war es gar nicht erforderlich, ein zeit- und arbeitsaufwändiges überregionales Wegenetz zu bauen, sondern es mussten nur in der näheren Umgebung der Siedlung wagentaugliche Wege geschaffen und instand gehalten werden (MARAN 2001, 739–742).

Ganz im Gegensatz zu Vosteen würde ich deshalb von einem großen ökonomischen Nutzen der Räderfahrzeuge schon vom Zeitpunkt ihres frühesten Auftretens an ausgehen. Aber noch in einer anderen Hinsicht sind die Ausführungen von BOGUCKI (1993; 1999, 229 f.) aufschlussreich. In dem Einsatz tierischer Zugkraft zum Pflügen und für den Transport sieht er nämlich ein Potential für gesamtgesellschaftliche Veränderungen. Diejenigen Haushalte, die sich Zugtiere leisten konnten, seien in der Landwirtschaft erfolgreicher gewesen, wodurch bestehende, eher geringfügige Ungleichheiten im sozialen Status vertieft wurden. Auch in dieser Beziehung bietet sich die Ausbreitung des Pferdes unter den Ureinwohnern Nordamerikas als Analogie an, denn der Besitz des neuen Haustieres hatte erhebliche Auswirkungen auf die soziale Differenzierung der indianischen Gruppen. Genauso wie das Pferd zu einem Statussymbol des indianischen Kriegers wurde (CLARK 1966, 8 f.; ANTHONY 1985, 574–578), könnten die Räderfahrzeuge in der frühesten Phase ihrer Verwendung zu einem Symbol der Prosperität für agrarische Gesellschaften geworden sein.

Vor dem Hintergrund einer möglichen Bedeutung der frühen Räderfahrzeuge als eine Art Statussymbol würde sich auch der zunächst merkwürdig erscheinende Unterschied in der Quellenlage zur

Wagenverwendung zwischen dem 4. und dem 3. Jt. v. Chr. in Mitteleuropa in ein Gesamtbild einfügen. Denn für das 3. Jt. v. Chr. verfügen wir vorwiegend über Direktfunde von Wagenbestandteilen, aber kaum über Darstellungen derselben, wogegen umgekehrt im 4. Jt. v. Chr. fast ausschließlich Darstellungen von Wagen, aber nur sehr wenige Direktfunde nachgewiesen sind. Ich führe dies darauf zurück, dass im frühesten Horizont der Räderfahrzeuge zwischen ca. 3500 und 3000 v. Chr. derartige Fahrzeuge noch sehr selten waren und der Besitzt dementsprechend als besonders prestigehaft galt (SHERRATT 1997, 15; MARAN 1998, 521). Die vielen Darstellungen in diesem Zeitabschnitt wären folglich eine Widerspiegelung der Wertschätzung der Wagen sowie ihrer besonderen Position in der Vorstellungswelt der damaligen Menschen (PIGGOTT 1992, 18 f.; SHERRATT 1993, 15 mit Anm. 9; 1997, 13).

Der „Erfolg“ der technologischen Innovation des Wagens ab 3500 v. Chr. in der Badener Kultur sowie in anderen Bereichen Europas und Vorderasiens scheint mir bei demselben Faktor gelegen zu haben, welcher der rasant schnellen Ausbreitung des Pferdes unter den Ureinwohnern Nordamerikas zugrunde lag. Aufgrund ganz unterschiedlicher wirtschaftlicher und sozialer Rahmenbedingungen bestand für den Wagen bei agrarischen Kulturen des 4. Jts. v. Chr. in der Alten Welt und für das Pferd bei den Ureinwohnern Nordamerikas das für die jeweilige Neuerung optimale „Übernahmemilieu“. Sowohl der Wagen als auch das Pferd verstärkten und revolutionierten bereits vorher angelegte Merkmale der Wirtschaftsweise der jeweiligen Bevölkerung: im Falle des Pferdes das Streben nach Steigerung der Mobilität und Schnelligkeit von wildbeuterischen Gruppen und im Falle der Räderfahrzeuge der Wunsch nach Erleichterung und Beschleunigung der mühsamen Tätigkeiten von sesshaften, agrarischen Gemeinschaften.

Wenn die Räderfahrzeuge aber eine große Bedeutung für die Landwirtschaft hatten und sich durch ihren Besitz ein Potential für sozialen Wandel ergab, dann kann sich diese Innovation ähnlich schnell ausgebreitet haben wie das Pferd in Nordamerika, und vielleicht sogar noch viel schneller, da sich im Falle der Fahrzeuge nur das Prinzip der Herstellung und der Verwendung ausbreiten musste, im Falle der Pferde jedoch die Tiere selbst.

Bei Untersuchung des Auftretens der frühesten Wagenbelege in der Alten Welt kristallisiert sich immer wieder die Mitte des 4. Jts. v. Chr. als derjenige Zeitraum heraus, ab dem flächendeckend Belege dieser Technologie auftreten. Dies ist aber genau die Zeit, in der durch die Verbreitung keramischer Elemente des Horizontes Boleráz-Cernavodá III zwischen dem Bodensee im Nordwesten und dem westlichen Schwarzmeergebiet im Südosten eine besondere Bedeutung der Donau als Kommunikationsachse greifbar wird. Ich bin der Ansicht, dass zwischen beiden Phänomenen eine Verbindung besteht und dass eine der Ursachen für das besonders weiträumige Ausgreifen von Kulturmerkmalen des Horizontes Boleráz-Cernavodá III in Zusammenhang mit der Ausbreitung von Rad und Wagen zu suchen ist (MARAN 2001). Das zunächst rätselhaft wirkende Auftreten von karpatischen Keramikelementen der frühesten Badener Kultur in der ausgehenden Pfyner Kultur am Bodensee hätte insofern etwas mit der Ausbreitung der Räderfahrzeuge zu tun. Deshalb ist es wohl kein Zufall, dass in der Siedlung von Arbon-Bleiche 3, abgesehen von den südöstlichen Fremdelementen, in der Keramik auch ein mutmaßliches Jochfragment zum Vorschein kam (LEUZINGER 2002).

Was waren aber die Mechanismen der Ausbreitung dieser Technologie? War es eine reine Diffusion von Ideen oder bewegten sich mehr als nur „Ideen“, nämlich Menschen. Diese Fragen stellen sich natürlich insbesondere vor dem Hintergrund des Erscheinens von Boleráz-Gefäßen als Fremdobjekte am Übergang vom Jung- zum Spätneolithikum in Süddeutschland und dem Bodenseeraum. Wenn der Besitz der neuartigen Fahrzeuge von den aufnehmenden Gesellschaften als besonders prestigehaft empfunden wurde, so wurden eventuell auch andere Kulturelemente, die der von Osten kommenden Strömung entstammten, in der Ausbreitungsphase der Räderfahrzeuge gedanklich mit ihnen assoziiert und als „Exotica“ geschätzt. Träfe dies zu, so hätten die Boleráz-Gefäße als Prestigeobjekte im Rahmen eines Austauschsystems ihre erstaunliche Westausbreitung erfahren und wären als solche vielleicht auch nachgeahmt worden. Allerdings müssen wir beim derzeitigen Forschungsstand noch eine ganz andere Deutung in Betracht ziehen: dass nämlich Menschen aus Ostmitteleuropa nach Süddeutschland einwander-

ten und die Keramik, aber auch die Wagentechnologie mit sich führten (MARAN 2001, 741 f.).

Insgesamt gesehen, dürften die Träger der Badener Kultur des Mittleren Donauraums eine Schlüsselstellung bei der Vermittlung der technologischen Innovation von Rad und Wagen zwischen Teilbereichen von Europa eingenommen haben. Ich bezweifle aber, dass diese Technologie innerhalb dieser Kultur entstanden ist und sehe in der bis zum westlichen Schwarzmeergebiet reichenden Verbreitung des Horizontes Boleráz-Cernavodă III einen Hinweis auf die Herkunft der Räderfahrzeuge aus den an das Schwarze Meer angrenzenden Gebieten (siehe Beitrag MAHAN, Kulturkoritakl).

#### Literatur

- ANTHONY, D. W. 1985: The Social and Economic Implications of the Domestication of the Horse. Dissertation University of Pennsylvania 1985.
- BAKKER J. A., J. KRUK, A. E. LANTING u. S. MILISAUSKAS 1999: The Earliest Evidence of Wheeled Vehicles in Europe and the Near East. *Antiquity* 73, 1999, 778–790.
- BANNER, J. 1956: Die Pécelér Kultur. *Archaeologia Hungarica*, Neue Serie 35. Budapest 1956.
- BEHRENS, H. 1964: Die neolithisch-frühmetallzeitlichen Tierskelettfunde der Alten Welt. Studien zu ihrer Wesensdeutung und historischen Problematik. Veröffentlichungen des Landesmuseums für Vorgeschichte in Halle 19. Berlin 1964.
- BENECKE, N. 1994: Archäozoologische Studien zur Entwicklung der Haustierhaltung in Mitteleuropa und Südsandinavien von den Anfängen bis zum ausgehenden Mittelalter. *Schriften zur Ur- und Frühgeschichte* 46. Berlin 1994.
- BLAICH, F. 1997: Neues zur Badener Kultur in Südostbayern. *Bayerische Vorgeschichtsblätter* 62, 1997, 1–28.
- BÖKÖNYI, S. 1951: Untersuchung der Haustierfunde aus dem Gräberfeld von Alsónémedi. *Acta Archaeologica Academiae Scientiarum Hungaricae* 1, 1951, 72–79.
- BÖKÖNYI, S. 1978: The Earliest Waves of Domestic Horses in East Europe. *Journal of Indo-European Studies* 6, 1978, 17–75.
- BÖKÖNYI, S. 1979: Copper Age Vertebrate Fauna from Kétegyháza. In: I. Ecsedy, The People of the Pit-Grave Kurgans in Eastern Hungary. Budapest 1979, 101–118.
- BOGUCKI, P. 1993: Animal Traction and Household Economies in Neolithic Europe. *Antiquity* 67, 1993, 492–503.
- BOGUCKI, P. 1999: The Origins of Human Society. Malden 1999.
- BÓNA, I. 1960: Clay Models of Bronze Age Waggons and Wheels in the Middle Danube Basin. *Acta Archaeologica Academiae Scientiarum Hungaricae* 12, 1960, 83–111.
- BONDÁR, M. 1990: Das frühbronzezeitliche Wagenmodell von Börzönce. *Communicationes Archaeologicae Hungariae* 1990, 77–91.
- BRUKNER, B. 1970: Die Nekropole in Vajska. Ein neuer Beitrag zur kulturellen und chronologischen Determinierung des Neolithikums Südostpannoniens. *Archaeologia Iugoslavica* 11, 1970, 1–14.
- CHILDE, V. G. 1951: The First Waggons and Carts – from the Tigris to the Severn. *Proceedings of the Prehistoric Society N. S.* 17, 1951, 177–194.
- CHROPOVSKÝ, B. (Red.) 1973: Symposium über die Entstehung und Chronologie der Badener Kultur, Malé Vozokany 1969. Bratislava 1973.
- CLARK, L. H. 1966: They Sang for Horses. The Impact of the Horse on Navajo and Apache Folklore. Tucson 1966.
- DE CAPITANI, A., S. DESCHLER-ERB, U. LEUZINGER u. a. 2002: Die jungsteinzeitliche Seeufersiedlung Arbon Bleiche 3. *Funde. Archäologie im Thurgau* 11. Frauenfeld 2002.
- DINI, M. 1981: Clay Models of Wheels Discovered in Copper Age Cultures of Old Europe Mid-Fifth Millennium BC. *Journal of Indo-European Studies*. 9, 1981, 1–14.
- DRENTH, E. u. A. E. LANTING 1997: On the Importance of the Ard and the Wheeled Vehicle for the Transition from the TRB West Group to the Single Grave Culture in the Netherlands. In: P. Siemen (Hrsg.), *Early Corded Ware Culture. The A-Horizon – Fiction or Fact? Arkæologiske Rapporter* 2. Esbjerg 1997, 53–73.
- ECSEDY, I. 1982: Későrézkori leletek Boglárlelléről. *Communicationes Archaeologicae Hungariae* 1982, 14–26.
- ECSEDY, I. 1990: On the Early Development of Prehistoric Metallurgy in Southern Transdanubia. *Godišnjak (Sarajevo)* 28, 1990, 209–232.
- FOLTINY, St. 1959: The Oldest Representations of Wheeled Vehicles in Central and Southeastern Europe. *American Journal of Archaeology* 63, 1959, 53–58.
- GUSEV, S. A. 1998: K voprosu o transportnykh sredstvakh tripol'skoj kul'tury. *Rossijskaja Archeologija* 1998 (1), 15–28.
- HÄUSLER, A. 1992: Der Ursprung des Wagens in der Diskussion der Gegenwart. *Archäologische Mitteilungen aus Nordwestdeutschland* 15, 1992, 179–190.
- HÄUSLER, A. 1994: Archäologische Zeugnisse für Pferd und Wagen in Ost- und Mitteleuropa. In: B. Hänsel u. St. Zimmer (Hrsg.), *Die Indogermanen und das Pferd [Festschrift für Bernfried Schlerath]*. Budapest 1994, 217–257.
- HÄUSLER, A. 1998: Transportmittel und Wegenetz. In: *Preuß* 1998, 167–176.
- HÄUSLER, A. 2003: Nomaden, Indogermanen, Invasionen. Zur Entstehung eines Mythos. *Orientwissenschaftliche Hefte* 5. Halle 2003.
- HAINES, F. 1938: The Northward Spread of Horses Among the Plains Indians. *American Anthropologist N. S.* 40, 1938, 429–437.
- HAYEN, H. 1989: Früheste Nachweise des Wagens und die Entwicklung der Transport-Hilfsmittel. *Mitteilungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte* 10, 1989, 31–49.
- HÖNEISEN, M. 1989: Die jungsteinzeitlichen Räder der Schweiz: die ältesten Europas. In: B. A. Schüle, D. Studer u. Chr. Oechsli (Hrsg.), *Das Rad in der Schweiz vom 3. Jt. vor Christus bis um 1850. Katalog zur Sonderausstellung des Schweizerischen Landesmuseums Zürich, 22. August bis 26. November 1989.* Zürich 1989, 13–22.



- JOHNSON, J. J. 1943: The Introduction of the Horse into the Western Hemisphere. *Hispanic American Historical Review* 23, 1943, 587–610.
- KALICZ, N. 1963: Die Pécelér (Badener) Kultur und Anatolien. *Studia Archaeologica* II. Budapest 1963.
- KALICZ, N. 1976: Ein neues kupferzeitliches Wagenmodell aus der Umgebung von Budapest. In: H. Mitschamärheim, H. Friesinger u. H. Kerchler (Hrsg.), *Festschrift für Richard Pittioni zum siebzigsten Geburtstag*. Band I, Urgeschichte. *Archaeologia Austriaca* Beiheft 13. Wien 1976, 188–202.
- KALICZ, N. 1991: Beiträge zur Kenntnis der Kupferzeit im ungarischen Transdanubien. In: Lichardus 1991, 347–387.
- KALICZ, N. 2001: Die Protoboleráz-Phase an der Grenze von zwei Epochen. In: Roman u. Diamandi 2001, 385–435.
- KÖNINGER, J., M. MAINBERGER, H. SCHLICHTERLE u. M. VOSTEEN 2002 (Hrsg.): *Schleife, Schlitten, Rad und Wagen*. Zur Frage früher Transportmittel nördlich der Alpen. *Hemmenhofener Skripte* 3. Gaienhofen-Hemmenhofen 2002.
- KOREK, J. 1951: Ein Gräberfeld der Badener Kultur bei Alsónémedi. *Acta Archaeologica Academiae Scientiarum Hungaricae* 1, 1951, 35–54.
- KRUK, J. u. S. MILISAUSKAS 1991: Neolithic Upland Settlement at Bronocice. In: D. Jankowska (Red.), *Die Trichterbecherkultur*. Neue Forschungen und Hypothesen. *Material des Internationalen Symposiums Dymaczewo*, 20.–24. September 1988. Poznań 1991, 173–180.
- LEUZINGER, U. 2002: Das vermutete Joch von Arbon-Bleiche 3, Schweiz. In: Köninger u. a. 2002, 107–108.
- LICHARDUS, J. (Hrsg.) 1991: Die Kupferzeit als historische Epoche. *Symposium Saarbrücken und Otzenhausen* 6.–13.11.1988. *Saarbrücker Beiträge zur Altertumskunde* 55. Bonn 1991.
- LICHARDUS, J. u. I. K. ILIEV 2001: Die Cernavodă III-Siedlung von Drama-Merdžumekja in Südostbulgarien und ihre Bedeutung für Südosteuropa. In: Roman u. Diamandi 2001, 166–198.
- LICHTER, C. 2001: Untersuchungen zu den Bestattungssitten des südosteuropäischen Neolithikums und Chalkolithikums. *Heidelberger Akademie der Wissenschaften*. *Internationale Interakademische Kommission für die Erforschung der Vorgeschichte des Balkans Monographien* 5. Mainz 2001.
- MAKKAY, J. 1965: What was the Copper Clay Wagon Model of Budakálasz? *Alba Regia* 4–5, 1965, 11–15.
- MAKKAY, J. 2003: Prehistoric Archaeology in Hungary in Recent Years. In: D. V. Grammenos, *Recent Research in the Prehistory of the Balkans* Publications of the Archaeological Institute of Northern Greece 3. Thessaloniki 2003, 487–537.
- MARAN, J. 1998: Die Badener Kultur und der ägäisch-anatolische Bereich. Eine Neubewertung eines alten Forschungsproblems. *Germania* 67, 1998, 497–525.
- MARAN, J. 2001: Zur Westausbreitung von Boleráz-Elementen in Mitteleuropa. In: Roman u. Diamandi 2001, 733–752.
- MATUSCHIK, I. 1992: Die Chamer Kultur Bayerns und ihre Synchronisation mit den östlich und südöstlich benachbarten Kulturen. *Studia Praehistorica (Sofija)* 11/12, 1992, 200–220.
- MATUSCHIK, I. 2001: Boleráz und Baden aus Sicht des südbayerischen Spätneolithikums, zugleich ein Beitrag zur Genese der Chamer Kultur. In: Roman u. Diamandi 2001, 673–720.
- MATUSCHIK, I. 2002: Kupferne Rindergespinn-Darstellungen der mitteleuropäischen Kupferzeit. In: Köninger u. a. 2002, 111–122.
- MAYER, Chr. 1991: Bestattungen der Badener Kultur aus Österreich. *Archaeologia Austriaca* 75, 1991, 29–61.
- MEDUNOVÁ-BENEŠOVÁ, A. 1964: Eneolitické výšinné sídlíště Staré Zámky v Brně-Lišni. *Památky Archeologické* 55, 1964, 91–155.
- MEDUNOVÁ-BENEŠOVÁ, A. 1967: Eneolitické mohyly ohrozimského typu na Moravě. *Památky Archeologické* 58, 1967, 341–380.
- MEIR, A. 1988: Adoption Environment and Environmental Diffusion Processes: Merging Positivist and Humanistic Perspectives. In: P. J. Hugill u. D. B. Dickson (Hrsg.), *The Transfer and Transformation of Ideas and Material Culture*. College Station/Texas 1988, 233–247.
- MILISAUSKAS, S. u. J. KRUK 1991: Utilization of Cattle for Traction During the Later Neolithic in Southeastern Poland. *Antiquity* 65, 1991, 562–566.
- MILOUČIČ, V. 1967: Die absolute Chronologie der Jungsteinzeit in Südosteuropa und die Ergebnisse der Radiocarbon-(C14-) Methode. *Jahrbuch des Römisch-Germanischen Zentralmuseums Mainz* 14, 1967, 9–37.
- MORINTZ, S. u. P. ROMAN 1968: Aspekte des Ausgangs des Äneolithikums und der Übergangsstufe zur Bronzezeit im Raum der Niederdonau. *Dacia* N. S. 12, 1968, 45–128.
- NAGEL, W. 1986: Die Entwicklung des Wagens im frühen Vorderasien. In: W. Treue (Hrsg.), *Achse, Rad und Wagen*. Fünftausend Jahre Kultur- und Technikgeschichte. Göttingen 1986, 9–34.
- NĚMEJCOVÁ-PAVÚKOVÁ, V. 1981: Náčrt periodizácie badenskej kultúry a jej chronologických vzťahov k juhovýchodnej Európe. *Slovenská Archeológia* 29, 1981, 261–296.
- NĚMEJCOVÁ-PAVÚKOVÁ, V. 1991: Typologické otázky relatívnej a absolútnej chronológie badenskej kultúry. *Slovenská Archeológia* 39, 1991, 59–90.
- NĚMEJCOVÁ-PAVÚKOVÁ, V. 1998: Die Badener Kultur. In: Preuß 1998, 383–400.
- NĚMEJCOVÁ-PAVÚKOVÁ, V. u. J. BĀRTA 1977: Äneolithische Siedlung der Boleráz-Gruppe in Radošina. *Slovenská Archeológia* 25, 1977, 433–448.
- NEUSTUPNÝ, E. 1959: Zur Entstehung der Kultur mit kannelierter Keramik. *Slovenská Archeológia* 7, 1959, 260–284.
- NEUSTUPNÝ, E. 1968: Absolute Chronology of the Neolithic and Aeneolithic Periods in Central and South-Eastern Europe. *Slovenská Archeológia* 16, 1968, 19–60.
- NEUSTUPNÝ, E. 1973: Die Badener Kultur. In: Chropovský 1973, 317–352.
- NEVIZÁNSKY, G. 1985: Grabfunde und Überbauerscheinungen der Träger der Badener Kultur im zentralen Gebiet des Karpatenbeckens. *Slovenská Archeológia* 33, 1985, 249–272.
- NOVOTNÝ, B. 1958: *Slovensko v mladšej dobe kamennej*. Bratislava 1958.

- PATAY, P. 1995: Die kupferzeitliche Siedlung Tiszalúc–Sarkad und die Hunyadi-halom-Kultur. In: T. Kovács (Hrsg.), *Neuere Daten zur Siedlungsgeschichte und Chronologie der Kupferzeit des Karpatenbeckens*. *Inventaria Praehistorica Hungariae* 7. Budapest 1995, 107–115.
- PETROVIĆ, J. u. B. JOVANOVIĆ 2002: *Gomolava 4. Naselja kasnog Eneolita*. Novi Sad 2002.
- PIGGOTT, St. 1968: The Earliest Wheeled Vehicles and the Caucasian Evidence. *Proceedings of the Prehistoric Society* N. S. 34, 1968, 266–318.
- PIGGOTT, St. 1983: *The Earliest Wheeled Transport. From the Atlantic Coast to the Caspian Sea*. London 1983.
- PIGGOTT, St. 1992: *Wagon, Chariot and Carriage. Symbol and Status in the History of Transport*. London 1992.
- PREUB, J. (Hrsg.) 1996: *Das Neolithikum in Mitteleuropa. Kulturen – Wirtschaft – Umwelt vom 6. bis 3. Jahrtausend v. u. Z. Übersichten zum Stand der Forschung 3. Typentafeln, Strichzeichnungen, Karten, Beilagen*. Weißbach 1996.
- PREUB, J. (Hrsg.) 1998: *Das Neolithikum in Mitteleuropa. Kulturen – Wirtschaft – Umwelt vom 6. bis 3. Jahrtausend v. u. Z. Übersichten zum Stand der Forschung Bd. 1/2. Teil B: Übersichten zum Stand und zu Problemen der archäologischen Forschung*. Weißbach 1998.
- RENFREW, A. C. 1978: The Anatomy of Innovation. In: D. Green, C. Haselgrove u. M. Spriggs (Hrsg.), *Social Organisation and Settlement: Contributions from Anthropology, Archaeology and Geography*. *British Archaeological Reports Int. Ser. (Suppl.)* 47. Oxford 1978, 89–117.
- ROE, F. G. 1955: *The Indian and the Horse*. Norman 1955.
- ROMAN, P. 1971: Strukturänderungen des Endäneolithikums im Donau-Karpaten-Raum. *Dacia* N. S. 15, 1971, 31–169.
- ROMAN, P. 1995: Das spätkupferzeitliche Sălcuța IV-Phänomen und seine Beziehungen. *Thraco-Dacica* 16, 1995, 17–23.
- ROMAN, P. 2001: Die Cernavodă III - Boleráz-Kulturer-scheinung im Gebiet der Unteren Donau. In: Roman u. Diamandi 2001, 13–59.
- ROMAN, P. u. S. DIAMANDI (Hrsg.) 2001: *Cernavodă III – Boleráz. Ein vorgeschichtliches Phänomen zwischen dem Oberrhein und der Unteren Donau, Mangalia/Neptun (18.–24. Oktober 1999)*. *Studia Danubiana. Series Symposia II*. Bukarest 2001.
- RUOFF, U. u. St. JACOMET 2002: Die Datierung des Rades von Zürich-Akad und die stratigraphische Beziehung zu den Rädern von Zürich-Pressehaus. In: Köninger u. a. 2002, 35–37.
- RUTTKAY, E. 1995: Spätneolithikum. In: E. Lenneis, Ch. Neugebauer-Maresch u. E. Ruttkay, *Jungsteinzeit im Osten Österreichs*. St. Pölten 1995, 108–160; 178–209.
- SACHSE, C. 2000: *Untersuchungen zu den Bestattungssitten der Badener Kultur*. Unveröff. Magisterarbeit, Universität Heidelberg 2000.
- SALONEN, A. 1951: *Die Landfahrzeuge des Alten Mesopotamien nach sumerisch-akkadischen Quellen*. Helsinki 1951.
- SCHLICHTHERLE, H. 2002: Die jungsteinzeitlichen Radfunde vom Federsee und ihre kulturgeschichtliche Bedeutung. In: Köninger u. a. 2002, 9–34
- SCHMIDT, R. R. 1945: *Die Burg Vučedol*. Zagreb 1945.
- SHERRATT, A. 1981: Plough and Pastoralism: Aspects of the Secondary Products Revolution. In: I. Hodder, G. Isaac u. N. Hammond (Hrsg.), *Pattern of the Past. Studies in Honour of David Clarke*. Cambridge 1981, 261–305.
- SHERRATT, A. 1983: The Secondary Exploitation of Animals in the Old World. *World Archaeology* 15, 1983, 90–104.
- SHERRATT, A. 1986: Whool, Wheels and Ploughmarks: Local Developments or Outside Introductions in Neolithic Europe? *Bulletin of the Institute of Archaeology (London)* 23, 1–15.
- SHERRATT, A. 1993: What would a Bronze-Age World System Look Like? Relations between Temperate Europe and the Mediterranean in Later Prehistory. *Journal of European Archaeology* 1 (2), 1993, 1–58.
- SHERRATT, A. 1997: Changing Perspectives on European Prehistory. In: A. Sherratt, *Economy and Society in Prehistoric Europe. Changing Perspectives*. Edinburgh 1997, 1–34.
- ŠMÍD, M. 1998: Das dritte Hügelgräberfeld der Trichterbecherkultur im Kataster von Náměšť na Hané, Bez. Olomouc. *Pravěk* 8, 1998, 115–140.
- ŠMÍD, M. 2001: Der Kulturkomplex Boleráz und sein Einfluß auf die Entwicklung der Trichterbecherkultur in Mähren. In: Roman u. Diamandi 2001, 604–622.
- SOCHACKI, Z., 1985: Znaczenie kultury ceramiki promienistej w eneolicie europejskim. *Archeologia Polski* 30, 1985, 41–70.
- SOPRONI, S. 1954: A budakalászi kocsi. *Folia Archaeologica* 6, 1954, 29–36.
- SOPRONI, S. 1956: Budakalász, Luppa-csárda. In: *Banner* 1956, 111–128.
- STADLER, P., S. DRAXLER, H. FRIESINGER u. a. 2001: Absolute Chronology for Early Civilizations in Austria and Central Europe Using <sup>14</sup>C Dating with Accelerator Mass Spectrometry with Special Results for the Absolute Chronology of the Baden Culture. In: Roman u. Diamandi 2001, 541–562.
- TORMA, I. 1973: Die Boleráz-Gruppe in Ungarn. In: *Chropovský* 1973, 483–512.
- VELUŠČEK, A. 2002: Ein Rad mit Achse aus dem Laibacher Moor. In: Köninger u. a. 2002, 38–42.
- VOSTEEN, M. U. 1996a: Unter die Räder gekommen. Untersuchungen zu Sherratts 'Secondary Products Revolution'. *Archäologische Berichte* 7. Bonn 1996.
- VOSTEEN, M. U. 1996b: Taken the Wrong Way: einige Bemerkungen zu A. Sherratts „Das sehen wir auch den Rädern ab“. *Archäologische Informationen* 19, 1996, 173–186.
- VOSTEEN, M. U. 1998: Zum Gebrauch der ältesten Wagen in Mitteleuropa. In: B. Fritsch, M. Maute, I. Matuschik, J. Müller u. C. Wolf (Hrsg.), *Tradition und Innovation. Prähistorische Archäologie als historische Wissenschaft [Festschrift für Christian Strahm]*. *Internationale Archäologie. Studia honoraria* 3. Rahden/Westf. 1998, 107–118.
- VOSTEEN, M. U. 1999: Urgeschichtliche Wagen in Mitteleuropa. Eine archäologische und religionswissenschaftliche Untersuchung neolithischer bis hallstattzeitlicher Befunde. *Freiburger Archäologische Studien* 3. Rahden/Westf. 1999.
- VOSTEEN, M. U. 2001: Die doppelte Erfindung. *Archäologie in Deutschland* 2001 (4), 20–22.

- VOSTEEN, M. U. 2002: Die fünffache Erfindung von Rad und Wagen. In: Köninger u. a. 2002, 143–148.
- WILD, E. M., P. STADLER, M. BONDÁR u. a. 2001: New Chronological Frame for the Young Neolithic Baden Culture in Central Europe (4th Millennium BC). *Radiocarbon* 43, 2001, 1057–1064.
- ВОУТОВИТШ, Е. 1985: Die ersten Wagen der Schweiz: die ältesten Europas. *Helvetia Archaeologica* 61, 1985, 2–45.

## Anschrift

Prof. Dr. Joseph Maran  
Institut für Ur- und Frühgeschichte  
Universität Heidelberg  
Marstallhof 4  
69117 Heidelberg



## Kulturkontakte und Wege der Ausbreitung der Wagentechnologie im 4. Jahrtausend v. Chr.

Joseph Maran

Die Untersuchung des Auftretens von Räderfahrzeugen in der Badener Kultur des Karpatenbeckens und seiner Nachbarregionen (siehe Beitrag MARAN, Baden) führte zu der Erkenntnis, dass die diesbezüglichen Belege zu den frühesten dieser Technologie weltweit zählen und dass ab der Mitte des 4. Jts. v. Chr. in Europa eine weiträumige Ausbreitung solcher Fahrzeuge stattfand, an der die Badener Kultur als Vermittler zwischen West und Ost einen entscheidenden Anteil hatte. Ein Blick nach Vorderasien zeigt, dass auch dort der Zeitmarke „um 3500 v. Chr.“ eine Bedeutung für die Kenntnis von Rad und Wagen zukommt (Beitrag CROUWEL, Alter Orient; SHERRATT). Ab der späten Uruk-Kultur nämlich, deren Beginn etwa mit dem der Badener Kultur zusammenfällt, verfügen wir durch das Piktogramm „Schlitten auf Rädern“ erstmalig über einen Hinweis auf solche Fortbewegungsmittel (SALONEN 1951, 154; NAGEL 1986, 10). Die auffällige zeitliche Übereinstimmung im ersten Auftreten von Rad und Wagen zwischen Europa und Vorderasien lässt die Frage aufkommen, ob es ein einziges Entstehungszentrum gegeben haben könnte, von dem aus sich die Neuerung ausgebreitet hat. Genau dies war die Vorstellung von CHILDE (1951, 177–183; 1954, 1–8) und vieler anderer, die sich mit dem Problem der Herkunft und Ausbreitung der frühesten Wagen beschäftigten, als sie in Mesopotamien das Ursprungsgebiet und in Europa die Ausbreitungszone dieser Neuerung sahen (PIGGOTT 1983, 63; SHERRATT 1981, 266; 1996, 158; 1997c, 23–28). Als Folge der veränderten Datierungsgrundlage der Wagenbelege Europas und der zunehmenden Ablehnung diffusionistischer Erklärungsansätze sprachen sich in den letzten Jahren aber immer mehr Forscher für eine polyzentrische Erfindung aus (HAYEN 1989, 47; HÄUSLER 1992, 185–187; VOSTEEN 1996, 102–103). In diesem Zusammenhang wurde die Möglichkeit von bis zu fünf verschiedenen Entstehungsgebieten

erwogen, von denen sich allein drei in Europa befunden haben sollen (VOSTEEN 2002, 143–146).

Verlassen wir einen Moment den europäisch-vorderasiatischen Kontext und beziehen andere Zonen der Alten und Neuen Welt in die Betrachtung ein, so kommen Zweifel an einer vielmaligen, voneinander unabhängigen Entstehung von Rad und Wagen auf. In Mittel- und Südamerika waren vor Eintreffen der Europäer weder Last- noch Streitwagen bekannt (PIGGOTT 1983, 14–16), während sich Ägypten und China erst im Laufe des 2. Jahrtausends v. Chr. gegenüber der Wagentechnologie geöffnet haben, und auch dann zunächst nur gegenüber der kriegerischen Nutzung der Fahrzeuge (DECKER 1986, 35–36; VON DEWALL 1986, 168–170; PIGGOTT 1992, 63–68). Nun könnten die Neue Welt – wegen des Fehlens der zum Ziehen von Wagen geeigneten Tiere – und Ägypten – wegen der extremen Abhängigkeit vom Nil als Verkehrsader – Sonderfälle darstellen. Anders verhält es sich aber im Falle von China, das sowohl im Hinblick auf die Haustiere als auch auf die geographischen und wirtschaftlichen Verhältnisse über alle notwendigen Voraussetzungen für eine autochthone Wagenentstehung verfügte, ohne dass es dazu jedoch jemals kam. Offensichtlich gab es selbst bei günstigen ökologischen und wirtschaftlichen Rahmenbedingungen keinen Automatismus der Erfindung von Rad und Wagen. Dies wiederum unterstreicht, dass das flächendeckend Mitte des 4. Jts. v. Chr. in Teilen Europas und Vorderasiens zu beobachtende Auftreten von Räderfahrzeugen alles andere als selbstverständlich war.

Neben diesen allgemeinen Erwägungen lassen die am Beispiel der Badener Kultur dargestellten weiträumigen Kulturkontakte, die ausgerechnet zur Zeit der frühesten Wagenbelege in Mittel- und Süd-

osteuropa nachweisbar sind, im europäischen Kontext eine Ausbreitung der Technologie weiterhin als eine sehr plausible Interpretation erscheinen (siehe Beitrag MARAN, Baden). Im Folgenden soll dargestellt werden, dass sich die Annahme einer Diffusion auch auf das Verhältnis der ältesten Räderfahrzeuge Europas zu jenen Vorderasiens ausdehnen lässt, denn genau in der Mitte des 4. Jts. v. Chr. bestehen an einer Nahtstelle zwischen Europa und Asien Anzeichen einer besonders starken Interaktion zwischen Nord und Süd, im Rahmen derer die Ausbreitung dieser Neuerung stattgefunden haben könnte. Allerdings unterscheiden sich nicht nur der Ausbreitungsweg, sondern auch die Ausbreitungsrichtung von den Vorstellungen derjenigen, die sich bislang für einen gemeinsamen Ursprung der Räderfahrzeuge in Europa und Vorderasien ausgesprochen haben.

Bevor wir auf die Lokalisierung der wahrscheinlichsten Kontaktzone für die Übertragung des Prinzips der Räderfahrzeuge zwischen Asien und Europa zu sprechen kommen, muss auf ein Problem hingewiesen werden: Die z. T. erheblichen Unterschiede in der Quellenlage erschweren die Einschätzung der Verbreitung der Technologie im 4. Jt. v. Chr. Direktfunde hölzerner Wagenbestandteile sind an besondere Erhaltungsbedingungen geknüpft, die nicht überall gegeben sind. Aus diesem Grund muss sich die Bestimmung des jeweils frühesten Zeitpunkts der Wagennutzung in der Regel auf ikonographische Belege stützen. Ob allerdings Räderfahrzeuge dargestellt wurden, war in erster Linie von dem Bedeutungsgehalt, den die Gesellschaft den Fahrzeugen beigemessen hat, abhängig. Der Hauptgrund für die vergleichsweise häufige Darstellung von Wagen zwischen ca. 3500 und 3000 v. Chr. in verschiedenen Teilen Mitteleuropas dürfte darin zu suchen sein, dass der Besitz solcher Fahrzeuge infolge der wirtschaftlichen Bedeutung als prestigehaft galt (MARAN 1998, 521; 2001a, 741). Gleiches scheint nicht auf Vorderasien zuzutreffen, denn zwei- und vierrädrige Fahrzeuge wurden dort erst dann verstärkt dargestellt, als man sie zu kriegerischen Zwecken einsetzte (SALONEN 1951, 156–158; NAGEL 1986, 10–19; BOLLWEG 1999, 45–47). Genau aus diesem Grunde kommt es ab dem Beginn des 3. Jts. v. Chr. in der frühdynastischen Zeit Mesopotamiens und seinen Nachbarregionen zu einer sprunghaften Vermehrung der Bildquellen zur Wa-

gennutzung, wogegen zuvor allein das schon angesprochene frühestsumerische Schriftzeichen eine Vertrautheit mit dieser Technologie belegt.

Warum aber fehlt in Vorderasien eine mit dem Zeitabschnitt der Badener Kultur vergleichbare Frühphase der Wagennutzung, in welcher die Räderfahrzeuge nicht als Streitwagen, sondern als eine Überfluss und Prestige verheißende Innovation der Landwirtschaft, d. h. in der Funktion als Lastwagen, dargestellt wurden? Diejenigen, die von einem vorderorientalischen Ursprung der Räderfahrzeuge überzeugt sind, geben trotz der Seltenheit ikonographischer Zeugnisse zwischen 3500 und 3000 v. Chr. Mesopotamien und seiner Peripherie die Priorität bei der Erfindung der Technologie. Dies heißt allerdings anzunehmen, dass einerseits Rad und Wagen in Vorderasien ersonnen, aber andererseits die wirtschaftliche Nutzung dieser Technologie dort, im Unterschied zu Europa, von Anfang an als so selbstverständlich empfunden wurde, dass sie keines bildlichen Ausdrucks bedurfte. Möglich wäre jedoch auch eine ganz andere Schlussfolgerung, nämlich die, dass eine solche Initialphase fehlt, weil die Fahrzeuge als landwirtschaftliche Transportmittel in Vorderasien in der zweiten Hälfte des 4. Jts. v. Chr. noch keine Rolle spielten und weil dieser primäre Verwendungszweck gar nicht vorderorientalischen Ursprungs war. Wir werden auf diesen Gesichtspunkt weiter unten zurückkommen.

Seit langem sind wir es gewohnt, bei der Diffusion kultureller Errungenschaften, die ab dem Neolithikum aus dem Vorderen Orient nach Europa gelangten, auf Anatolien als natürliche Landbrücke zwischen Südosteuropa und Mesopotamien zu blicken (CHILDE 1929, 414–418; 1957, 35–47, 341–345; DEMOULE 1993; ÖZDOĞAN 1993). So gesehen war es nur folgerichtig, das Vorkommen von Räderfahrzeugen in der Badener Kultur als Teil eines Bündels von Neuerungen aufzufassen, das sich aus Anatolien kommend in das Karpatenbecken ausgebreitet hat (BÓNA 1960, 106–111; NĚMEJCOVÁ-PAVÚKOVÁ u. BÁRTA 1977, 445; SHERRATT 1987, 88; 1993, 14–18; 1997c, 24). Die Festlegung auf eine über Bosphorus und Dardanellen laufende Beziehungssachse wurde als Erklärung für das Auftreten von Rad und Wagen in Ostmitteleuropa auch dann noch beibehalten, als die Grundlage für die Annahme anatolischer Elemente in Südosteuropa im Lichte der neuen

chronologischen Bewertung der Badener Kultur immer schmaler wurde. Nach heutigem Erkenntnisstand können wir in der Tat davon ausgehen, dass in der zweiten Hälfte des 4. Jts. v. Chr. entlang der Donau und der Flusssysteme des Zentralbalkans Netzwerke des kulturellen Austausches zwischen Karpatenbecken und der Nordägäis existiert haben. Seit der Boleráz-Stufe konnten so Form- und Zierelemente der Badener Kultur bis nach Griechenland an den Golf von Volos und ins griechische Ostmakedonien gelangen (MARAN 1998, 503–512; NIKOLOVA 1999, 175–198). Weiter nach Osten und Südosten, in Richtung Anatolien, lassen sich diese balkanisch-karpatenländischen Einflüsse allerdings nicht weiterverfolgen. Schon in der Kumtepe IB-Kultur der Troas (GABRIEL 2000, 233–236) oder in nordwestanatolischen Siedlungen wie Ilipinar und Demircihüyük (THISSEN 1989–1990, 92 f., 106 f.; SEEHER 1987, 58–64), auf denen unser Wissen um die vorfrühbronzezeitliche Kulturentwicklung dieses Teils Anatoliens beruht, ist Keramik, die ähnlich eindeutig mit dem Formenschatz der Badener Kultur verbunden werden könnte wie die aus der Nordägäis, nicht bekannt. Es lässt sich argumentativ damit nicht erhärten, dass sich die Ausbreitung von Rad und Wagen über Bosphorus und Dardanellen vollzogen hat. Es kommt hinzu, dass Nordwest- und Zentralanatolien sowie Griechenland nicht zu denjenigen Regionen zählen, in denen wir eine Wagenutzung vor 3000 v. Chr. nachweisen können. In der Bronzezeit Griechenlands im Speziellen datiert der früheste Nachweis solcher Fahrzeuge sogar erst in das frühe 2. Jt. v. Chr. (HAYEN 1986, 60–62). Selbst wenn wir in Rechnung stellen, dass hinsichtlich der Kulturentwicklung des 4. Jts. v. Chr. im ägäisch-anatolischen Bereich noch viele Wissenslücken bestehen, kann eine Anatolien mit Südosteuropa verbindende Route schwerlich als ein besonders plausibler Ausbreitungsweg für Rad und Wagen im 4. Jt. v. Chr. erachtet werden.

Angesichts dieser Sachlage ergibt sich die Notwendigkeit zur Suche nach Alternativen. Diesbezüglich verdienen Kontakte, die in der Zeit der hier angenommenen frühesten Ausbreitung der Räderfahrzeuge nicht in Richtung Süden, sondern Osten vorstatten gingen, besondere Aufmerksamkeit. Die Träger der Cernavodă III-Kultur an der Unteren Donau standen nämlich in Kontakt mit ihren nördlichen und nordöstlichen Nachbarn im Bereich der heuti-

gen rumänischen Moldauprovinz und in Moldawien. Dort war etwa zeitgleich mit der Entstehung von Cernavodă III ein Verband von miteinander verwandten Kulturgruppen, der nach verschiedenen Fundorten unter der Bezeichnung Horodișteea-Erbiceni-Foltești I geführt wird, an die Stelle der Cucuteni Kultur (Phase B) getreten (MORINTZ u. ROMAN 1968, 116–118, 121–128; DINU 1968; ROMAN u. a. 1992, 50–52). Wie schon in allen Abschnitten der Cucuteni-Kultur zuvor, verfügte auch dieser Kulturgruppenverband über enge Beziehungen nach Osten und zwar zur spätesten Tripol'e-Kultur der Phase Usatovo (Tripol'e C2) der Ukraine (MANZURA 1993, 28–34; RASSAMAKIN 1999, 122–125). Diesem Kontakt zwischen westlichem und nordwestlichem Schwarzmeergebiet in der Zeit des Horizontes Boleráz-Cernavodă III messe ich entscheidende Bedeutung für die Übertragung des Konstruktionsprinzips frühesten Räderfahrzeuge bei, da sich dank jüngster Forschungsergebnisse in Osteuropa nunmehr ein Ausbreitungsweg abzeichnet, der über das nördliche Schwarzmeergebiet und den Kaukasus eine Verbindung nach Vorderasien hergestellt haben könnte. Dieser Weg war schon von FOLTINY (1959, 56–58) als Erklärung des Auftretens von Wagen in der Badener Kultur ins Spiel gebracht worden, doch nahm die Forschung aus Gründen des vermeintlichen Fehlens von gleich alten Wagenbelegen entlang des Nordrandes des Schwarzen Meeres hiervon Abstand. Um diese Ansicht zu rehabilitieren und die Entstehung weiträumiger Austauschsysteme entlang des nördlichen Schwarzen Meeres beurteilen zu können, ist ein Rückblick auf die Verhältnisse in der Frühkupferzeit der zweiten Hälfte des 5. Jts. v. Chr. notwendig.

In den Jahrhunderten zwischen 4400 und 4000 v. Chr. erstreckten sich auf Ostmitteleuropa und Südosteuropa verschiedene miteinander durch Austauschsysteme verbundene Kulturen und Kulturkomplexe mit agrarischer Wirtschaftsweise, wie die Varna-Kultur in der Dobrudža (IVANOV 1988; BOJADJIEV u. a. 1993, 81 f.), der Kulturkomplex von Kodžadermen-Gumelnița-Karanovo VI (KGK VI) auf dem Ostbalkan und in der Großen Walachei (BOJADJIEV u. a. 1993, 79–81), der von Bubanj-Sălcuța-Krivodol auf dem Zentralbalkan und in der Kleinen Walachei (BERCIU 1961, 249–304; TASIĆ 1995, 28–37) sowie die Tiszapolgár-Kultur im zentralen Teil des Karpatenbeckens (KALICZ 1993, 319–323; 1998, 331–333).

Ihr gemeinsamer Nenner bestand darin, dass sie dem Besitz von Metallobjekten eine herausragende Stellung im Wertesystem der Gesellschaft beimäßen (BAILEY 2000, 209–222). Innerhalb dieses von ČERNÝCH (1992, 48–53) treffend als „Karpato-Balkanische Metallurgieprovinz“ bezeichneten Bereichs kam es zur ersten massiven Verwendung kupferner Schwergewichte sowie von Symbolen, wie den meist aus Edelmetall hergestellten Ringanhängern (TODOROVA 1981, 4–7; PARZINGER 1993, 345–347; PERNICKA u. a. 1997, 43–57; TODOROVA u. VAJSOV 2001). Dort, wo wir anhand von Gräberfeldern die Verteilung derartiger Metallobjekte untersuchen können, erweist sich, dass sie als ein Vorrecht bestimmter Individuen galten (IVANOV 1991, 127 f.; NIKOLOV 1991, 157–161; LICHTER 2001, 102–113, 289–291; TODOROVA 2002b, 270–276) und bisweilen, wie bei den symbolischen Bestattungen der Varna-Kultur, mit übernatürlichen Mächten assoziiert wurden (IVANOV 1991, 127–130; LICHARDUS 1991b, 177 f.; TODOROVA 1992; LICHTER 2001, 93 f., 110–113). Naturwissenschaftliche Untersuchungsergebnisse haben ergeben, dass in dieser Zeit relativ reine Kupfererze aus Lagerstätten verschiedener Gebirgszonen der karpato-balkanischen Zone die Grundlage für die sich entfaltende Metallurgie gebildet haben (PERNICKA u. a. 1993, 9–16; 1997, 118–121, 129–136). Einige dieser Abbaugelände, wie die in Ai Bunar und anderer Erzlagerstätten in Bulgarien, scheinen dabei sogar eine überregionale Bedeutung erlangt zu haben (ČERNÝCH 1978; PERNICKA u. a. 1997, 105–118, 143–146).

Eine Schlüsselrolle für den Austausch zwischen den frühkupferzeitlichen Ackerbau-Kulturen Südosteuropas und den Menschengruppen in den Steppen und Waldsteppen des nördlichen Schwarzmeergebietes muss die ältere Cucuteni- und Tripol'e-Kultur eingenommen haben, deren Verbreitung sich von der rumänischen Moldau-Republik bis in die Ukraine erstreckte (PASSEK 1949, 11–54; MARINESCU-BÎLCU 1993, 202–205; ZBENOVIĆ 1996a, 201–236; 1996b, 35–56; MANTU 1998, 35–44, 61–92). Besonders die nach Osten bis zum mittleren Dnjepr reichende Tripol'e-Kultur (Phasen A und B1) führte zu einer bis dahin beispiellosen Ost-Ausdehnung bäuerlicher Ansiedlungen. Außergewöhnlich ist ferner, dass für einige dieser Siedlungen zwischen südlichem Bug und Dnjepr Größen von 20–100 ha ermittelt werden konnten (VIDEJKO 1994, 20–27; 1995), wofür es in

dieser Größenordnung in Südosteuropa keine Entsprechung gibt (Abb. 5). Während wir über das Siedlungswesen des Kulturkomplexes Cucuteni-Tripol'e gut informiert sind, entziehen sich leider die Bestattungssitten noch weitgehend einer Beurteilung (MARINESCU-BÎLCU 1993, 204). Dies hat zur Folge, dass sich die Verbreitung des Besitzes von Metallobjekten in den Gesellschaften nicht nachvollziehen lässt. Sicher ist aber, dass der Kulturkomplex in vollem Umfang an dem um metallische Rohstoffe und Fertigprodukte kreisenden Wertesystem der westlichen und südlichen Nachbarn zwischen Karpatenbecken und Westpontus teilhatte. Durch die Tripol'e-Kultur wurden Objekte aus balkanischem Kupfer sowie Gefäße der für diese Kultur kennzeichnenden bemalten Feinkeramik an die östlich benachbarten Gruppen zwischen Dnjepr und Don vermittelt (LICHARDUS u. LICHARDUS-ITTEN 1998, 108 f.; RASSAMAKIN 1999, 79–87; 2002, 61–63). Ferner dürfte die Verbreitung der so genannten Tierkopfspeere aus Felsgestein in Teilen Südost- und Osteuropas schon vor 4000 v. Chr. eingesetzt haben. Diese immer aus auffälligen Felsgesteinarten hergestellten Objekte haben nach GOVEDARICA und KAISER (1996) als Würdezeichen zu gelten, deren Ursprung im Kulturkomplex Cucuteni-Tripol'e zu suchen ist und die sich von dort nach Westen bis zum Zentralbalkan und dem östlichen Karpatenbecken und nach Osten bis zur westlichen Zone des Kaspischen Meeres ausgebreitet haben. GOVEDARICA und KAISER (1996, 76 f.) nehmen eine lange, bis fast zur Mitte des 4. Jts. v. Chr. reichende Laufzeit der steinernen Tierkopfspeere an.

Ein weiteres Anzeichen für das Ausmaß der weiträumigen Kulturkontakte zwischen West und Ost in den Jahrhunderten vor 4000 v. Chr. ist in dem Auftreten des von GOVEDARICA (1998a; 1998b) zusammenfassend behandelten Komplexes früher Ockergräber in Südost- und Osteuropa zu sehen. In einem riesigen Areal zwischen Siebenbürgen und dem Kaukasus-Vorland begegnen zeitgleich mit den frühkupferzeitlichen Kulturen von frühem Cucuteni-Tripol'e, Tiszapolgár und Varna Bestattungen in Rückenhockerlage, die sich, abgesehen von einer intensiven Ockerstreuung, durch die Beigabe von Silexklingen und -spitzen sowie Gehängen aus Muscheln und oft von Kupferartefakten auszeichnen. Ob diese sich über weite Entfernungen erstaunlich ähnelnden und sich von den umgeben-

den Kulturen absetzenden Gräber als Hinweis auf die Zuwanderung einer aus den Steppengebieten Osteuropas stammenden Fremdbevölkerung oder als Beleg der Herausbildung neuer Formen des Ausdrucks von gesellschaftlichem Status zu werten sind, wird in der Forschung intensiv diskutiert (DERGAČEV 1998, 39–45; 2002, 98–103; GOVEDARICA 1998b, 185–189; RASSAMAKIN 1999, 75–85). Unabhängig von der Frage der Interpretation sind diese Gräber geeignet, dass Ausmaß der Kontakte zwischen Südosteuropa und dem südlichen Osteuropa in der zweiten Hälfte des 5. Jts. v. Chr. zu veranschaulichen.

Um 4000 v. Chr. kam es in Teilen Südosteuropas zu Umwälzungen, die einen Einschnitt in langfristige Entwicklungsabläufe, aber auch die Entstehung neuer Strukturen zur Folge hatten. Genau jene Kulturen, die zuvor in der Gewinnung, Verarbeitung und Verwendung von Kupfer überregional als besonders dynamisch hervortraten, nämlich der KGK VI-Kulturkomplex und die Varna-Kultur, verschwanden innerhalb eines wahrscheinlich sehr kurzen Zeitraumes. Auslöser dieser Veränderungen, die in Alt-siedellandschaften wie Thrakien, Nordostbulgarien und der Großen Walachei mit einem Verlassen der Tell-Siedlungen und nachfolgenden Entsiedlungsprozessen einhergingen, könnten Umwelteinflüsse gewesen sein (TODOROVA 1998, 67–69; PARZINGER 1998, 124–126). Als Folge des Wegbrechens dieser vormalig zentralen Regionen veränderte sich nach 4000 v. Chr. das gesamte Gefüge der Austauschsysteme in diesem Teil Europas. Die Kupfererzlagertstätten des Ostbalkans, die zuvor so bedeutend gewesen waren, traten nun in den Hintergrund und andere Abbaugelände, z. B. in Ostserbien, scheinen an Bedeutung gewonnen zu haben (PERNICKA u. a. 1997, 143–146). Der Zwang zur Neuorientierung in der Versorgung mit Kupfer ging mit Veränderungen in der Metallurgie einher, denn ab dem frühen 4. Jt. v. Chr. lässt sich nicht nur in Südosteuropa, sondern auch in Teilen Mitteleuropas und Osteuropas eine immer stärker werdende Hinwendung zu Arsenkupfer nachweisen (ČERNYCH 1992, 54–57, 145–158), weshalb bisweilen von einer „Protobronzezeit“ gesprochen wird (TODOROVA 1993; VAJSOV 2002). Ungeklärt ist freilich noch immer, ob das Arsen durch Legierung dem Kupfer beigefügt wurde oder sich durch die Verwendung neuer Erzsarten und neuer Methoden der Verhüt-

tung und Verarbeitung in dem Metall natürlich angereichert hat (PERNICKA 1990, 47–49; ČERNYCH 1992, 145; PERNICKA u. a. 1997, 136–138; VAJSOV 2002, 161–163). Aufrechterhalten wurde die Tradition der Kupfermetallurgie und der aus diesem Metall hergestellten Schwergeräte sowie der überregionale Austausch zwischen 4000 und 3500 v. Chr. von Menschen derjenigen Bereiche, die nicht oder nicht in diesem Maße von einem Einschnitt betroffen waren (ČERNYCH 1992, 35–42, 48–53). Hierzu zählten neben dem Karpatenbecken und dem Zentralbalkan vor allem die Zone östlich des Karpatenbogens mit dem Kulturkomplex Cucuteni-Tripol'e, wobei auch in dieser Zeit der intensive Kontakt der Tripol'e-Kultur (Phasen B2 und C1) mit ihren östlichen Nachbarn weitergeführt wurde (RASSAMAKIN 1999, 83–92, 112 f.; DERGAČEV 1998, 39–45). Als neue Metallform trat ab der ersten Hälfte des 4. Jts. v. Chr. überregional der Dolch zu den Schwergeräten Axt und Beil hinzu (VAJSOV 1993; MATUSCHIK 1998). Dies markiert den Beginn der Verwendung einer Waffenform, die in vielen Bereichen Europas während des 3. und 2. Jts. v. Chr. zu einem Symbol des wehrhaften Mannes werden sollte (MARAN 2001b, 275, 281).

Zwischen 4000 und 3500 v. Chr. muss, wahrscheinlich begünstigt durch die Veränderungen in den Austauschsystemen in Südosteuropa, das von ČERNYCH (1992, 53–91) als „zirkumpontische Metallurgieprovinz“ bezeichnete Phänomen entstanden sein. Die beschriebenen neuen Merkmale der Metallurgie, von der Verwendung von Arsenkupfer bis zur Herstellung von Dolchen, lassen sich nämlich in vielen an das Schwarze Meer angrenzenden Regionen beobachten. Die aufsehenerregendste Kulturentwicklung innerhalb dieser zirkumpontischen Metallurgieprovinz entfaltete sich dabei am südlichen Rand Osteuropas, im Gebiet des nördlichen Kaukasus in der so genannten Majkop-Kultur. Schon Ende des 19. Jhs. wurden in den großen Grabhügeln von Majkop und Novosvobodnaja Prunkgräber freigelegt, die sich durch die Beigabe von Metallgefäßen aus Silber bzw. Kupfer/Arsenkupfer, von Dolchen und Äxten aus Arsenkupfer sowie von Schmuckformen aus Gold, Karneol und Lapislazuli auszeichneten (Abb. 1–3) (TALLGREN 1911, 88–93, 200–205; HANČAR 1937, 243–255; MUNČAEV 1975, 197–335). Wegen der szenischen Darstellungen auf den Silbergefäßen, aber auch wegen der anderen



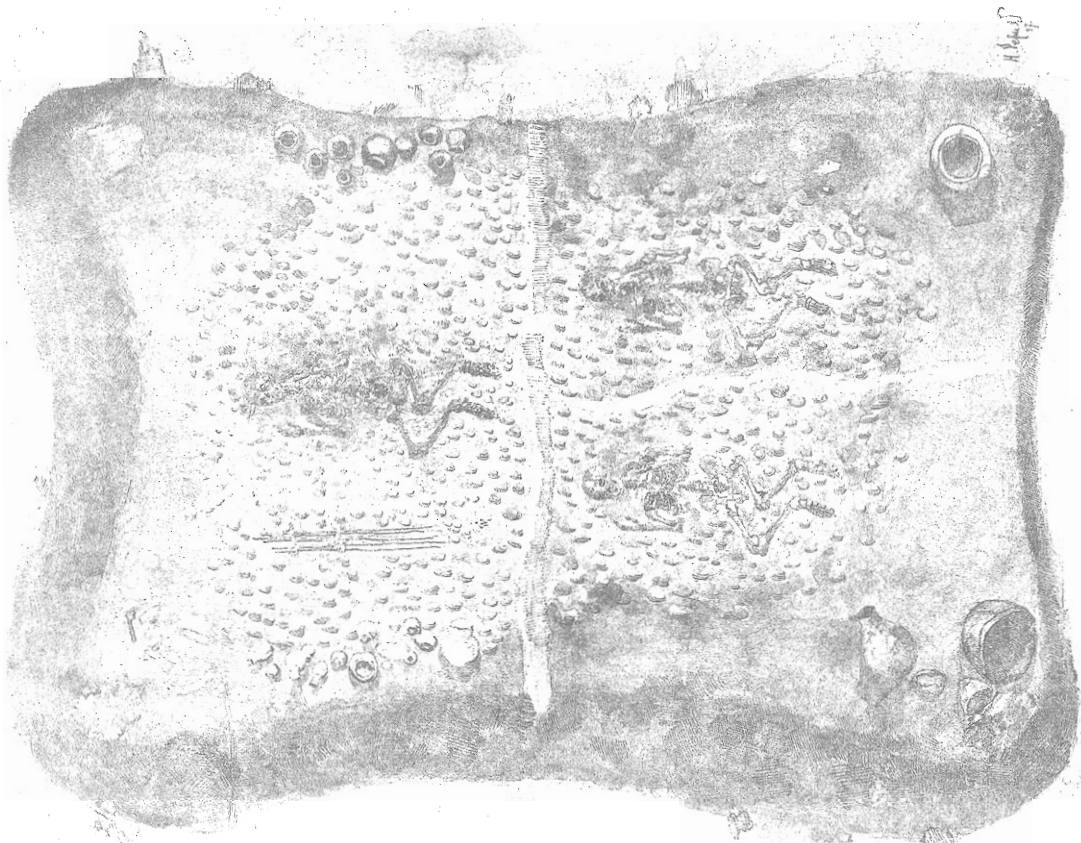


Abb. 1 Zentralgrab im Grabhügel von Majkop (nach FARMAKOVSKIJ 1914, Taf. 20)

Metallgefäße und der Schmuckformen stand von Anfang an außer Frage, dass ein starker vorderasiatischer Einfluss auf die Majkop-Kultur, deren Hauptfundorte sich im Bereich des Kuban und seiner Nebenflüsse befinden, eingewirkt haben musste. Allerdings unterlag die Forschung insofern lange Zeit einer Fehleinschätzung, als sie die nächsten Entsprechungen für die Prunkgräber der Majkop-Kultur in jenen von Alaca Hüyük in Zentralanatolien und anderer vorderasiatischer Fundkomplexe des 3. Jts. v. Chr. zu erkennen glaubte und deshalb eine Datierung zeitgleich mit der späten frühdynastischen Zeit Mesopotamiens vornahm (TALLGREN 1911, 207–210; HANČAR 1937, 301–318; GLUMAC u. ANTHONY 1992, 204 f.). Erst seit den Untersuchungen von ANDREEVA (1977; 1979) zeichnet sich durch eingehende Vergleiche der vorderasiatischen Kulturelemente, und hier besonders der Ikonographie und der bisweilen anscheinend sogar scheibengedrehten Gefäßformen, eine Synchronisierung mit der Uruk-Kultur Mesopotamiens und damit eine rund ein Jahrtausend frühere Zeitstellung ab (SHERRATT 1997b, 461–466). Diese Umdatierung wird durch  $^{14}\text{C}$ -Daten bestätigt (LYONNET 2000, 304–308; RE-

ZEPKIN 2000, 16 f.; GOVEDARICA 2002, 790–794). Gemäß des derzeitigen Forschungsstandes ist die ältere der beiden Hauptstufen der Majkop-Kultur mit der mittleren Uruk-Zeit, die jüngere mit der späten Uruk-Zeit zu synchronisieren (GOVEDARICA 2002, 783–790).

Durch die verbesserte Forschungslage in den nördlichen Randgebieten Mesopotamiens findet das lange Zeit rätselhaft wirkende Ausgreifen vorderorientalischer Kulturelemente bis in den Nordkaukasus heute eine Erklärung, denn es kann mit der durch die Entstehung der Uruk-Kultur hervorgerufenen Dynamik in Verbindung gebracht werden. Ausgehend von südmesopotamischen Zentren expandierte ab der ersten Hälfte des 4. Jts. v. Chr. das als Uruk-Kultur bezeichnete und den Beginn der vorderorientalischen Hochkulturen einleitende Phänomen in verschiedene Richtungen (ALGAZE 1993; ROTHMAN 2001; POSTGATE 2002). Die Uruk-Expansion führte in Nordsyrien sowie in der südöstlichen und östlichen Türkei zur Entstehung urbaner Strukturen und zur weiträumigen Verbreitung mesopotamischer Merkmale von Architektur und

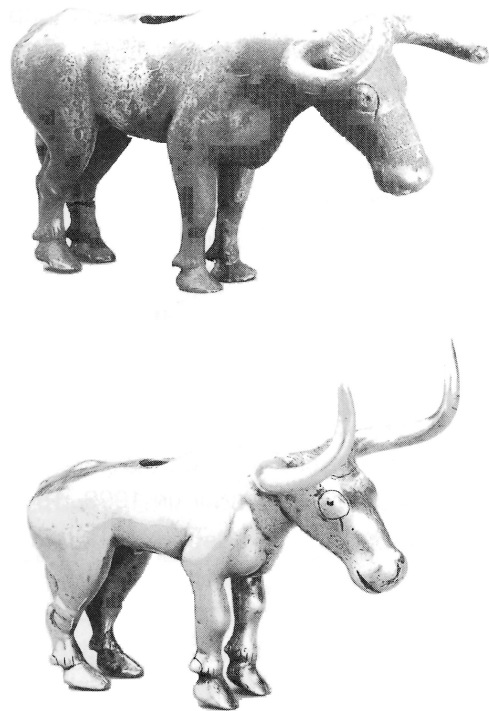


Abb. 2 Tierfiguren aus Silber (oben) und Gold (unten), aus dem Grabhügel von Majkop (nach ARUZ 2003, 291 f.)

Sachkultur (FRANGIPANE 2001, 123–130; 2002, 309–342; STEIN 2001, 284–304; 2002, 152 f.). Hintergrund dieser Vorgänge ist die Entstehung von Handelsnetzen, die der Versorgung mit den vom rohstoffarmen Mesopotamien benötigten Metallen, Halbedelsteinen und sonstigen Gütern dienen (ALGAZE 1993, 41–56; 2001, 51–61). Die an diesen Strukturen teilhabenden gesellschaftlichen Eliten öffneten sich gegenüber den von Süden kommenden und gewiss als besonders prestigehaft geltenden Impulsen der Waffenherstellung und des Kunsthandwerks (ALGAZE 2001, 63–70; STEIN 2001, 280–284). Im Falle der Majkop-Kultur erwuchs aus diesen von der gesellschaftlichen Führungsschicht geknüpften Kontakten eine eigenartige, osteuropäische mit vorderasiatischen Zügen verschmelzende Mischkultur.

Dass sich während der Majkop-Kultur eine im Rahmen der Kupfer- und Bronzezeit einzigartige Intensität der kulturellen Beziehungen zwischen Osteuropa und der Peripherie der ersten vorderasiatischen Hochkultur beobachten lässt, unterliegt ebensowenig dem Zweifel wie die Tatsache, dass genau in die



Abb. 3 Silbergefäß mit szenischen Darstellungen, aus dem Grabhügel von Majkop (nach ARUZ 2003, 293)

Zeit dieser außergewöhnlichen Nord-Süd-Beziehungen die frühesten Wagenbelege in Europa und Asien fallen. Der Schlussfolgerung, dass der Kauka-

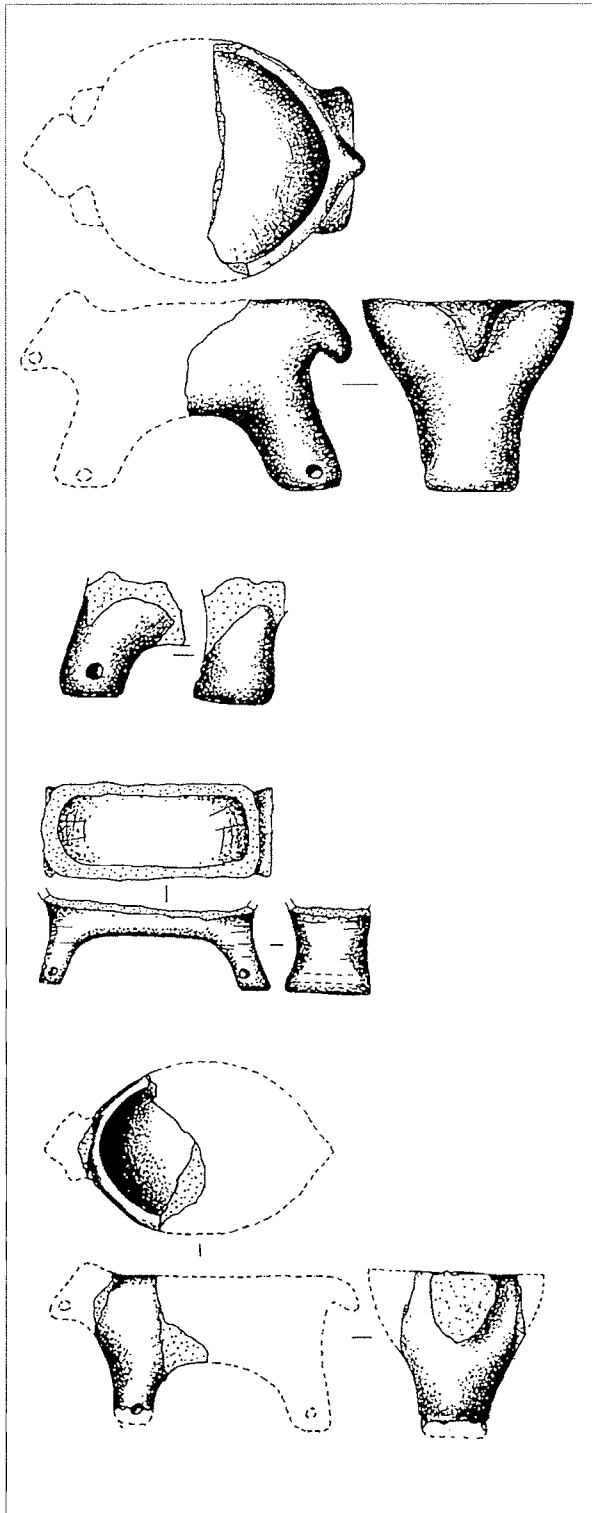


Abb. 4 Tierförmige Gefäße auf Rädern der entwickelten Tripol'e-Kultur der Ukraine. – 1–2 Karolina; – 3 Nemirov; – 4 Vladimirovka (nach Gusev 1998, Abb. 5)

sus vielleicht als diejenige Kontaktzone zu identifizieren ist, an der die Übertragung der Technologie von Rad und Wagen stattgefunden hat, stand bis vor kurzem das scheinbare Fehlen von Darstellungen oder gar von Direktfunden von Räderfahrzeugen

in der Majkop-Kultur entgegen. Es schien nämlich, als würde im gesamten nördlichen Schwarzmeergebiet die Verwendung von Wagen erst frühestens Ende des 4. Jts. v. Chr., ab der Grubengrabkultur, einsetzen (SHERRATT 1986b, 246 f.; HÄUSLER 1994, 223–225; DRENTH u. LANTING 1997, 61 f.; BAKKER u. a. 1999, 789). Neufunde haben indes deutlich gemacht, dass bereits für die zweite Stufe der Majkop-Kultur von einer Verwendung derartiger Fahrzeuge auszugehen ist. In Grab 18 des Grabhügels 2 von Starokorsunskaya am Kuban fanden sich bei einer Bestattung in Hockerlage zwei hölzerne Scheibenräder (Beitrag TRIFONOV, Abb. 2), und drei derartige Räder waren mit einer anderen Hockerbestattung in Grab 7 des Grabhügels 14 von Koldyri am Unterlauf des Don vergesellschaftet (KONDRAŠOV u. REZEPKIN 1988, 91–97; RASSAMAKIN 1999, 151; 2002, 50–53; REZEPKIN 2000, 74, Taf. 81,6). Die jüngere Majkop-Kultur, der die beiden Fundkomplexe angehören, war zeitgleich mit dem spätesten, als Usatovo-Phase bezeichneten Abschnitt der Tripol'e-Kultur (Phase C2) im nordwestlichen Schwarzmeergebiet und mit der Cernavodă III- sowie der nachfolgenden Cernavodă II-Kultur an der Unteren Donau (RASSAMAKIN 1999, 122–125; GOVEDARICA 2002, 784 Abb. 2, 788–790). Damit müssen, wie KONDRAŠOV und REZEPKIN (1988, 97) bereits anlässlich der Funde von Starokorsunskaya dargelegt haben, diese Direktfunde von Wagenbestandteilen der frühesten Gruppe von Nachweisen der Wagenverwendung aus der zweiten Hälfte des 4. Jts. v. Chr. zugeordnet werden. Ob sie im Verhältnis zu der karpatenländischen Kulturabfolge eher zeitgleich mit den Wagenbelegen der klassischen Badener Kultur oder mit denen des Horizontes Boleráz-Cernavodă III sind, bedarf einer Klärung durch <sup>14</sup>C-Datierungen.

Wenn nun auch aus dem Gebiet zwischen Kuban und Don direkte Hinweise auf Räderfahrzeuge vorliegen, deren Zeitstellung sehr nahe an den um 3500 v. Chr. zu datierenden frühesten Horizont der Verbreitung dieser Technologie heranrückt, so erscheint der Kaukasus als eine viel wahrscheinlichere Kontaktzone für die Übertragung des Prinzips von Rad und Wagen als Nordwestanatolien (MARAN 2001a, 738). An keiner anderen Nahtstelle von Europa und Asien ergibt sich eine derart markante Korrelation zwischen einerseits starken Kontakten einer europäischen Region mit dem unmittelbaren Umfeld frühester vorderorientalischer Hochkultur



und andererseits dem gleichzeitigen Nachweis der Kenntnis frühester Räderfahrzeuge in beiden an dem Austausch partizipierenden Zonen, in Vorderasien der späten Uruk-Kultur und in Osteuropa der jüngeren Majkop-Kultur. Wenn aber die früheste Wagennutzung in Europa und Asien miteinander verknüpft war, wird die Frage aufgeworfen, ob die Weitergabe des Konstruktionsprinzips der Fahrzeuge von Süd nach Nord oder umgekehrt verlief. Ein Blick auf die Forschungsgeschichte zur Entwicklung von Rad und Wagen lässt allein schon das Erwägen der Möglichkeit, dass diese Technologie von außen nach Vorderasien gekommen sein könnte, als nahezu häretisch erscheinen. Implizit oder explizit folgen Teile der Forschung der Ansicht, dass die Bedingungen zur Erfindung der technologischen Errungenschaft des Wagen nur im Kontext einer Hochkultur gegeben waren (PIGGOTT 1968, 310; 1983, 63). Klar ausgesprochen hat dies A. SHERRATT (1993, 14–18; ferner SHERRATT u. SHERRATT 2001, 18–22), der die Entstehung des „Kapitalintensiven“ Einsatzes von Rindern zum Ziehen von Pflug und Wagen mit den spezifischen Besitzverhältnissen an Land und Haustieren in der auf dem Bewässerungsfeldbau aufbauenden sumerischen Tempelwirtschaft des 4. Jts. v. Chr. in Verbindung brachte. Diese Annahme einer Kopplung von einerseits sozialer Stratifizierung und Großgrundbesitz sowie andererseits technologischem Fortschritt in der Landwirtschaft trägt axiomatische Züge und ermöglicht es, über die im Verhältnis zu Europa unzureichende Quellenlage zur Wagennutzung vor 3000 v. Chr. in Vorderasien hinwegzugehen. Die dieser Annahme zugrunde liegende These eines zeitlich und räumlich eng gefassten Ursprungsgebiets eines Gesamtkomplexes aus Rinderanspannung, Pflug und Wagen ist indes anfechtbar. Während für das 4. Jt. v. Chr. in Mesopotamien Schriftquellen nicht ausgewertet werden können, zeigt sich, dass sich die auf die Landwirtschaft beziehenden Texte des 3. und frühen 2. Jts. v. Chr. in erster Linie mit dem Pflug und seinen Bestandteilen, den Pflugochsen, dem Pflügen, der Instandsetzung und Neuanlage von Bewässerungsgräben sowie mit dem Säen und Ernten beschäftigen (SALONEN 1968, 37–107, 190–212; HRUŠKA 1990, 435–465; 1999, 243–247; CIVIL 1994, 141–147, 167–170, 185–204). Räderfahrzeuge spielen in diesen Texten, soweit mir bekannt ist, keine Rolle und selbst der Pflug konnte die Hacke nicht als Hilfsmittel beim Furchenziehen

verdrängen (HRUŠKA 1999, 242 f.). Die geringe Bedeutung des Wagens findet unter Umständen ihre Erklärung damit, dass in dem südmesopotamischen Bewässerungsfeldbau der landwirtschaftliche Transport mit Eseln, Booten oder Menschen bewerkstelligt wurde, wogegen Räderfahrzeuge wegen der vielen Gräben nicht sinnvoll eingesetzt werden konnten.<sup>1</sup> Deswegen bezweifle ich, dass sich die Nutzung von Pflug und Räderfahrzeugen gleichsam gegenseitig bedingte und halte die Vorstellung von einem einheitlichen, im Laufe des 4. Jts. v. Chr. in Mesopotamien entstandenen Technokomplex aus Pflug und Wagen für nicht einleuchtend. Gerade wegen der ökologischen Voraussetzungen in Südmesopotamien brachte der Wagen dort als landwirtschaftliches Hilfsmittel wahrscheinlich keinen nennenswerten Nutzen. Dementsprechend scheint eine heterogene Abkunft der Innovationen Pflug und Wagen möglich. Mesopotamien könnte das Konstruktionsprinzip der ersten Räderfahrzeuge genauso von der Zone nördlich des Kaukasus entlehnt haben, wie China rund zwei Jahrtausende später die Technologie des Streitwagens von Menschengruppen mit nicht-staatlicher Sozialordnung in Zentralasien.

Die Annahme einer Nord-Süd-Ausbreitung der Technologie frühester Räderfahrzeuge im Rahmen der beschriebenen Kontakte über den Kaukasus hinweg lässt abschließend noch die Frage der primären Entstehungszone in Europa unbeantwortet. In dieser Hinsicht scheint mir einiges für das nordwestliche Schwarzmeergebiet zu sprechen, dort, wo in der ersten Hälfte des 4. Jts. v. Chr. die östlichsten Gruppen des großen Blockes von Ackerbaukulturen südosteuropäischer Prägung mit Menschengruppen der Steppen mit einer stärkeren wirtschaftlichen Schwerpunktsetzung auf Jagd und Tierhaltung aufeinander trafen. Diese Einschätzung beruht nicht allein darauf, dass diese geographische Zone eine Mittlerstellung zwischen den frühesten Wagenbelegen in Mitteleuropa und jenen im Nordkaukasus einnimmt. Ausschlaggebend ist weit eher, dass das nordwestliche Schwarzmeergebiet als einzige Zone der Alten Welt zumindest über Hinweise auf die Vertrautheit mit dem Konstruktionsprinzip der Räderfahrzeuge schon vor 3500 v. Chr. verfügt. GUSEV (1998, 23 f.) hat auf Gefäße in Tiergestalt aus Siedlungen der Phasen B2 bis C1 der Tripol'e-Kultur, d. h. der ersten Hälfte des 4. Jts. v. Chr., in der

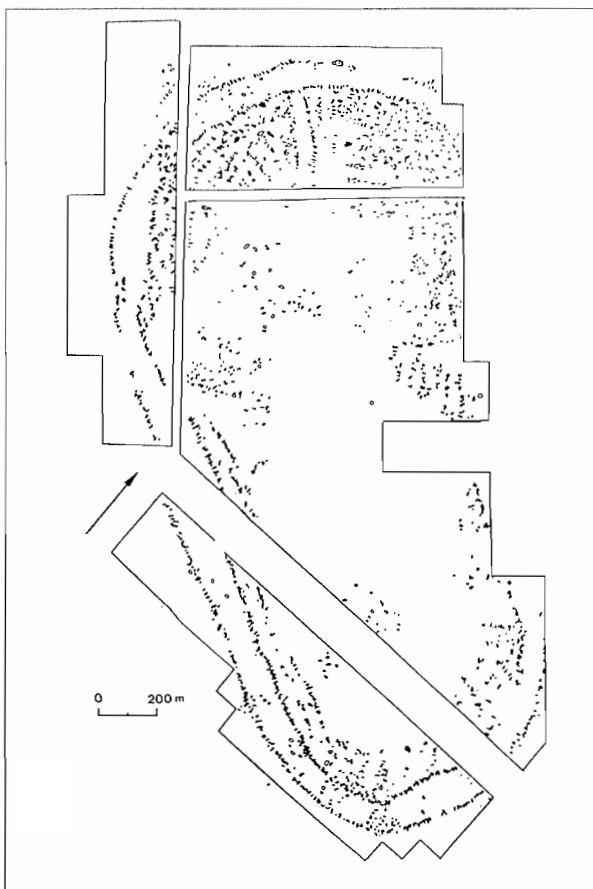
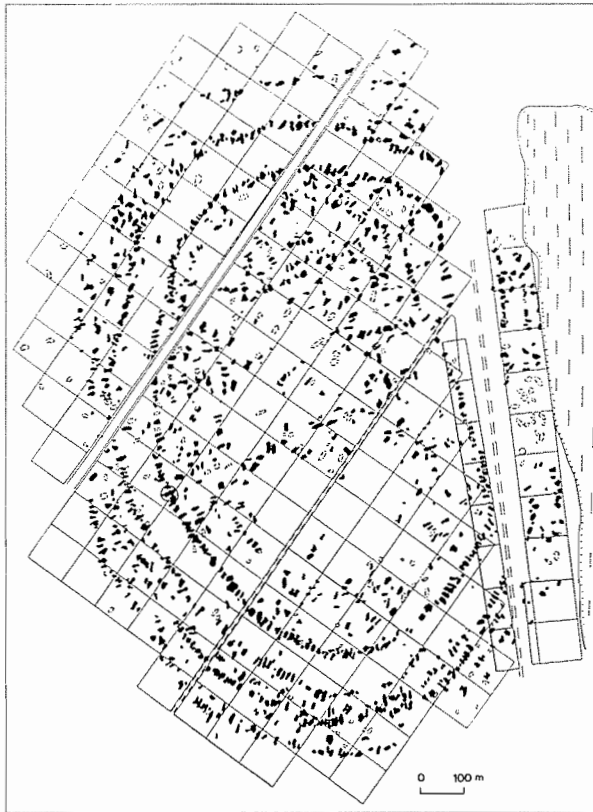


Abb. 5 Großsiedlungen der Tripol'e-Kultur der Ukraine; Vermessungsplan. – oben Majdanec; – unten Tal'janki (nach Videjko 1995, 49 f.)

Ukraine hingewiesen, deren Besonderheit darin besteht, dass sie mit Achsen und Rädern versehen waren und gezogen werden konnten (Abb. 4). Da es sich, anders als bei den Modellen der Badener Kultur, nicht eindeutig um Nachbildungen von Wagen handelt, ist kein gesicherter Rückschluss auf die Existenz von großen Fahrzeugen möglich (RAS-SAMAKIN 2002, 51). Andererseits ist in diesen Terrakotten ein deutlicher Fingerzeig auf einen möglichen Bereich frühester Wagenerfindung zu sehen. Gerade die Großsiedlungen der Tripol'e-Kultur müssen auf einer extensiven Landwirtschaft beruht haben, die in besonderem Maße von der Erfindung der Räderfahrzeuge profitiert haben dürfte (Abb. 5).

Unklar ist, wann innerhalb der Tripol'e-Kultur die ersten Räderfahrzeuge in Benutzung kamen. Die genannten Terrakotten sprechen dafür, dass dies in einem entwickelten oder späten Abschnitt der Kultur geschehen sein könnte. Ferner zeichnet sich derzeit der weitere Ausbreitungsweg dieser Technologie von der Tripol'e-Kultur nach Osten noch nicht in wünschenswerter Klarheit ab. Die Einflusszone der Majkop-Kultur erstreckte sich ausweislich der archäologischen Funde nur bis zum Unterlauf des Don. Anzeichen für Kontakte zwischen der Tripol'e-Kultur und dem Nordkaukasus liegen zwar vor (DERGAČEV 1998, 45, 50), sind aber nicht besonders zahlreich, was an dem unzureichenden Forschungsstand zur Kulturentwicklung des 4. Jts. v. Chr. im nördlichen Schwarzmeergebiet liegen könnte. Nach Westen tritt dank der besseren Forschungslage im westlichen und nordwestlichen Schwarzmeergebiet eine mögliche Achse der Ausbreitung klarer hervor. Das Hauptaugenmerk gilt dabei den Kontakten zwischen dem als Horodiștea-Erbiceni-Foltești bezeichneten Verband von Kulturgruppen einerseits zur Tripol'e-Kultur der Usatovo-Phase und andererseits zur Cernavodă III-Kultur an der Unteren Donau. Wie vor kurzem MANZURA (2001) aufgezeigt hat, erreichten die Verbindungen zwischen Horodiștea-Erbiceni-Foltești und Cernavodă III bei weitem nicht die gleiche Intensität wie die zur späten Tripol'e-Kultur. Andererseits kann auch kein Zweifel an dem Sachverhalt eines Austausches bestehen. Im Rahmen dieser Beziehungen zwischen der Cernavodă III-Kultur und den nördlich angrenzenden Bereichen könnte sich das Prinzip früher Räderfahrzeuge an den Unterlauf der Donau und von dort in Richtung Karpatenbecken ausgebreitet haben.

In der Forschungsdiskussion um Rad und Wagen im 4. Jt. v. Chr. trafen in den letzten Jahren zwei Positionen aufeinander. Auf der einen Seite diejenigen, die sich für eine monozentrische Entstehung in Vorderasien und eine nachfolgende Diffusion nach Europa aussprachen. Gemäß deren Einschätzung wäre die Erfindung und Ausbreitung des Wagens die Folge der Herausbildung der ersten mesopotamischen Hochkultur und der hierdurch ausgelösten Veränderungen in den umliegenden Großregionen gewesen. Auf der anderen Seite standen diejenigen, die eine polyzentrische Entwicklung favorisierten und in Europa gleich mehrere Entstehungsherde solcher Fahrzeuge zu erkennen glaubten. Mein Plädoyer gilt einem modifizierten monozentrischen Erklärungsansatz. Mit A. SHERRATT (1986a; 1997c, 24) und anderen (vgl. BAKKER u. a. 1999) sehe ich einen Europa und Westasien einschließenden Ausbreitungshorizont der Wagentechnologie um 3500 v. Chr., und ich teile ferner die Ansicht, dass eine Verbindung zwischen der schnellen, Europa und Vorderasien ergreifenden Ausbreitung der Fahrzeuge und der gleichzeitigen Expansion der Uruk-Kultur bestehen muss. Als Kontaktzone vermute ich aber nicht den Bereich des Zusammentreffens von Nordwestanatolien und Südosteuropa, sondern den Kaukasus, wo wir in der Majkop-Kultur einen klaren Anhaltspunkt für eine Interaktion zwischen einem Teilbereich Europas und der Uruk-Kultur besitzen. Das primäre Entstehungszentrum der Wagentechnologie, und hierin liegt der größte Unterschied zu dem bisher vertretenen monozentrischen Ansatz, würde ich in der entwickelten bis späten Tripol'e-Kultur des nordwestlichen Schwarzmeergebietes lokalisieren, von wo aus das Konstruktionsprinzip der Fahrzeuge um die Mitte des 4. Jts. v. Chr. einerseits nach Südost- und Mitteleuropa, andererseits nach Vorderasien gelangte. Diese Sichtweise widerspricht der klassischen diffusionistischen Vorstellung, wonach der Ursprung aller wichtigen wirtschaftlichen und technischen Neuerungen in den Hochkulturen Ägyptens und Vorderasiens zu suchen sei, und sie beruht auf der Überlegung, dass das Verhältnis zwischen jenen Hochkulturen und den umliegenden, nicht-staatlich organisierten Gesellschaften einer differenzierten Betrachtung bedarf und nicht auf die Vorstellung „Technologie gegen Rohmaterialien“ reduziert werden kann. Eine der Stärken jener hochkomplexen sozialen Gebilde könnte gerade darin bestanden haben, durch die

von ihnen ausgelöste wirtschaftliche und politische Dynamik eine Art Sogwirkung entstehen zu lassen, durch die nicht nur Rohstoffe und andere wertvolle Güter, sondern auch Wissen aus den umliegenden Regionen in das Zentrum flossen und so für eigene Zwecke verfügbar gemacht werden konnte.

#### Anmerkung

- 1 Für diesen Hinweis sowie für Angaben zu Literatur über sumerische Landwirtschaft bin ich Herrn Prof. Hartmut Waetzoldt, Seminar für Sprachen und Kulturen des Vorderen Orients der Universität Heidelberg, sehr zu Dank verpflichtet.

#### Literatur

- ALGAZE, G. 1993: *The Uruk World System. The Dynamics of Expansion of Early Mesopotamian Civilization*. Chicago 1993.
- ALGAZE, G. 2001: *The Prehistory of Imperialism: The Case of Uruk Period Mesopotamia*. In: Rothman 2001, 27–83.
- ANDREEVA, M. V. 1977: *K voprosu o južnych svjazach majkopskoj kul'tury*. *Sovetskaja Archeologija* 1977 (1), 39.
- ANDREEVA, M. V. 1979: *Ob izobraženijach na serebrjanych majkopskich sosudach*. *Sovetskaja Archeologija* 1979 (1), 22–34.
- ARUZ, J. (Hrsg.) 2003: *Art of the First Cities. The third Millennium B.C. from the Mediterranean to the Indus*. New York 2003.
- BAILEY, D. W. 2000: *Balkan Prehistory. Exclusion, Incorporation and Identity*. London 2000.
- BAKKER J. A., J. KRUK J., A. E. LANTING u. S. MILISAUSKAS 1999: *The Earliest Evidence of Wheeled Vehicles in Europe and the Near East*. *Antiquity* 73, 1999, 778–790.
- BERCIU, D. 1961: *Contribuții la problemele neoliticului în România în lumina noilor cercetări*. Bukarest 1961.
- BOJADJIEV, J., T. DIMOV, T. u. H. TODOROVA 1993: *Les Balkans Orientaux*. In: Kozłowski 1993, 61–110.
- BOLLWEG, J. 1999: *Vorderasiatische Wagentypen im Spiegel der Terracottaplastik bis zur Altbabylonischen Zeit*. *Orbis Biblicus et Orientalis* 167. Göttingen 1999.
- BÓNA, I. 1960: *Clay Models of Bronze Age Waggons and Wheels in the Middle Danube Basin*. *Acta Archaeologica Academiae Scientiarum Hungaricae* 12, 1960, 83–111.
- BOYLE, K., C. RENFREW u. M. LEVINE (Hrsg.), *Ancient Interactions: East and West in Eurasia*. Cambridge 2002.
- ČERNYCH, E. N. 1978: *Aibunar, a Balkan Copper Mine of the Fourth Millennium BC*. *Proceedings of the Prehistoric Society* 44 N. S., 1978, 203–217.
- ČERNYCH, E. N. 1992: *Ancient Metallurgy in the USSR*. Cambridge 1992.
- CHILDE, V. G. 1929: *The Danube in Prehistory*. Oxford 1929.
- CHILDE, V. G. 1951: *The First Waggons and Carts – from the Tigris to the Severn*. *Proceedings of the Prehistoric Society* N. S. 17, 1951, 177–194.
- CHILDE, V. G. 1954: *The Diffusion of Wheeled Vehicles*. *Ethnographisch-Archäologische Forschungen* 2, 1954, 1–17.

- CHILDE, V. G. 1957: *The Dawn of European Civilization*. London 1957.
- CIVIL, M. 1994: *The Farmer's Instructions*. A Sumerian Agricultural Manual. *Aula Orientalis*, Suppl. 5. Sabadell 1994.
- DECKER, W. 1986: Der Wagen im Alten Ägypten. In: *Treue* 1986, 35–59.
- DEMOULE, J.-P. 1993: Anatolie et Balkans: La logique évolutive du Néolithique égéen. *Anatolica* 19, 1993, 1–17.
- DERGAČEV, V. A. 1998: Kulturelle und historische Entwicklungen im Raum zwischen Karpaten und Dnepr. Zu den Beziehungen zwischen frühen Gesellschaften im nördlichen Südost- und Osteuropa. In: Hänsel u. Machnik 1998, 27–64.
- DERGAČEV, V. A. 2002: Two Studies in Defence of the Migration Concept. In: Boyle u. a. 2002, 98–103.
- VON DEWALL, M. 1986: Der Wagen in der Frühzeit Chinas. In: *Treue* 1986, 168–186.
- DINU, M. 1968: Quelques considérations sur la période de transition du néolithique à l'âge du bronze sur le territoire de la Moldavie. *Dacia N. S.* 12, 1968, 129–139.
- DRENTH, E. u. A. E. LANTING 1997: On the Importance of the Ard and the Wheeled Vehicle for the Transition from the TRB West Group to the Single Grave Culture in the Netherlands. In: P. Siemen (Hrsg.), *Early Corded Ware Culture. The A-Horizon – Fiction or Fact?* *Arkæologiske Rapporter 2*. Esbjerg 1997, 53–73.
- FARMAKOVSKIJ, B. V. 1914: *Archaičeskij Period' v' Rossii* [Die archaische Periode in Russland]. *Materialy po arheologii Rossii* 34. Petrograd 1914.
- FOLTINY, St. 1959: The Oldest Representations of Wheeled Vehicles in Central and Southeastern Europe. *American Journal of Archaeology* 63, 1959, 53–58.
- FRANGIPANE, M. 2001: Centralization Processes in Greater Mesopotamia: Uruk „Expansion“ as the Climax of Systemic Interactions among Areas of the Greater Mesopotamian Region. In: Rothman 2001, 307–347.
- FRANGIPANE, M. 2002: 'Non-Uruk' Developments and Uruk-linked Features on the Northern Borders of Greater Mesopotamia. In: Postgate 2002, 123–148.
- GABRIEL, U. 2000: Mitteilung zum Stand der Neolithikumsforschung in der Umgebung von Troia. *Studia Troica* 10, 2000, 233–238.
- GLUMAC, P. u. D. W. ANTHONY 1992: Culture and Environment in the Prehistoric Caucasus: The Neolithic through the Early Bronze Age. In: R. W. Ehrich (Hrsg.), *Chronologies in Old World Archaeology*. Chicago 1992<sup>3</sup>, 196–206.
- GOVEDARICA, B. 1998a: Der Komplex früher Ockergräber im karpatobalkanischen Raum und im Steppengebiet Südost- und Osteuropas. Ein Beitrag zur Erforschung der Fernbeziehungen im Äneolithikum. *Habilitationschrift Universität Heidelberg* 1998.
- GOVEDARICA, B. 1998b: Das Problem der Suvorovo-Gruppe in den Ost-West-Beziehungen. In: Hänsel u. Machnik 1998, 179–190.
- GOVEDARICA, B. 2002: Die Majkop-Kultur zwischen Europa und Asien: Zur Entstehung einer Hochkultur im Nordkaukasus während des 4. Jts. v. Chr. In: R. Aslan, St. Blum, G. Kastl, F. Schweizer u. D. Thumm (Hrsg.), *Mauerschau*. Remshalden-Grünbach 2002, 781–799.
- GOVEDARICA, B. u. E. KAISER 1996: Die äneolithischen abstrakten und zoomorphen Steinzepter Südost- und Osteuropas. *Eurasia Antiqua* 2, 1996, 59–103.
- GUSEV, S. A. 1998: K voprosu o transportnyh sredstvach tripol'skoj kul'tury. *Rossijskaja Archeologija* 1998 (1), 15–28.
- HÄNSEL, B. u. J. MACHNIK (Hrsg.) 1998: *Das Karpatenbecken und die osteuropäische Steppe*. Nomadenbewegungen und Kulturaustausch in den vorchristlichen Metallzeiten (4000–500 v. Chr.). *Prähistorische Archäologie in Südosteuropa* 12. Rahden/Westf. 1998.
- HÄUSLER, A. 1992: Der Ursprung des Wagens in der Diskussion der Gegenwart. *Archäologische Mitteilungen aus Nordwestdeutschland* 15, 1992, 179–190.
- HÄUSLER, A. 1994: Archäologische Zeugnisse für Pferd und Wagen in Ost- und Mitteleuropa. In: B. Hänsel u. St. Zimmer (Hrsg.), *Die Indogermanen und das Pferd* [Festschrift für Bernfried Schlerath]. Budapest 1994, 217–257.
- HANČAR, F. 1937: *Urgeschichte Kaukasiens von den Anfängen seiner Besiedlung bis in die Zeit seiner frühen Metallurgie*. Bücher zur Ur- und Frühgeschichte 6. Wien 1937.
- HAYEN, H. 1986: Der Wagen im altgriechischen Kulturbereich. In: *Treue* 1986, 60–79.
- HAYEN, H. 1989: Früheste Nachweise des Wagens und die Entwicklung der Transport-Hilfsmittel. *Mitteilungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte* 10, 1989, 31–49.
- HRUŠKA, B. 1990: *Tradiční obilnárství staré Mezopotámie*. Der traditionelle Ackerbau im alten Mesopotamien. Prag 1990.
- HRUŠKA, B. 1999: Die Arbeitsgeräte in der altsumerischen Landwirtschaft. In: H. Klengel und J. Renger (Hrsg.), *Landwirtschaft im Alten Orient*. *Berliner Beiträge zum Vorderen Orient* 18. Berlin 1999, 237–247.
- IVANOV, I. 1988: Die Ausgrabungen des Gräberfeldes von Varna (1972–1986). In: A. Fol u. J. Lichardus (Hrsg.), *Macht, Herrschaft und Gold*. Das Gräberfeld von Varna (Bulgarien) und die Anfänge einer europäischen Zivilisation. Saarbrücken 1988, 49–66.
- IVANOV, I. 1991: Der Bestattungsritus in der chalkolithischen Nekropole von Varna. In: Lichardus 1991a, 125–149.
- KALICZ, N. 1993: Le bassin du Danube moyen, la plaine pannonienne. In: Kozłowski 1993, 285–342.
- KALICZ, N. 1998: Die frühe und mittlere Kupferzeit in Ungarn. In: J. Preuß (Hrsg.), *Das Neolithikum in Mitteleuropa*. *Kulturen – Wirtschaft – Umwelt vom 6. bis 3. Jahrtausend v. u. Z.* Übersichten zum Stand der Forschung 1/2. Teil B: Übersichten zum Stand und zu Problemen der archäologischen Forschung. Weißbach 1998, 331–338.
- KÖNINGER, J., M. MAINBERGER, H. SCHLICHTERLE u. M. VOSTEEN (Hrsg.) 2002: *Schleife, Schlitten, Rad und Wagen*. Zur Frage früher Transportmittel nördlich der Alpen. *Hemmenhofener Skripte* 3. Gaienhofen-Hemmenhofen 2002.
- KONDRAŠOV, A. V. u. A. D. REZEPKIN 1988: *Novosvobodnenskoe pogrebenie s povozkoj*. *Kratkie Soobščeniya Instituta Arheologii* 193, 1988, 91–97.
- KOZŁOWSKI, J. (Hrsg.) 1993: *Atlas du Néolithique européen 1*. *L'Europe orientale. Etudes et Recherches Archéologiques de l'Université de Liège* 45. Liège 1993.
- LICHARDUS, J. (Hrsg.) 1991a: *Die Kupferzeit als historische Epoche*. *Saarbrücker Beiträge zur Altertumskunde* 55. Bonn 1991.

- LICHARDUS, J. 1991b: Das Gräberfeld von Varna im Rahmen des Totenrituals des Kodžadermen-Gumelnița-Karanovo VI-Komplexes. In: Lichardus 1991a, 167–194.
- LICHARDUS, J. u. M. LICHARDUS-ITTEN 1998: Nordpontische Gruppen und ihre westlichen Nachbarn. Ein Beitrag zur Entstehung der frühen Kupferzeit Alteuropas. In: Hänsel u. Machnik 1998, 99–122.
- LICHTER, C. 2001: Untersuchungen zu den Bestattungssitten des südosteuropäischen Neolithikums und Chalkolithikums. Heidelberger Akademie der Wissenschaften. Internationale Interakademische Kommission für die Erforschung der Vorgeschichte des Balkans Monographien 5. Mainz 2001.
- LYONNET, B. 2000: La Mésopotamie et le Caucase du Nord au IV<sup>e</sup> et au début du III<sup>e</sup> millénaires av. n.è.: leurs rapports et les problèmes chronologiques de la culture de Majkop. Etat de la question et nouvelles propositions. In: C. Marro u. H. Hauptmann (Hrsg.), *Chronologies des pays du Caucase et de l'Euphrate aux IV<sup>e</sup> – III<sup>e</sup> millénaires*. *Varia Anatolica* 11. Paris 2000, 299–320.
- MANTU, C.-M. 1998: *Cultura Cucuteni. Evoluție, cronologie, legături*. Piatra Neamț 1998.
- MANZURA, I. 1993: The East-West Interaction in the Mirror of the Eneolithic and Early Bronze Cultures in the Northwest Pontic. *Revista Arheologică* 1, 1993, 23–53.
- MANZURA, I. 2001: The Cernavodă III Culture and the Final Copper Age of the Northwest Pontic Region. In: Roman u. Diamandi 2001, 277.
- MARAN, J. 1998: Die Badener Kultur und der ägäisch-anatolische Bereich. Eine Neubewertung eines alten Forschungsproblems. *Germania* 67, 1998, 497–525.
- MARAN, J. 2001a: Zur Westausbreitung von Boleráz-Elementen in Mitteleuropa. In: Roman u. Diamandi 2001, 733–752.
- MARAN, J. 2001b: Der Depotfund von Petralona (Nordgriechenland) und der Symbolgehalt von Waffen in der ersten Hälfte des 3. Jahrtausends v. Chr. zwischen Karpatenbecken und Ägäis. In: R. M. Boehmer u. J. Maran (Hrsg.), *LUX ORIENTIS. Archäologie zwischen Asien und Europa* [Festschrift für Harald Hauptmann]. Rahden/Westf. 2001, 275–284.
- MARINESCU-BÎLCU, S. 1993: *Les Carpates orientales et la Moldavie*. In: Kozłowski 1993, 191–241.
- MATUSCHIK, I. 1998: Kupferfunde und Metallurgie-Belege, zugleich ein Beitrag zur Geschichte der kupferzeitlichen Dolche Mittel-, Ost- und Südosteuropas. In: M. Mainberger, *Das Moordorf von Reute. Archäologische Untersuchungen in der jungneolithischen Siedlung Reute-Schorrenried*. Staufen 1998, 207–261.
- MORINTZ, S. u. P. ROMAN. 1968: Aspekte des Ausgangs des Äneolithikums und der Übergangsstufe zur Bronzezeit im Raum der Niederdonau. *Dacia N. S.* 12, 1968, 45–128.
- MUNČAEV, R. M. 1975: *Kavkaz na zare bronzovogo veka*. Moskau 1975.
- NAGEL, W. 1986: Die Entwicklung des Wagens im frühen Vorderasien. In: Treue 1986, 9–34.
- NĚMEJCOVÁ-PAVŮKOVÁ, V. u. J. BĀRTA 1977: Äneolithische Siedlung der Boleráz-Gruppe in Radošina. *Slovenská Archeológia* 25, 1977, 433–448.
- NIKOLOV, V. 1991: Zur Interpretation der spätäneolithischen Nekropole von Varna. In: Lichardus 1991a, 157–166.
- NIKOLOVA, L. 1999: The Balkans in Later Prehistory. Periodization, Chronology and Cultural Development in the Final Copper and Early Bronze Age (Fourth and Third Millennium BC). *British Archaeological Reports Int. Ser.* 791. Oxford 1999.
- ÖZDOĞAN, M. 1993: Vinča and Anatolia. A New Look at a Very Old Problem. *Anatolica* 19, 1993, 173–193.
- PARZINGER, H. 1993: Studien zur Chronologie und Kulturgeschichte der Jungstein-, Kupfer- und Frühbronzezeit zwischen Karpaten und Mittlerem Taurus. *Römisch-Germanische Forschungen* 52. Mainz 1993.
- PARZINGER, H. 1998: Der nordpontische Raum und das untere Donaugebiet in der späten Kupferzeit: das Ende des Kodžadermen-Gumelnița-Karanovo VI-Verbandes und die Cernavodă I-Kultur. In: Hänsel u. Machnik 1998, 123–134.
- PASSEK, T. S. 1949: *Periodizacija Tripol'skich poselenij. Materialy i Issledovanija po Archeologii SSSR*. 19. Moskau 1949.
- PERNICKA, E. 1990: Gewinnung und Verbreitung der Metalle in prähistorischer Zeit. *Jahrbuch des Römisch-Germanischen Zentralmuseums* 37, 1990, 21–129.
- PERNICKA, E., F. BEGEMANN, S. SCHMITT-STRECKER u. G. WAGNER 1993: Eneolithic and Early Bronze Age Copper Artefacts from the Balkans and their Relation to Serbian Copper Ores. *Prähistorische Zeitschrift* 68, 1993, 1–54.
- PERNICKA, E., F. BEGEMANN, S. SCHMITT-STRECKER, H. TODOROVA u. I. KULEFF 1997: Prehistoric Copper in Bulgaria. Its Composition and Provenance. *Eurasia Antiqua* 3, 1997, 41–180.
- PIGGOTT, St. 1968: The Earliest Wheeled Vehicles and the Caucasian Evidence. *Proceedings of the Prehistoric Society N. S.* 34, 1968, 266–318.
- PIGGOTT, St. 1983: *The Earliest Wheeled Transport. From the Atlantic Coast to the Caspian Sea*. London 1983.
- PIGGOTT, St. 1992: *Wagon, Chariot and Carriage. Symbol and Status in the History of Transport*. London 1992.
- POSTGATE, J. N. (Hrsg.) 2002: *Artefacts of Complexity. Tracking the Uruk in the Near East*. Warminster 2002.
- RASSAMAKIN, Ju. Ja. 1999: The Eneolithic of the Black Sea Steppe: Dynamics of Cultural and Economic Development 4500–2300 BC. In: M. Levine, Ju. Rassamakin, A. Kislenko u. N. Tatarintseva (Hrsg.), *Late Prehistoric Exploitation of the Eurasian Steppe*. Cambridge 1999, 59–182.
- RASSAMAKIN, Ju. Ja. 2002: Aspects of Pontic Steppe Development (4550–3000 BC) in the Light of the New Cultural-chronological Model. In: Boyle u. a. 2002, 49–73.
- REZEPKIN, A. D. 2000: Das frühbronzezeitliche Gräberfeld von Klady und die Majkop-Kultur in Nordkaukasien. *Archäologie in Eurasien* 10. Rahden/Westf. 2000.
- ROMAN, P., A. DODD-OPRIȚESCU u. P. JÁNOS 1992: Beiträge zur Problematik der schnurverzierten Keramik Südosteuropas. *Heidelberger Akademie der Wissenschaften. Internationale Interakademische Kommission für die Erforschung der Vorgeschichte des Balkans Monographien* 3. Mainz 1992.
- ROMAN, P. u. S. DIAMANDI (Hrsg.) 2001: *Cernavodă III – Boleráz. Ein vorgeschichtliches Phänomen zwischen dem Oberrhein und der Unteren Donau, Mangalia/Neptun (18.–24. Oktober 1999)*. *Studia Danubiana. Series Symposia II*. Bukarest 2001.
- ROTHMAN, M. S. (Hrsg.) 2001: *Uruk Mesopotamia and its Neighbors. Cross-Cultural Interactions in the Era of State Formation*. Santa Fe 2001.



- SALONEN, A. 1951: Die Landfahrzeuge des Alten Mesopotamien nach sumerisch-akkadischen Quellen. Helsinki 1951.
- SALONEN, A. 1968: *Agricultura Mesopotamica*, nach sumerisch-akkadischen Quellen. Helsinki 1968.
- SEEHER, J. 1987: Demircihüyük. Die Ergebnisse der Ausgrabungen 1975–1978. Band III, 1. Die Keramik 1. A. Die neolithische und chalkolithische Keramik. B. Die frühbronzezeitliche Keramik der älteren Phasen. Mainz 1987.
- SHERRATT, A. 1981: Plough and Pastoralism: Aspects of the Secondary Products Revolution. In: I. Hodder, G. Isaac u. N. Hammond (Hrsg.), *Pattern of the Past. Studies in Honour of David Clarke*. Cambridge 1981, 261–305.
- SHERRATT, A. 1986a: Whool, Wheels and Ploughmarks: Local Developments or Outside Introductions in Neolithic Europe? *Bulletin of the Institute of Archaeology (London)* 23, 1986, 1–15.
- SHERRATT, A. 1986b: Two New Finds of Wooden Wheels from Later Neolithic and Early Bronze Age Europe. *Oxford Journal of Archaeology* 5, 1986, 243–248.
- SHERRATT, A. 1987: Cups that Cheered. In: W. H. Waldren u. R. C. Kennard (Hrsg.), *Bell Beakers of the Western Mediterranean*. The Oxford International Conference 1986. *British Archaeological Reports Int. Ser.* 331. Oxford 1987, 81–114.
- SHERRATT, A. 1993: What would a Bronze-Age World System Look Like? Relations between Temperate Europe and the Mediterranean in Later Prehistory. *Journal of European Archaeology* 1 (2), 1993, 1–58.
- SHERRATT, A. 1996: „Das sehen wir auch den Rädern ab“: Some Thoughts on M. Vosteen's „Unter die Räder gekommen“. *Archäologische Informationen* 19, 1996, 155–172.
- SHERRATT, A. 1997a: *Economy and Society in Prehistoric Europe. Changing Perspectives*. Edinburgh 1997.
- SHERRATT, A. 1997b: Troy, Maikop, Altyn Depe: Early Bronze Age Urbanism and its Periphery. In: Sherratt 1997a, 457–470.
- SHERRATT, A. 1997c: Changing Perspectives on European Prehistory. In: Sherratt 1997a, 1–34.
- SHERRATT, A. u. S. SHERRATT 2001: Technological Change in the East Mediterranean Bronze Age: Capital, Resources and Marketing. In: A. J. Shortland (Hrsg.), *The Social Context of Change. Egypt and the Near East, 1650–1550 BC*. Oxford 2001, 15–38.
- STEIN, G. I. 2001: Indigenous Social Complexity at Hacinebi (Turkey) and the Organization of Uruk Colonial Contact. In: Rothman 2001, 265–305.
- STEIN, G. I. 2002: The Uruk Expansion in Anatolia: a Mesopotamian Colony and its Indigenous Host Community at Hacinebi, Turkey. In: Postgate 2002, 149–171.
- TALLGREN, A. M. 1911: Die Kupfer- und Bronzezeit in Nord- und Ostrussland. *Suomen Muinaismuistoyhdistyksen Aikakauskirja* 25, 1911, 1–229.
- TASIĆ, N. 1995: *Eneolithic Cultures of Central and West Balkans*. Belgrad 1995
- THISSEN, L. 1989–1990: The Pottery of Ilipinar. A Preliminary Assessment. In: J. Roodenberg, L. Thissen u. H. Buitenhuis, *Preliminary Report on the Archaeological Investigations at Ilipinar in NW Anatolia*. *Anatolica* 16, 1989–1990, 80–111.
- TODOROVA, H. 1981: Die kupferzeitlichen Äxte und Beile in Bulgarien. *Prähistorische Bronzefunde IX*, 14. München 1981.
- TODOROVA, H. 1992: Zur Frage der sogenannten „symbolischen Bestattungen“ des kupferzeitlichen Gräberfeldes Varna I. In: M. Garašanin u. D. Srejović (Red.), *Hommage à Nikola Tasić à l'occasion de ses soixante ans*. *Balkanica* 23, 1992, 255–270.
- TODOROVA, H. 1993: Die Protobronzezeit auf der Balkanhalbinsel. *Anatolica* 19, 1993, 307–318.
- TODOROVA, H. 1998: Probleme der Umwelt der prähistorischen Kulturen zwischen 7000 und 100 v. Chr. In: Hänsel u. Machnik 1998, 65–98.
- TODOROVA, H. (Hrsg.) 2002a: *Durankulak II. Die prähistorischen Gräberfelder*. Sofia 2002.
- TODOROVA, H. 2002b: Die Sozialstruktur im Lichte der Auswertungsergebnisse. In: Todorova 2002a, 267–280.
- TODOROVA, H. u. I. VAJSOV 2001: *Der kupferzeitliche Schmuck Bulgariens. Prähistorische Bronzefunde XX, 6*. Stuttgart 2001.
- TREUE, W. (Hrsg.) 1986: *Achse, Rad und Wagen. Fünftausend Jahre Kultur- und Technikgeschichte*. Göttingen 1986.
- VAJSOV, I. 1993: Die frühesten Metalldolche Südost- und Mitteleuropas. *Prähistorische Zeitschrift* 68, 1993, 103–145.
- VAJSOV, I. 2002: Das Grab 982 und die Protobronzezeit in Bulgarien. In: Todorova 2002a, 159–176.
- VIDEJKO, M. 1994: Tripolye – „Pastoral“ Contacts. Facts and Character of the Interactions: 4800–3200 BC. In: S. Kadrow u. a. (Hrsg.), *Nomadism and Pastoralism in the Circle of Baltic-Pontic Early Agrarian Cultures: 5000–1650 BC*. *Baltic-Pontic Studies* 2. Poznań 1994, 5–28.
- VIDEJKO, M. 1995: Großsiedlungen der Tripol'e-Kultur in der Ukraine. *Eurasia Antiqua* 1, 1995, 45–80.
- VOSTEEN, M. U. 1996: Unter die Räder gekommen. Untersuchungen zu Sherratts 'Secondary Products Revolution'. *Archäologische Berichte* 7. Bonn 1996.
- VOSTEEN, M. U. 2002: Die fünffache Erfindung von Rad und Wagen. In: Köninger u. a. 2002, 143–148.
- ZBENOVIĆ, V. G. 1996a: The Tripolye Culture: Centenary of Research. *Journal of World Prehistory* 10, 1996, 199–241.
- ZBENOVIĆ, V. G. 1996b, Siedlungen der frühen Tripol'e-Kultur zwischen Dnestr und Südlichem Bug. *Archäologie in Eurasien* 1. Espelkamp 1996.

#### Anschrift des Verfassers

Prof. Dr. Joseph Maran  
 Institut für Ur- und Frühgeschichte  
 und Vorderasiatische Archäologie  
 Marstallhof 4  
 69117 Heidelberg