

# Früheisenzeitliche Kurgane und ihre Peripherien in Nekropolen in der unteren Transwolga-Steppe im Fokus der archäologisch-geophysikalischen Untersuchungen Die Forschungsergebnisse aus den Jahren 2016–2018<sup>1</sup>

Anton Gass • Sergej V. Demidenko • Jörg W.E. Faßbinder  
Hermann Parzinger • Aleksej N. Prjamuchin

## Zusammenfassung

Die früheisenzeitlichen Grabhügel der kriegerischen Reiternomaden Eurasiens, die sogenannten Kurgane, sind sehr komplexe archäologische Bodendenkmäler. Sie bestehen jedoch nicht nur aus den Bestattungen und Gräbern, Horten, Opferkomplexen und den über ihnen gebauten Kurgankonstruktionen. Zu diesen Bodendenkmälern gehört auch das Territorium um dem Kurgan – die sogenannte Kurganperipherie.

Die in einem »Transitkorridor« zwischen Europa und Asien gelegene Transwolga-Steppe beherbergt tausende Kurgane. Die Wenigsten wurden von den Trägern der Sauromatischen Kultur im 6.–4. Jahrhundert v. Chr. errichtet. Nur wenige Kurgane dieser Epoche sind bisher archäologisch erforscht. Die Untersuchung der Peripherie solcher Kurgane stand bis dato noch nie im Fokus der Wissenschaft. Eine geophysikalische Vermessung in diesem Gebiet wurde zum ersten Mal durchgeführt.

Die Anwendung der Magnetometerprospektion im Rahmen einer gemeinsamen deutsch-russischen Kooperation ermöglichte es erstmals bisher unbekannte Befunde der Peripherie nachzuweisen und zu lokalisieren. Zudem ließ sich das Befundspektrum der Peripherie der Kurgane wesentlich erweitern. Es konnte nachgewiesen werden, dass in einigen Fällen die Landschaft ganzer Nekropolen von Menschenhand neugestaltet wurde. Einige Kurgane wiesen in ihrem Inneren quadratische Strukturen auf, die man zum Teil aus gebrannten sowie aus luftgetrockneten Lehmziegeln oder Stampflehm errichtete.

Mehrere in der unteren Transwolga-Steppe festgestellte Befunde haben Parallelen zu Konstruktionen auf den früheisenzeitlichen skythischen oder sakischen Nekropolen in Kasachstan, Zentralasien oder westlich der Wolga im Nordkaukasus, was von einem breiten Kommunikationsnetz der früheisenzeitlichen Reiternomaden in der Steppe Eurasiens zeugt.

## Abstract

The burial mounds of the warlike horse riding nomads of Eurasia, so called “kurgans” are almost very complex archaeological monuments of the Early Iron age. These sites represent not only a single burial but consist of further burials, hoards, offering complexes and cultural installations, which we call “kurgan periphery”. The Trans-Volga-Steppe forms a transit-corridor between Asia and Europe housing thousands of kurgans. However, so far, only very few of them could be surely ascribed to the Sauromatian culture between 6–4<sup>th</sup> century BC and even less kurgans of this époque where archaeologically investigated. Moreover, the periphery of these kurgans was never in the scope of archaeological research. For the first time we undertake geophysical prospection in this research area.

In the framework of a joint Russian-German research collaboration, we undertook a high-resolution magnetometer survey at a range of selected sites. The project aimed to detect and to describe so far unknown features and findings in the surrounding and the periphery of kurgans. Hereby we were able to widen considerably the knowledge about the spectra of findings. We show that even the whole landscape changed dramatically. Some kurgans show quadratic features inside which were partly made from adobe (sundried) bricks, some others where made from rammed earth or adobe bricks.

Many findings that we discovered for the first time in the Volga steppe have their parallels in similar cultures like the ones of Kazakhstan, Central Asia or on the western part of the Volga and in the Northern Caucasus. This finding indicates the existence of a wide communication network among the Iron Age horse riding nomads of the Eurasian Steppe.

### Transwolga-Steppe

Die geographische Lage der Steppenregion der Unteren Transwolga im Gebiet Wolgograd zwischen dem osteuropäischen Wolga-Don-Zwischenstromland und der asiatischen Steppe von Westkasachstan stellt einen hoch interessanten Korridor zwischen Europa und Asien dar. Die Steppenlandschaft der Unteren Transwolga weist Tausende von Kurganen der älteren Eisenzeit auf. Viele dieser Kurgane wurden von den frühen Reiternomaden des skytho-sakischen Kulturkreises und den nachfolgenden Trägern der Sarmatischen Kultur erbaut.

Zu den Trägern des skytho-sakischen Kulturkreises gehörten in dieser Region die Sauromaten, die die Transwolga-Steppe vom 6. bis zum 4. Jahrhundert v. Chr. besiedelten<sup>2</sup>. Die Sauromaten galten als die östlichen Nachbarn den Skythen und sind in den antiken griechischen Schriftquellen erwähnt. So beschrieb sie Herodot im IV. Buch der Historien als Bewohner der Steppe zwischen den Flüssen Don und Wolga<sup>3</sup>, die eine zu Skythen ähnliche Lebens- und Wirtschaftsweise führten. Sie stammten nach Herodots Meinung von den Skythen und Amazonen ab und sprachen sogar eine ähnliche Sprache, jedoch »fehlerhaft von Ältern her, weil die Amazonen sie nicht recht gelernt hatten«<sup>4</sup>. Diodorus Siculus vertrat eine andere Meinung zur Entstehung der Sauromaten. Er schrieb »Diese (skythischen – Anm. Autoren) Könige wiesen vielen von den überwundenen Völkern andere Wohnplätze an. Namentlich gründeten sie zwei große Kolonien; [...]; die andere ging von Medien aus, und ließ sich am Don nieder, wo dann die Ansiedler Sauromaten genannt wurden«<sup>5</sup>. So wurden nach der Meinung von Diodorus die Sauromaten in Folge der skythischen Kriegszüge nach Vorderasien im 7. Jahrhundert v. Chr.<sup>6</sup> aus Medien umgesiedelt. Ob sie ein Teil der

Bevölkerung von Medien waren, bleibt unklar, da der altgriechische Autor darüber nicht berichtete. Plinius der Ältere vereinigte beide Theorien und schrieb in seiner »Naturgeschichte«, dass die Sauromaten »die Nachkommenschaft [...] der Meder« waren, »welche selbst in viele Arten verteilt sind. Zum ersten die Sauromaten Genaecocratumeni (die, die von Frauen geführt wurden – Anm. Autoren) genannt«, die durch Heirat mit Amazonen von Tanais stammen<sup>7</sup>.

Die archäologischen Untersuchungen zeigten, dass während der Skythenzeit die Sauromaten und früh-sarmatischen Stämme die Gebiete hinter unterer Wolga bis zum Süddural besiedelten<sup>8</sup>.

Weiter östlich und südöstlich in der asiatischen Steppe siedelten die sakischen Stämme. Die Saken, auch als asiatische Skythen bezeichnet, sind vor allem aus persischen Überlieferungen bekannt<sup>9</sup>. Die Siedlungsgebiete der Saken lagen zwischen dem Aralsee im Westen und der Nordseite des Tien-Shan Gebirges im Osten. Die sakischen Stämme im 1. Jahrtausend v. Chr. standen einerseits in Kontakt mit dem Achämenidenreich und andererseits mit dem Chinesischen Reich (Nordwestchina)<sup>10</sup>.

Selbst im Gebiet der Unteren Transwolga und vor allem im Don-Wolga-Zwischenstromland gewannen ab dem 4. Jahrhundert v. Chr. die Sarmaten immer mehr an Macht und verdrängten bzw. akkumulierten die sauromatische Stämme bis zur deren vollständigen Auslöschung<sup>11</sup>.

Die historische Entwicklung dieser Region während der Früheisenzeit führte zur Entstehung einer einzigartigen Lage des Gebietes. Einerseits galt das Gebiet als Peripherie sowohl der europäischen als auch asiatischen Kulturen der früheisenzeitlichen Reiternomaden. Andererseits diente die Steppe der Unteren Transwolga als eine landschaftliche und natürliche

<sup>1</sup> Die Arbeit verlief in Rahmen der Tätigkeit der Projekte B-2-4 »Scythian tombs – between monumentality and gigantomania« und A-2-1 »Pastoralism on the Eurasian steppes« der Forschergruppen B-2 »XXL - Monumentalized Knowledge. Extra-Large Projects in Ancient Civilizations« und A-2 »The Political Ecology of Non-sedentary Communities« des Exzellenzclusters 264 TOPOI (Berlin) in Kooperation zwischen der Stiftung Preußischer Kulturbesitz, Berlin, dem Institut für Archäologie der Russischen Akademie der Wissenschaften (RAW), Moskau und dem Department für Geo- und Umweltwissenschaften der Ludwig-Maximilians-Universität München (LMU).

<sup>2</sup> SMIRNOW 1984, 10, Abb. 1. – SKRIPKIN 2013, 8–9.

<sup>3</sup> HERODOT IV, 102.

<sup>4</sup> HERODOT IV, 117.

<sup>5</sup> DIODOR II, 43.

<sup>6</sup> PARZINGER 2007, 32.

<sup>7</sup> PLINIUS VI, Kap. 7.

<sup>8</sup> PARZINGER 2007, 46. – SKRIPKIN/KLEPIKOW 2013, 86–98.

<sup>9</sup> JACOBS 2007.

<sup>10</sup> PARZINGER 2007, 45.

<sup>11</sup> KLEPIKOW 2002, 133–140. – SKRIPKIN 2013, 9.

<sup>12</sup> RAU 1927, 79. – KLEPIKOW 2002, 5. – MOSOLEWSKIJ/POLIN 2005, 19–20, 207–211, 411–412. – MASLOW 2011, 51. – FASSBINDER et al. 2015, 86. – PARZINGER u.a. 2017a, 15.

<sup>13</sup> GRAKOV 1928, 27. – SMIRNOW 1964, 76.

<sup>14</sup> Höhe zum Moment der Ausgrabung maß 11 m, die Länge der Seiten betraf ca. 70 m – PARZINGER u.a. 2007, 105.

<sup>15</sup> Höhe zur Zeit der Ausgrabung betraf ca. 9 m und die Länge der Seiten maß 75–77 m – PARZINGER u.a. 2010, 169.

<sup>16</sup> Höhe 3–4 m; Durchmesser 120 m – GRJAZNOV 1984, 11.

Grenze zwischen Europa und Asien, die die Rolle eines Transitkorridors bei verschiedenen Migrationswellen der antiken Reiternomaden von Osten nach Westen gespielt hatte<sup>12</sup>.

Die meisten Kurgane der Unteren Transwolga, die als Großkurgane bezeichnet wurden, wiesen eine Höhe von 1,5 bis 4,5 m und einen Durchmesser von 30 bis 65 m auf<sup>13</sup>. Dementsprechend sind sie im Vergleich zu den Großkurganen in anderen Regionen Eurasiens wesentlich kleiner. Als Beispiele der skythenzeitlichen Großkurgane in der eurasischen Steppe können die Kurgane Salbyk<sup>14</sup> oder Barsutschij Log<sup>15</sup> in Chakasien, sowie der Kurgan Arshan 1<sup>16</sup> in Tuwa, Südsibirien genannt werden. Im Ostkasachstan befinden sich solche Großkurgane auf der Nekropole Tschilikta<sup>17</sup>. Im Siebenstromland, dem südöstlichen Kasachstan konnten z.B. Kurgan 1 der Nekropole Asy Saga<sup>18</sup> oder Kurgan 2 des Gräberfeldes auf dem Hochplateau Kegen<sup>19</sup> den Großkurganen zugerechnet werden. Im südlichen Vorural, Gebiet Orenburg maßen Kurgane 1 und 2 vom Gräberfeld Filippowka 7 m und 6,5 m in der Höhe und 120 m und 76 m im Durchmesser<sup>20</sup>. Weiterhin zu nennen sind beispielweise Kurgan 1 des Gräberfeldes Krasnoe Znamja<sup>21</sup> oder der Großkurgan der Nekropole Bi-Tjube<sup>22</sup> im Nordkaukasus sowie die Kurgane Tschertomlyk<sup>23</sup>, Ogus<sup>24</sup>, Alexandropol, der ähnliche Ausmaße wie der Kurgan Ogus besaß<sup>25</sup> sowie Solocha<sup>26</sup> am unteren Dneprlauf<sup>27</sup>. Im Gebiet Wolgograd, in der Transwolga wurden bislang nur auf wenigen Gräberfeldern einzelne Großkurgane archäologisch untersucht<sup>28</sup>. Zudem soll vermerkt werden, dass rein sauromatische Gräberfelder extrem selten vorkamen. Öfters wiesen die Nekropolen ein breiteres Niederlegungsspektrum auf. Gängige Bestattungspraxis der Sauromaten war es auch, die Gräber in bereits vorhandenen Kurganen einzubringen<sup>29</sup>.

Die Erforschung der früheisenzeitlichen Kurgane begann im unteren Transwolga-Gebiet erst am Ende des 19. Jahrhunderts und zu Beginn des 20. Jahrhunderts<sup>30</sup> und hält bis heute an<sup>31</sup>. Trotz der langjährigen wissenschaftlichen Untersuchungen auf Kurgangrabfeldern der Unteren Transwolga schenkte man der Bedeutung des Randbereiches der Kurgane kaum Aufmerksamkeit. Von den Konstruktionen im Randbereich der Kurgane wurden nur die Kreisgräben um die Kurgane erwähnt, die zum Teil oder nur gelegentlich durch Suchsondagen untersucht worden waren<sup>32</sup>. Eine geophysikalische Prospektion der früheisenzeitlichen Nekropolen fand bisher nie statt.

Die daraus resultierenden Wissenslücken führten zur Entstehung folgenden Fragen: Inwieweit war das Gebiet der Unteren Transwolga in das Kommunikationsnetz der kriegerischen Reiternomaden des eurasischen Steppenraumes während der älteren Eisenzeit von Südsibirien im Osten bis zur mittleren Donau im Westen eingebunden, und welche Rolle spielte diese Region dabei? Welches Bestattungsritual und welche begleitenden Konstruktionen und Befunde kennzeichnen die skythenzeitlichen bzw. sauromatischen Nekropolen dieser Region?

Inwieweit im Umkreis der sauromatischen Großkurgane auch zahlreiche Spuren von komplexen rituellen Handlungen der Träger des skytho-sakischen Kulturkreises, in Form von Beibestattungen, Nachbestattungen, Opferkomplexen, Leichenschmausüberresten sowie architektonische Konstruktionen zu finden wären, wie man es von vielen Großkurganen Südsibiriens<sup>33</sup>, Kasachstans<sup>34</sup>, des Nordkaukasus<sup>35</sup> und der Ukraine<sup>36</sup> kannte?

Ob gewisse Parallelen bei der Nutzung der Peripherie der Kurgane während der Früheisenzeit zu den benachbarten Gebieten Asiens nach Osten und Osteuro-

<sup>17</sup> 13 Kurgane des Gräberfeldes maßen in der Höhe 8–10 m, der Durchm. reichte bis zu 100 m – MOSOLEWSKIJ/POLIN 2005, 244.

<sup>18</sup> Höhe 21 m, Durchmesser 148 m; Durchmesser incl. der Peripheriekonstruktion, eines sog. Prozessionsweges um den Kurgan maß 252 m – GASS 2016, 254.

<sup>19</sup> Höhe 13 m, Durchmesser 145 m – GASS 2016, 302.

<sup>20</sup> PSCHENITSCHNJUK 2012, 21, 30.

<sup>21</sup> Höhe 13 m, Durchmesser 71 m – PETRENKO 2006, 19.

<sup>22</sup> Höhe während der ersten Besichtigung im Jahre 1947 betraf 14 m, Durchmesser ca. 90 m – KRUPNOW 1957, 164, Anm. 2.

<sup>23</sup> Höhe ca. 21–22 m, Durchmesser 115–120 m – ALEXEEV u.a. 1991, 26.

<sup>24</sup> Höhe 21 m, Durchmesser ca. 110 m – BOLTRIK/FIALKO 2007, 269.

<sup>25</sup> POLIN/DARAGAN 2010, 187, 190.

<sup>26</sup> Höhe 18–19 m, Durchmesser ca. 110 m – ALEKSEEV 2007, 245.

<sup>27</sup> Vgl. GASS 2016, 76–85.

<sup>28</sup> RAU 1927, 12–14. – Ders. 1929, 82. – GRAKOV 1928, 27. – SINIZYN 1959, 106–112. – SMIRNOW 1959, 209–213. – SINIZYN 1960, 13–19. – SMIRNOW 1964, 76. – SASEZKAJA 1977. – LJACHOW 1994, 112–113. – SHELESTSCHIKOW/FALALEEW 1995, 23–27, 40. – DWORNITSCHENKO u.a. 2008. – OTSCHIR-GORJAewa 2012.

<sup>29</sup> SMIRNOW 1964, 75.

<sup>30</sup> SPIZYN 1897, 30–33. – RAU 1927, 5–6.

<sup>31</sup> SOKOLOW 2011.

<sup>32</sup> SINIZYN 1959, 106. – SASEZKAJA 1977, 214.

<sup>33</sup> ČUGUNOV u.a. 2010.

<sup>34</sup> GASS 2011, 67–68. – FASSBINDER et al. 2013. – PARZINGER u.a. 2017b, 218–228.

<sup>35</sup> FASSBINDER et al. 2015. – PARZINGER u.a. 2017b., 228–238.

<sup>36</sup> POLIN/DARAGAN 2010.

pas nach Westen existieren oder die Bestattungspraxis und das damit verbundene Ritual in der Steppe im unteren Transwolga-Gebiet einmalig und einzigartig war?

Um einige der gestellten Fragen zu beantworten, sowie das Wissensdesiderat zu bedienen und es zu minimieren, startete 2016 eine gemeinsame deutsch-russische Kooperationsarbeit mit Unterstützung des Exzellenz Clusters TOPOI (Berlin) zur Untersuchung und geophysikalischen Erfassung der skythenzeitlichen Gräberfelder mit Großkurganen in der Region Untere Transwolga.

### Geomorphologie und Umwelt

Die Erforschung der Unteren Transwolga erfolgte auf dem linken östlichen Ufer der Wolga in Bezirken Pallasowka (Russisch [rus.] Палассовский район) und Staraja Poltawka (rus. Старополтавский район) des Gebietes Wolgograd.

Die Fläche des Bezirks Pallasowka befindet sich in der sogenannten Kaspischen Senke und gehört zum Gebiet der Liman-Seensenke. Hier bildete sich unter dem Einfluss der Salzkuppeltektonik und der marinen Transgression ein Salzkuppelrelief, das aus Anhöhen und abflusslosen Seensenken besteht, an deren Ufern sich die Salzböden verbreiteten. Die Oberfläche des lehm-sandlehmigen Flachlandes der Transwolga-Region weist fast keine Erosionsschluchten, Trockenflussbette und Flusstäler auf und stellt einen nahezu erosionsfreien Boden des Sarmatischen Meeres dar. Eine Ausnahme bilden der Fluss Eruslan und sein Nebenfluss Torgun<sup>37</sup>.

Landschaftsklimatisch und bodenkundlich gehört der Bezirk Pallasowka zur Zone der Halbwüste der Kaspischen nördlichen Provinz. Auf den sandlehmigen Böden des hellen Kastanozems, die von moderner Landwirtschaft verschont blieben, wachsen für die Wüsten-Steppen-Zone typische Pflanzen, wie Lessing-Federgras (*Stipa lessingiana*), Walliser Schaf-Schwingel (*Festuca valesiaca*), eine Queckenart (*Agropyron desertorum*), echte Kamille (*Matricaria chamomilla*) sowie eine Symbiose der Halbstrauch-Radmelde (*Kochia prostrata*) mit denselben Pflanzen der Süßgräserfamilie. Die erwähnten Süßgräser kommen auch zusammen mit dem Strand-Beifuß (*Artemisia maritima* var. *astrachanica*) oder dem Beifuß (*Artemisia pauciflora*) sowie dem Haar-Pfriemengras (*Stipa capillata*) vor<sup>38</sup>.

Das Territorium des Bezirks Staraja Poltawka umfasst die nördlichen Felsspornbereiche des Flachen Syrt sowie einige Areale der Kaspischen Senke.

Die Randerscheinungen vom Flachen Syrt ragen auf

einige Dutzend Meter über die Uferlinie der Kaspischen Senke empor, wobei die maximale Höhe des Reliefs 70–90 m nicht übersteigt. Die Oberfläche besteht aus Sand und Ton des Syrt-Gefolges (Oberes Pliozän) und quartärem Lößlehm des Spätpleistozäns. Die leicht gewellten Wasserscheiden wechseln sich mit leicht geneigten Trockentälern ab. Permanente Wasserabflüsse fehlen. Die einzigen Ausnahmen bilden die Flüsse Eruslan und Solenaja Kuba. Die Erosionsschluchten treten sehr selten auf<sup>39</sup>.

Der Boden wird durch den Kastanozem und hellen kastanienbraun Salzboden sowie durch eine Mischung mit reinem Salzboden repräsentiert<sup>40</sup>. Im Bezirk Staraja Poltawka, insbesondere am unteren Flusslauf des Flusses Torgun und im Bereich der Mündung des Torgun in den Fluss Eruslan, kommt Wüstensteppen- und Wüsten-Vegetation zusammen mit Halbsträuchern vor, welche durch Walliser Schaf-Schwingel (*Festuca valesiaca*) – Wermutkraut (*Artemisia absinthum*), Beifuß (*Artemisia pauciflora*), Walliser Schaf-Schwingel (*Festuca valesiaca*) – Halbstrauch-Radmelde (*Kochia prostrata*) – Wermutkraut (*Artemisia absinthum*), Beifuß (*Artemisia pauciflora*) – Fuchsschwanzgewächse (*Camphorosma songorica*) und andere Pflanzen-Kombinationen vertreten sind<sup>41</sup>.

### Geophysikalische Prospektion; Magnetometrie

Für die großflächige Untersuchung archäologischer Fundstellen bieten sich generell drei unterschiedliche geophysikalische Prospektionsmethoden an. Dies sind elektrische Widerstandsprospektion, Radarprospektion sowie die Magnetometerprospektion. Die beiden erst genannten sind aktive Methoden – das heißt, man sendet elektromagnetische oder elektrische Signale in den Boden und misst die Reflexion, bzw. den elektrischen Widerstand des Untergrundes. Sie sind jedoch sehr stark von temporären und wechselnden äußeren Wetterbedingungen abhängig. Die Bodenradarwellen werden darüber hinaus durch lehmhaltigen, tonreichen Boden stark gedämpft und können tiefere Schichten nicht erfassen. Die elektrische Widerstandsprospektion ist dagegen besonders geeignet, Unterschiede in der elektrischen Leitfähigkeit zu detektieren und deshalb besonders hilfreich, um Mauerreste oder Steinsetzungen im Untergrund aufzuspüren. Steinkonstruktionen sind in Kurganen und der Peripherie der Grabhügel der sauromatischen Nekropolen eher nicht zu erwarten. Deshalb erschien die kostengünstigere und zeitsparende Magnetometerprospektion als die hierfür diese Fragestellung am besten geeignete geophysikalische Prospektions-

methode. Die Magnetometerprospektion ist eine passive geophysikalische Methode. Man misst die Intensität und die Richtung des erdmagnetischen Feldes ca. 30 cm über dem Boden in einem engen Messpunktraster und zeichnet dadurch die Störungen, die durch unterschiedliche Befunde im Untergrund hervorgerufen werden, als Anomalie auf. Die Visualisierung der Messdaten in einem Graustufenbild erlaubt einen mitunter sehr detaillierten Blick in bis zu 3 Meter tiefe Bodenschichten. Dazu müssen die natürlichen zeitlichen Variationen des Erdmagnetfeldes eliminiert werden. Moderne technische Störungen, Pipelines, Strommasten oder Eisenschrott sowie vorbeifahrende Autos, lassen sich durch Filterverfahren zwar minimieren, können jedoch nicht komplett und ohne Qualitätsverlust ausgeblendet werden.

Zur Prospektion großer Kurgan-Felder in von menschlichem Eingriff ungestörten Steppenlandschaften ist daher ein Cäsium-Magnetometer in einer unkompenzierten Duo-Sensor Konfiguration am besten geeignet. Dieses Gerät ermöglicht zehn Messungen pro Sekunde bei einer Empfindlichkeit von  $\pm 10$  PicoTesla. Darüber hinaus weist es im Vergleich zu Gradiometern eine hohe Toleranz gegenüber Verkippungen auf, wie sie bei der Vermessung von den unebenen Böden oder bei der Vermessung von großen Grabhügeln unvermeidlich sind. Durch die Anwendung dieses Magnetometers in einer sogenannten Duo-Sensor-Konfiguration lassen daher auch große Flächen auf schwierigem Terrain in relativ kurzer Zeit mit hoher Genauigkeit und in großer Empfindlichkeit untersuchen<sup>42</sup>.

### Untersuchung der Gräberfelder

Folgende Nekropolen wurden an der Unteren Transwolga geophysikalisch vermessen: Prigarino, Werchne-Wodjanskij, Potemkina Mogila und Saltowskij-5.

Das **Gräberfeld Prigarino** [rus. Пригарино; Abb. 1] befand sich in der Steppe, 120 m östlich vom Ufer des temporären Steppen-Flusses Jama, zwischen den Dörfern Prigarino und Romaschki im Bezirk Pallasowka, jeweils 2,5 km von beiden Dörfern entfernt. Es be-

stand aus zwei an der Oberfläche sichtbaren Kurganen, die eine Nordwest-Südost ausgerichtete Reihe bildeten<sup>43</sup> (Abb. 2).

Der nordwestlich stehende Kurgan 1 hatte im Planum eine abgerundete Form und maß 0,6 m in der Höhe sowie 22,0 m im Durchmesser. Angrenzend zum südöstlichen Kurganrand kam eine halbmondförmige Senke mit einer Breite von 6,0 m und einer Tiefe von 0,25 m an den Kurgan angrenzend zum Vorschein, die die Überreste eines Kreisgrabens bildete. Von Kurgan 1 stand 53 m südöstlich ein zweiter noch größerer Kurgan 2. Seine Höhe erreichte 1,2 m und der Durchmesser maß 23 m. Der Kurgan stellte sich als eine abgerundete, pyramidenförmige Konstruktion mit abgeflachter Kuppe dar. Seine Abhänge verliefen sanft nach unten, nur die nordöstliche Seite war wesentlich steiler. Nördlich und südlich des Kurgans waren die Senken des früheren Kreisgrabens an der Oberfläche sichtbar, welche eine Breite von 10–11 m und eine Tiefe bis zu 0,3 m erreichten. Südöstlich dieses Kurgans, in einer Entfernung von 18 m, konnte eine minimale rechteckige Erhebung (Abb. 1), die ca. 6–7 x 15 m groß war, festgestellt werden. Die Ausrichtung dieser nicht zu deutenden Erhebung verlief in Nord-West – Süd-Ost Achse. Die Nekropole wies keine weiteren Merkmale auf der rezenten Oberfläche auf.

Das Magnetogramm (Abb. 3–4) zeigte, dass trotz des heutigen Steppencharakters, die Nekropole in jüngerer Zeit bereits als Ackerland genutzt wurde. Um beide Kurgane verlief je ein Kreisgraben. Kurgan 1 wies interessanterweise mittig in seinem Inneren eine quadratische Konstruktion (ca. 9 x 9 m) auf, die an den vier Haupthimmelsrichtungen ausgerichtet worden war und in deren Mitte sich eine Grabgrube befand.

Der Kreisgraben um den Kurgan 2 wurde an der süd-südwestlichen Seite unterbrochen. Im Zentrum des Kurgans konnte, wie bei Kurgan 1, eine quadratische Konstruktion mit an den vier Haupthimmelsrichtungen ausgerichteten Seiten festgestellt werden. Ihr Ausmaß betrug ca. 14 x 14 m. Südwestlich vom Kurgan, zur äußeren Seite des Kreisgrabens angrenzend, konnte ein rechteckiger oder ovaler Anbau mit einer Grube oder einem Grab in der Mitte ermittelt werden. An der Stelle, die sich 18 m südöstlich vom Kurgan 2 als eine rechteckige Erhebung zeigte, fanden sich drei aneinander gebaute rechteckige Konstruktionen. Ob diese Konstruktionen einen natürlichen oder anthropogenen Ursprung haben, blieb unklar. Wenn es sich bei diesen Konstruktionen um einen anthropogenen Befund handeln sollte, ist die Frage der chro-

<sup>37</sup> PRIRODNYE USLOWIJA 1995, 87.

<sup>38</sup> Ebd. 236–238.

<sup>39</sup> Ebd. 85–86.

<sup>40</sup> SEMELNYE RESURSY 1997, 104–198.

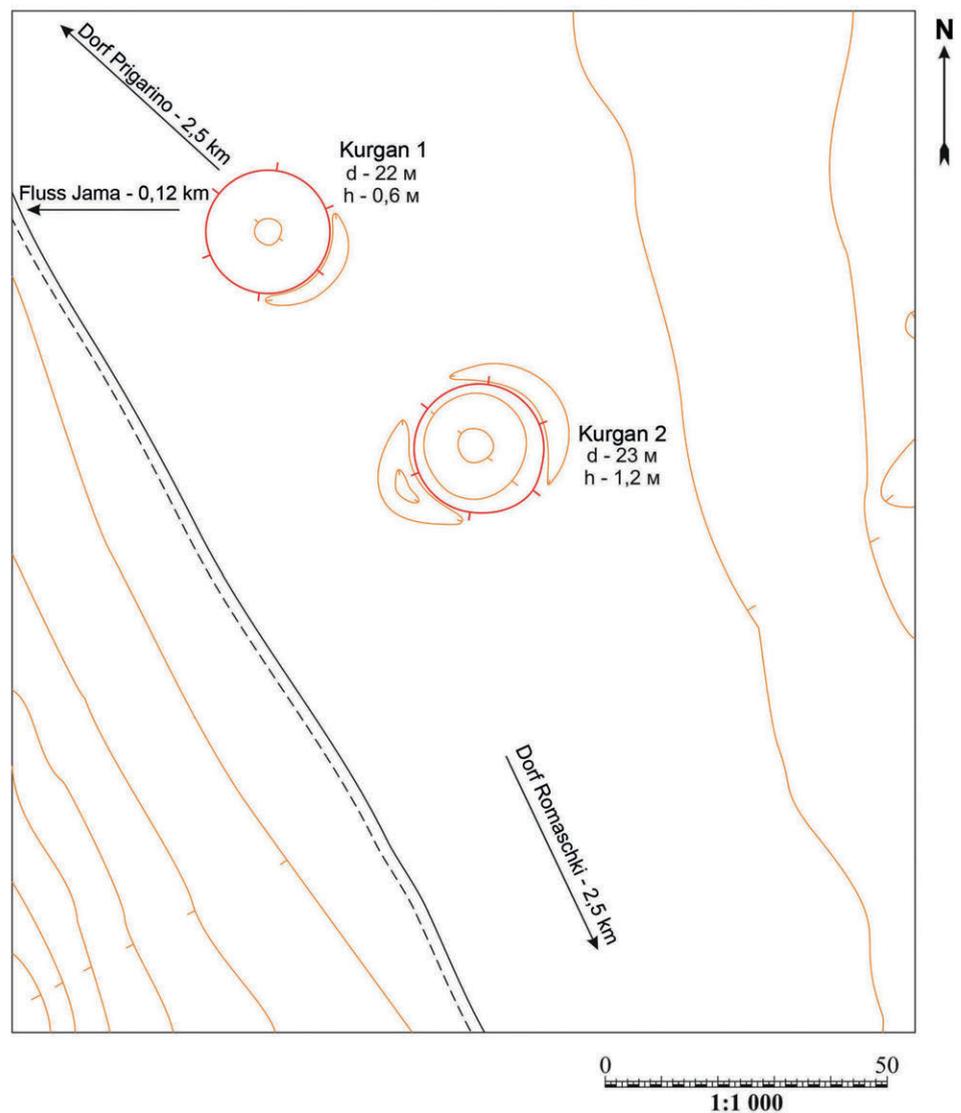
<sup>41</sup> PRIRODNYE USLOWIJA 1995, 181, 183.

<sup>42</sup> FASSBINDER 2017.

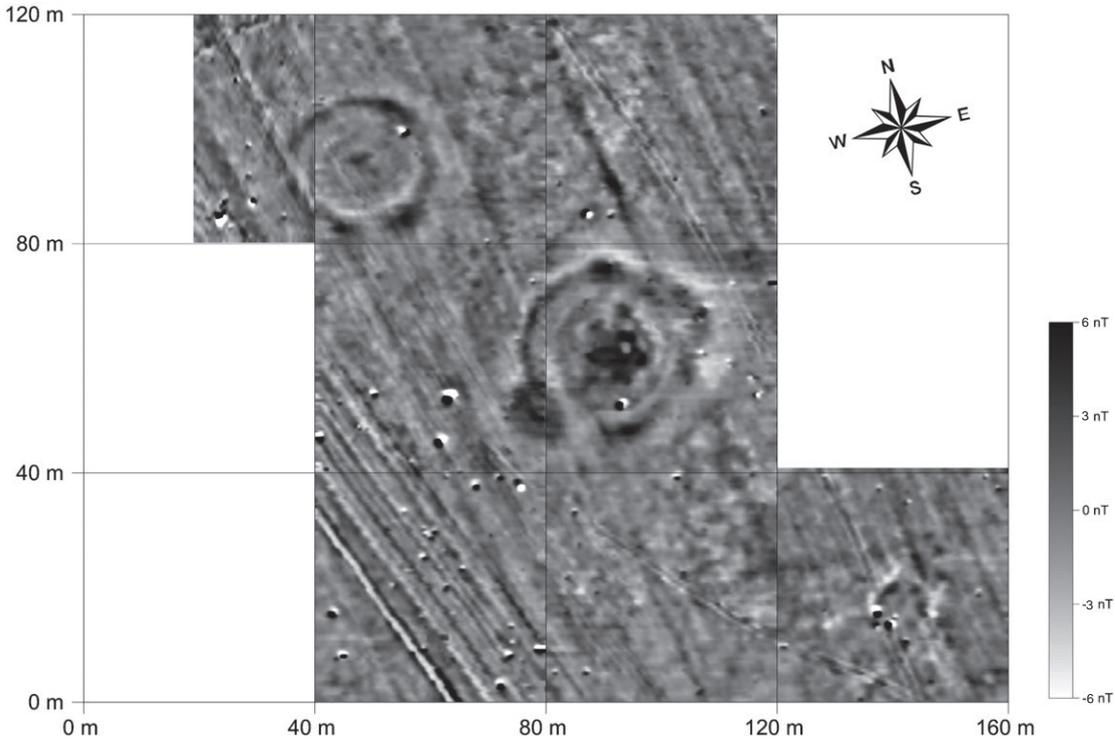
<sup>43</sup> DEMIDENKO 2018.



**Abb. 1** Gräberfeld Prigarino. Blick auf Kurgan 2 (hinter A. Prijamuchin) und die anhand des Bewuchses erkennbare Erhebung.  
© Stiftung Preußischer Kulturbesitz, Exzellenzcluster 264 TOPOI. Foto: A. Gass.

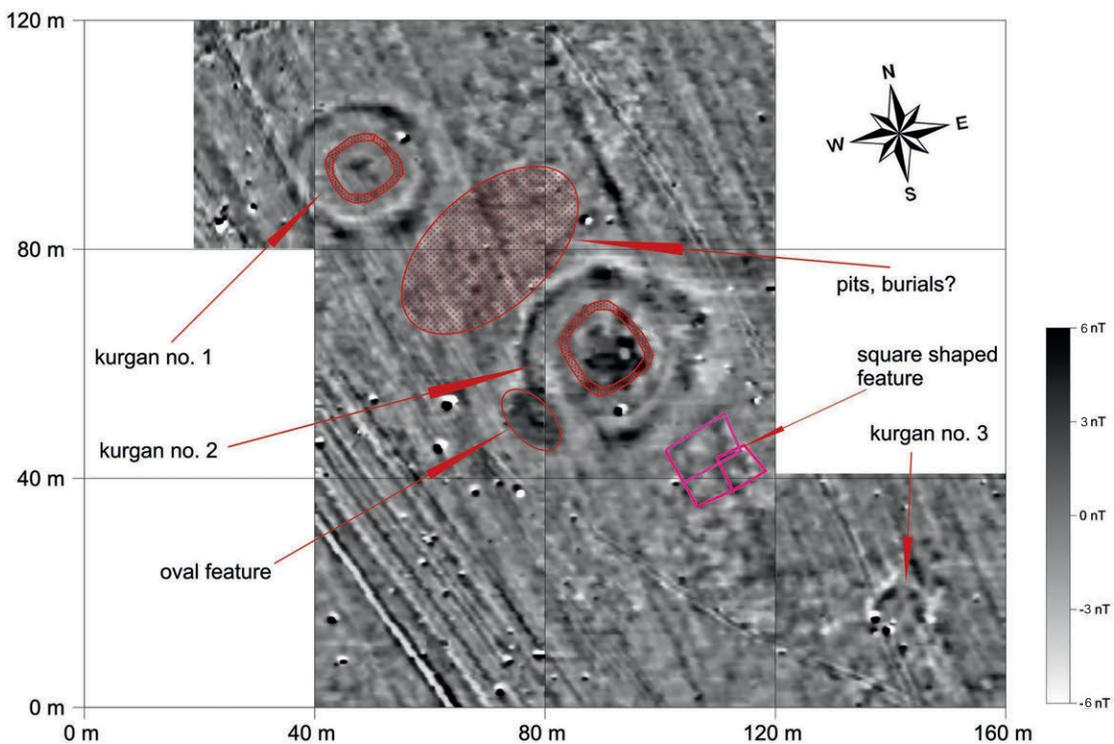


**Abb. 2** Topoplan des Gräberfeldes Prigarino.  
© Stiftung Preußischer Kulturbesitz, Exzellenzcluster 264 TOPOI, Institut für Archäologie der RadW.  
Topoplan: A. Prjamuchin.



**Abb. 3** Magnetogramm des Gräberfeldes Prigarino.  
Cäsium-Magnetometer Scintrex Smartmag SM4G-Special, Erdmagnetisches Feld auf der Nekropole im Mai 2017  
ca. 50.480 +/- 10 Nanotesla, Dynamik ± 6 Nanotesla in 256 Graustufen, Messpunktdichte 50 x 12,5 cm,  
interpoliert auf 25 x 25 cm, Messgitter 40 x 40 m.  
© Stiftung Preußischer Kulturbesitz, Exzellenzcluster 264 TOPOI, J.W.E. Faßbinder.  
Magnetogramm: J.W.E. Faßbinder, I. Hofmann.

**Abb. 4** Interpretation der Magnetometermessungen vom Gräberfeld Prigarino.  
© Stiftung Preußischer Kulturbesitz, Exzellenzcluster 264 TOPOI, J.W.E. Faßbinder.  
Interpretation: J.W.E. Faßbinder.



nologischen Stellung der Konstruktion ohne archäologische Ausgrabungen nicht zu klären.

Die viereckigen bzw. quadratischen Konstruktionen innerhalb von Kurganen mit einer runden Grundrissform kamen bislang überwiegend nur in sakischen Kurganen des Siebenstromlandes (Kasachstan) vor. Kurgan 8 des Gräberfeldes Shoan Tobe wies bspw. in seinem Inneren eine viereckige, pyramidenähnliche Konstruktion mit abgeflachter Kuppe aus Lehm auf. Diese Konstruktion war mit ihren Seiten ebenfalls an den vier Haupthimmelsrichtungen mit leichter Abweichung nach Westen ausgerichtet worden. Die Basis der Konstruktion wurde durch mittelgroße Kieselsteine zusätzlich verstärkt und markiert<sup>44</sup>. Unterhalb der Aufschüttung des Kurgans 2 vom »Kleinen Gräberfeld« der Nekropole Nowoalexewka befanden sich zwei ineinander gebaute, aus Kieselsteinen errichtete quadratische Strukturen, die die äußere Grenze der »Pyramide« des Kurgans markierten. Die Seiten der quadratischen aus doppelten Steinreihen gebauten Konstruktion und der »Pyramide« des Kurgans orientierten sich an den vier Haupthimmelsrichtungen.<sup>45</sup>

Das Magnetogramm von Prigarino zeigte zwischen den Kurganen 1 und 2 fünf bis sieben Anomalien, die auf dem Messbild als dunkelgraue Bereiche erschienen. Bei diesen Anomalien könnten es sich um einfache Gruben oder Flachgräber handeln.

Ca. 54 m südöstlich von Kurgan 2 konnte ein weiterer, dritter Kleinkurgan mit einem Durchmesser von ca. 15 m lokalisiert werden, der an der Oberfläche nicht mehr sichtbar war.

Alle durch die geophysikalische Prospektion festgestellten Befunde des Gräberfeldes Prigarino können ohne weitere archäologische Untersuchungen nicht klar chronologisch eingeordnet werden. Dementsprechend bleibt die Frage der kulturell-chronologischen Zusammengehörigkeit der Kurgane und Befunde weiterhin offen.

Die **Nekropole Werchne-Wodjanskij** [rus. Верхне-Водянский; Abb. 5] lag in der Steppe ca. 2,5 km west-nordwestlich vom Dorf Werchnjaja Wodjanka im Bezirk Staraja Poltawka. Die Steppe war keine flache Landschaft, sondern wies Unebenheiten und kleine Mulden bzw. Senken zwischen den Kurganen auf. Das Gräberfeld bestand aus 18 an der Oberfläche sichtbaren Kurganen, die zwei bzw. drei von Nordwesten

nach Südosten verlaufenden Kurganketten bildeten (Abb. 6). Die Gesamtfläche des Gräberfeldes umfasste ca. 200 x 360 m. Einer der größten Kurgane, Kurgan 16, maß 1,3 m in der Höhe und 27 m im Durchmesser. Er stand im südwestlichen Bereich des Gräberfeldes. Alle weiteren Kurgane, ausgenommen Kurgan 7, hatten eine Höhe von 0,3–1,2 m. Kurgan 7 befand sich mittig im Nordbereich der Nekropole und erreichte in der Höhe 1,35 m und im Durchmesser 27 m<sup>46</sup>.

Um die Kurgane 1–4, 6, 8 und 12–16, die relativ gleichmäßig über das ganze Gräberfeld verteilt waren, konnten oberflächlich noch die Spuren von Kreisgräben, je einer pro Kurgan, festgestellt werden. Diese Spuren, die sich an der Oberfläche als Senken abzeichneten, wurden an verschiedenen Seiten um die Kurgane beobachtet. Kurgan 16 wies eine abgerundete, plattformähnliche Konstruktion mit abgeflachter Kuppe auf, deren Abhänge mit Ausnahme der nördlichen Seite sanft abfielen. Am Kurganrand befand sich ein Kreisgraben, der eine Breite von ca. 7 m hatte. Zudem verlief vom Kreisgraben nach Osten eine rechteckige (ca. 6 x 10 m) West-Ost ausgerichtete Senke. Solche West-Ost ausgerichteten Senken an der Ostseite des Kurgans wurden bei zwei weiteren größeren Kurganen im mittleren Bereich des Gräberfeldes festgestellt: Kurgan 7 und 8. Das Vorkommen dieser ungewöhnlichen Senken weckte unser Interesse, sodass man beschloss, auch diese Nekropole geophysikalisch zu untersuchen (Abb. 5).

Das Magnetogramm des Gräberfeldes (Abb. 7–9) zeigte um die Kurgane 14 und 15 des südöstlichen Bereiches jeweils das Vorhandensein eines Kreisgrabens. Dazu gehörte auch der oben beschriebene Großkurgan 16, dessen Kreisgraben einen Eingangsbereich an seiner südwestlichen Seite aufwies. Östlich vom Kurgan 16 wurden zwei Anomalien festgestellt, die sich auf dem Bild als schwarze Stellen mit einem nördlichen weißen Rand abzeichneten. Solche magnetischen Signale könnten auf altes/antikes Eisen hinweisen.

Der in der Nordhälfte der Nekropole befindliche Kurgan 7 war gut auf der modernen Oberfläche sichtbar. Das Magnetogramm lässt vermuten, dass es sich hier um eine wesentlich komplexere Konstruktion handelte, denn der Kurgan 7 bestand aus mehreren sich überlagernden Kleinkurganen. Kurgan 3 in der nordwestlichen Ecke des Gräberfeldes zeigte sich als eine rechteckige Konstruktion, zu welcher ein quadratischer Anbau gehörte. Im Inneren des Kurgans 6, welcher sich südlich von Kurgan 7 befand, war sehr deut-

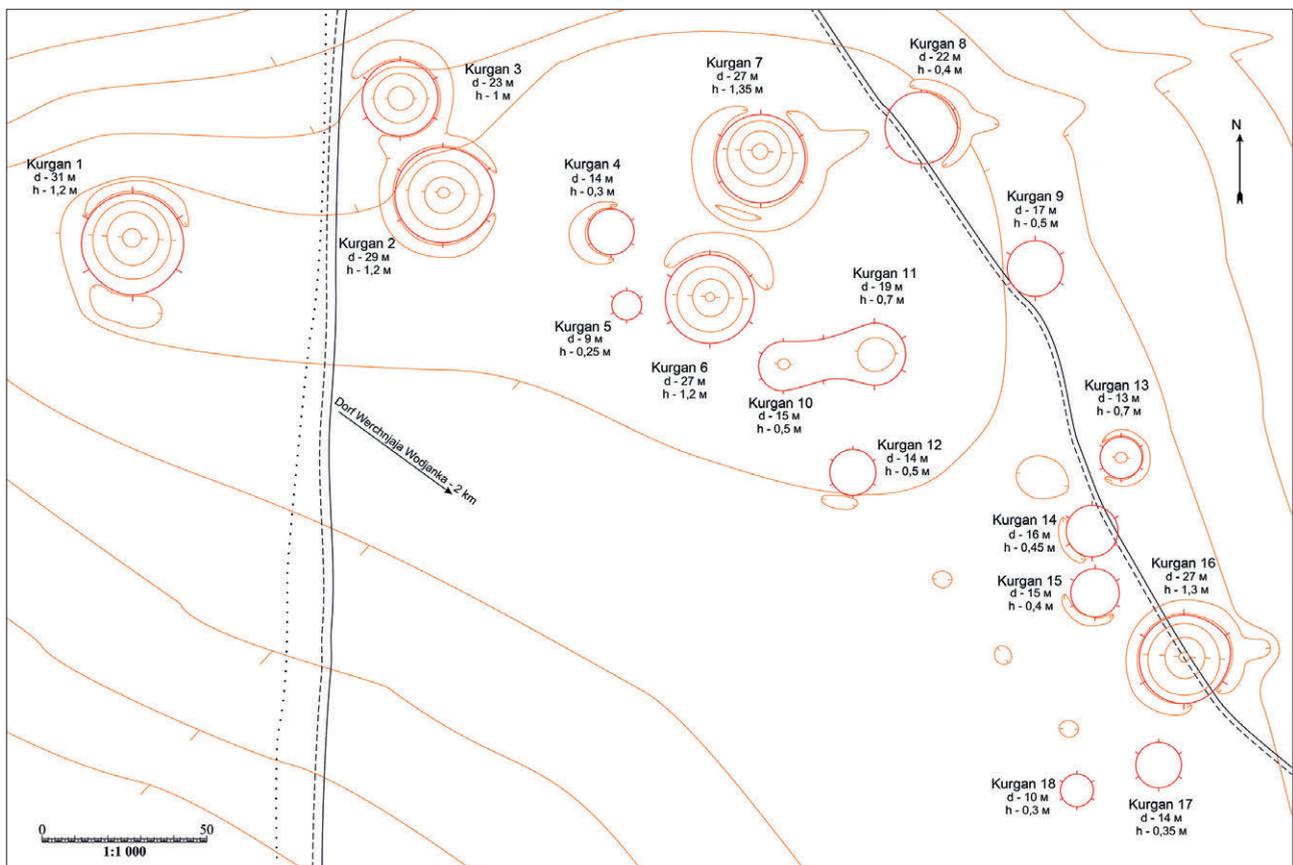
<sup>44</sup> GASS 2016, 96–97, Abb. 44–45, 48–49.

<sup>45</sup> КОПЫЛОВ 1956, 4–21, Tab. V.7. – GASS 2016, 323–326, Abb. 171.

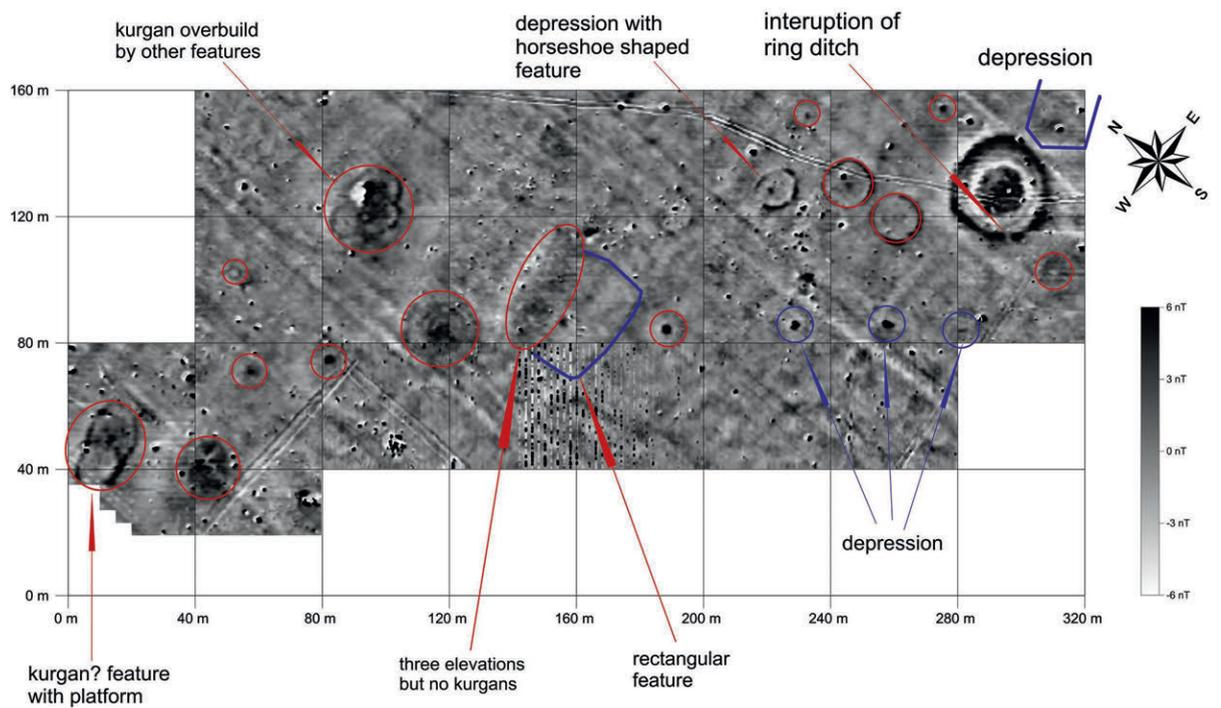
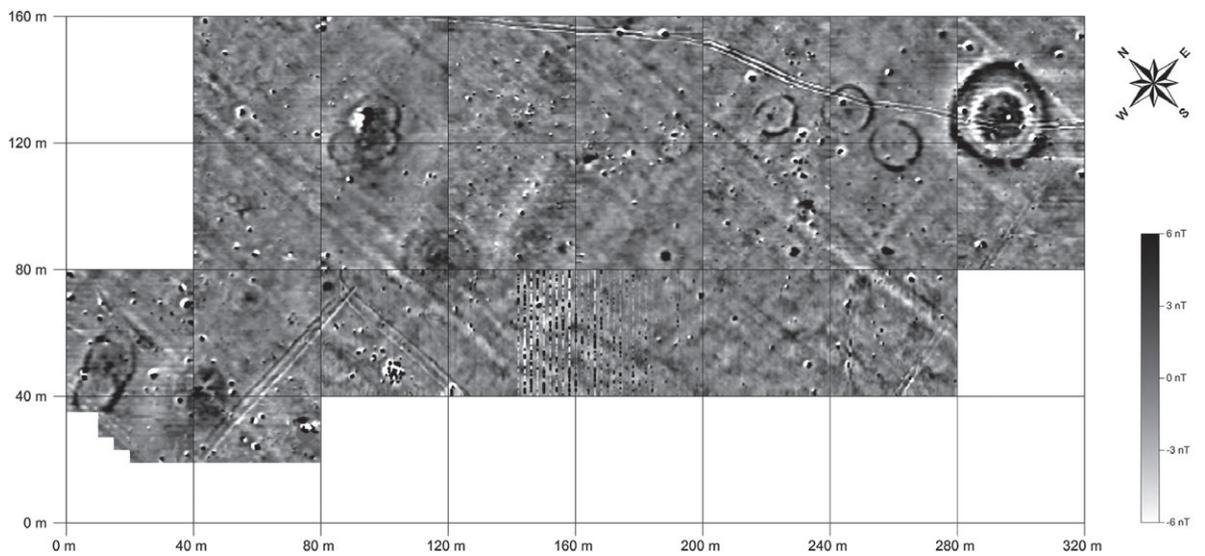
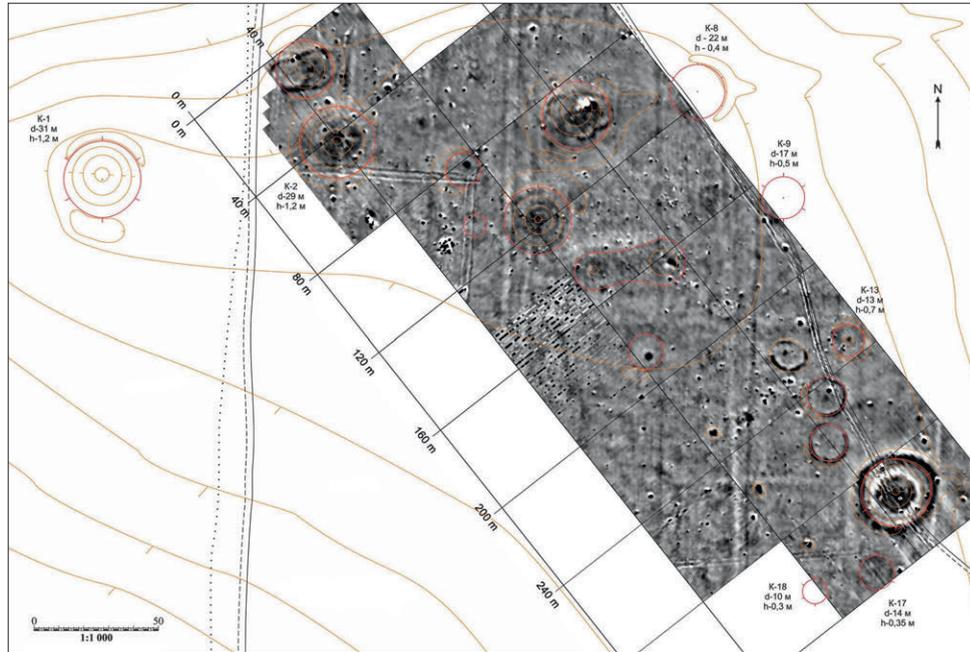
<sup>46</sup> DEMIDENKO 2018.

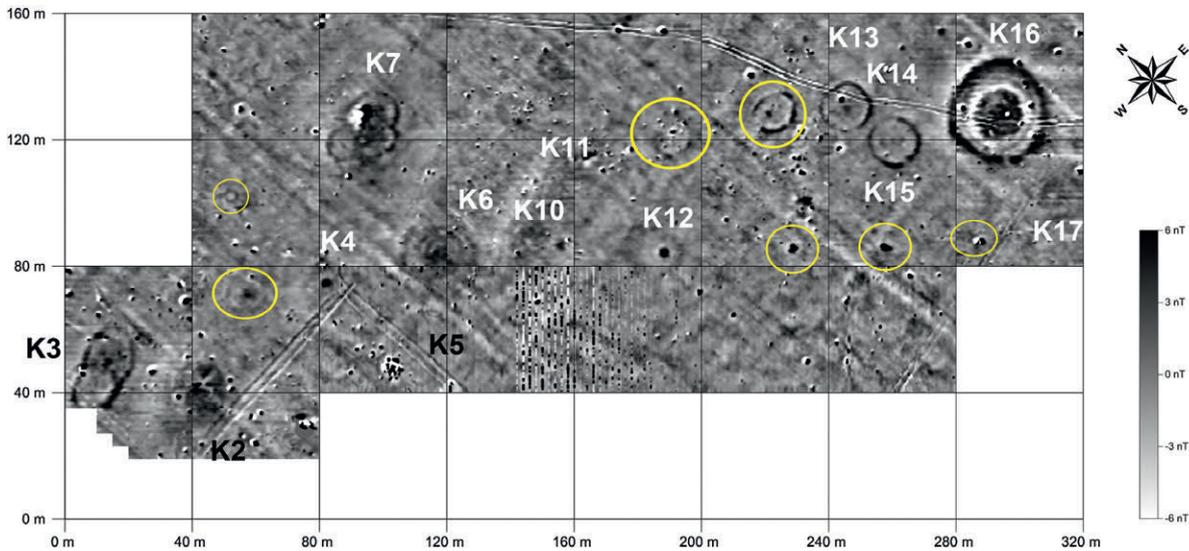


**Abb. 5** Blick auf die Nekropole Werchne-Wodjanskij am Kurgan 16.  
Östlich vom Kurgan befindet sich eine rechteckige Senke. Blick vom Süden.  
© Stiftung Preußischer Kulturbesitz, Exzellenzcluster 264 TOPOI. Foto: A. Gass.



**Abb. 6** Topoplan des Gräberfeldes Werchne-Wodjanskij.  
© Stiftung Preußischer Kulturbesitz, Exzellenzcluster 264 TOPOI, Institut für Archäologie der RADW.  
Topoplan: A. Prjamuchin.





**Abb. 10** Gräberfeld Werchne-Wodjanskij. Die Verteilung der Senken mit Befunden.  
© Stiftung Preußischer Kulturbesitz, Exzellenzcluster 264 TOPOI, J.W.E. Faßbinder.  
Ausgeführt: A. Gass.

lich ein innerer Kern vermutlich der ältesten bzw. der ersten Bauphase zu erkennen.

Die obertägig sichtbaren rechteckigen Senken, die an drei Kurganen vom Kurganrand sich nach Osten ausdehnten, konnten durch die Magnetometermessung nicht weiter verifiziert werden. Daher muss ihre Interpretation offen bleiben.

In den Senken und Mulden zwischen den Kurganen, die als Spezifika der Steppenlandschaft der Nekropole angesprochen worden waren, wurden Gruben oder Gräber sowohl mit als auch ohne umlaufende Kreisgräben festgestellt. In einigen dieser Senken kamen nur Kreisgräben ohne Grab oder lediglich einer Grube in der Mitte zum Vorschein. Dementsprechend wäre

denkbar, dass alle Senken und Mulden im Bereich des Gräberfeldes einen anthropogenen Charakter hatten. Sie könnten auf rituelle Tätigkeiten während der Bestattungszeremonie zurückzuführen sein. Diese Beobachtung legt die Vermutung nahe, dass die Landschaft der Nekropole künstlich durch die Verbände der Reiternomaden angelegt bzw. verändert worden war (Abb. 10). Diese an der Oberfläche nicht sichtbare Konstruktionen in den Senken wurden zwischen den Kurganen 2 und 7 festgestellt. Ca. 21 m ostnordöstlich vom Kurgan 2 befand sich in der Senke eine abgerundete Konstruktion mit einem Durchmesser von ca. 8 m mit einem Grab (?) oder einer Grube (?) in ihrer Mitte. Ca. 32 m westlich vom Kurgan 7 zeigte das Magnetogramm in der Senke einen abgerundeten Kreisgraben mit einem Durchmesser von ca. 5 m ohne weitere Konstruktionen in seiner Mitte. Ebenfalls westlich der Kurganenreihe der Kurgane 14–16 wurden in einem Abstand von 24 bis 37 m im Zentrum der Senken, die eine nordwest-südöstliche Achse bildeten, jeweils ein Grab (?) oder eine Grube (?) ohne Kreisgraben festgestellt. Eine weitere Konstruktion kam in einer Senke 27 m nordöstlich von Kurgan 12 zum Vorschein. Hier befand sich ein Grab (?) oder eine Grube (?) mit einem umlaufenden Kreisgraben und einem Durchmesser von ca. 16 m. Eine weitere Grab-Konstruktion (?) oder eine Grube (?) mit einem Kreisgraben in der Senke lag 8 m nordwestlich vom Kurgan 14. Der Kreisgraben dieser Konstruktion war oval bzw. hufeisenförmig und maß 16 x 12 m. Die Un-

**Abb. 7** Gräberfeld Werchne-Wodjanskij. Die Zusammenfügung vom Magnetogramm und Topoplan.  
© Stiftung Preußischer Kulturbesitz, Exzellenzcluster 264 TOPOI, Institut für Archäologie der RAdW, J.W.E. Faßbinder.  
Magnetogramm: J.W.E. Faßbinder, I. Hofmann; Topoplan: A. Prjamuchin.

**Abb. 8** Magnetogramm des Gräberfeldes Werchne-Wodjanskij. Cäsium-Magnetometer Scintrex Smartmag SM4G-Special, Erdmagnetisches Feld auf der Nekropole im Mai 2017 ca. 50.460 +/- 10 Nanotesla, Dynamik ± 6 Nanotesla in 256 Graustufen, Messpunktdichte 50 x 12,5 cm, interpoliert auf 25 x 25 cm, Messgitter 40 x 40 m.  
© Stiftung Preußischer Kulturbesitz, Exzellenzcluster 264 TOPOI, J.W.E. Faßbinder.  
Magnetogramm: J.W.E. Faßbinder, I. Hofmann.

**Abb. 9** Interpretation der Magnetometermessungen vom Gräberfeld Werchne-Wodjanskij.  
© Stiftung Preußischer Kulturbesitz, Exzellenzcluster 264 TOPOI, J.W.E. Faßbinder.  
Interpretation: J.W.E. Faßbinder.

terbrechung des Kreisgrabens an der Westseite war ziemlich groß und erreichte 5 m. Diese Unterbrechung diente möglicherweise als Eingang zum inneren Bereich der Anlage. Alle oben erwähnte Befundformen in den Senken, incl. der Senken selbst, konnten in der Peripherie eisenzeitlicher Kurgane erstmals für die Steppe der Unteren Transwolga nachgewiesen werden. Bisher ist diese Entdeckung für die Steppe Eurasiens eine singuläre Erscheinung.

Besonderes Interesse erweckte der hufeisenförmige Graben. Solche Befunde waren bis dato nur von zwei skythenzeitlichen Nekropolen des Nordkavkasus bekannt. Es handelte sich um eine ähnliche Konstruktion auf den Gräberfeldern Winogradnyj-1 und Bi-Tjube im Gebiet Stawropol, Russland<sup>47</sup>. Jedoch muss darauf verwiesen werden, dass sich die hufeisenförmigen Gräben der Peripherie bei den skythenzeitlichen Kurgane im Nordkavkasus nicht in den Senken befanden. Die Verfüllung der hufeisenförmigen Konstruktion des Gräberfeldes Winogradnyj-1 bestand aus Brandschutt und Asche und/oder war einer Feuereinwirkung ausgesetzt. Man fand dort Spuren von Holzkohle und Asche. Alle dort festgestellten Spuren zeugten von einem intensiven Feuer, das möglicherweise in dem hufeisenförmigen Graben brannte. Die Holzkohle aus dieser Konstruktion wurde mittels <sup>14</sup>C-Analyse in das 6. bis 4. Jahrhundert v. Chr. datiert. Der »Eingang« in dieser nordkavkasischen Konstruktion war nach Osten ausgerichtet und es konnte keine weitere Grube oder ein weiteres Grab in der Mitte festgestellt werden<sup>48</sup>. Ob der Befund mit einem hufeisenförmigen Graben im Randbereich der Kurgane vom Gräberfeld Werchne-Wodjanskij den Befunden vom Nordkavkasus ähnelt, kann man allein aufgrund der geophysikalischen Messergebnisse nicht abschließend beurteilen. Dies können nur eine künftige Ausgrabung und begleitende interdisziplinäre Untersuchungen und Analysen beantworten.

Zudem zeigte das Magnetogramm der Nekropole Werchne-Wodjanskij, dass die Erhöhungen an der Oberfläche, die wir vorläufig als Kurgane 10 und 11 bezeichneten, keine Kurgane waren und mit hoher Wahrscheinlichkeit natürlichen Charakter hatten.

Die rechteckigen Senken östlich der Kurgane 7, 8 und 16, die vor der Untersuchung ziemlich großes Interesse weckten, wiesen kein magnetisches Signal auf und konnten durch das Magnetogramm nicht weiter verifiziert werden. Dementsprechend kann eine Erklärung oder eine Deutung dieser Konstruktionen, falls es welche waren, nur eine künftige archäologische Ausgrabung liefern.

Trotz der Menge des neugewonnenen Materials, das im Laufe der Erforschung des Gräberfeldes Werchne-Wodjanskij gewonnen wurde, bleiben mehrere Fragen offen. Darunter auch die Frage, ob ein kultureller und chronologischer Zusammenhang der festgestellten Befunde am Rand der Kurgane mit den Kurganen selbst bestand.

Das **Gräberfeld Potemkina Mogila** [rus. Потемкина Могила; Abb. 11] befindet sich im Bezirk Staraja Poltawka, auf einem zurzeit ungenutzten und aufgelassenen Acker. Das Gräberfeld liegt auf einem von Nordost nach Südwest ausgerichteten Geländerücken, der die zweite Flussuferterrasse der Wolga bildete. Der Große Kurgan war mit 74 m ü. NN der höchste Punkt der Gegend. Nord-Westlich von der Nekropole liegt das Dorf Ilowatka in einer Entfernung von 13,7 km und 10,2 km westlich von ihm befindet sich das Dorf Kolyschkino. Südlich vom Gräberfeld mündet in einer Entfernung von 17 km der Fluss Eruslan in den Wolgograd-Stausee, 11 km westlich der Kurgane fließt der Hauptlauf der Wolga.

Die Nekropole bestand aus mindestens sechs obertägig sichtbaren Kurganen, die eine von Nordost nach Südwest ausgerichtete Reihe bildeten (Abb. 11). Jedoch waren nach den Ergebnissen des Surveys der Archäologischen Expedition der Staatlichen Pädagogischen Wolgograd Universität, der 1992 unter der Leitung von N.B. Skworzow stattfand, hier zwei Gräberfelder – »Potemkina Mogila-I«, das aus neun Kurganen bestand, und »Potemkina Mogila-II« mit drei Kurganen<sup>49</sup>. Obwohl der größte Kurgan nur 300 m nordöstlich von der Kurganenreihe entfernt war, wurde er vom N.B. Skworzow zu einem eigenen Gräberfeld »Potemkina Mogila-II« erklärt<sup>50</sup>. Die Kurgane der Nekropole »Potemkina Mogila-I« waren vom Großkurgan »Potemkina Mogila-II« durch einen Waldstreifen getrennt und lagen auf dem benachbarten Acker.

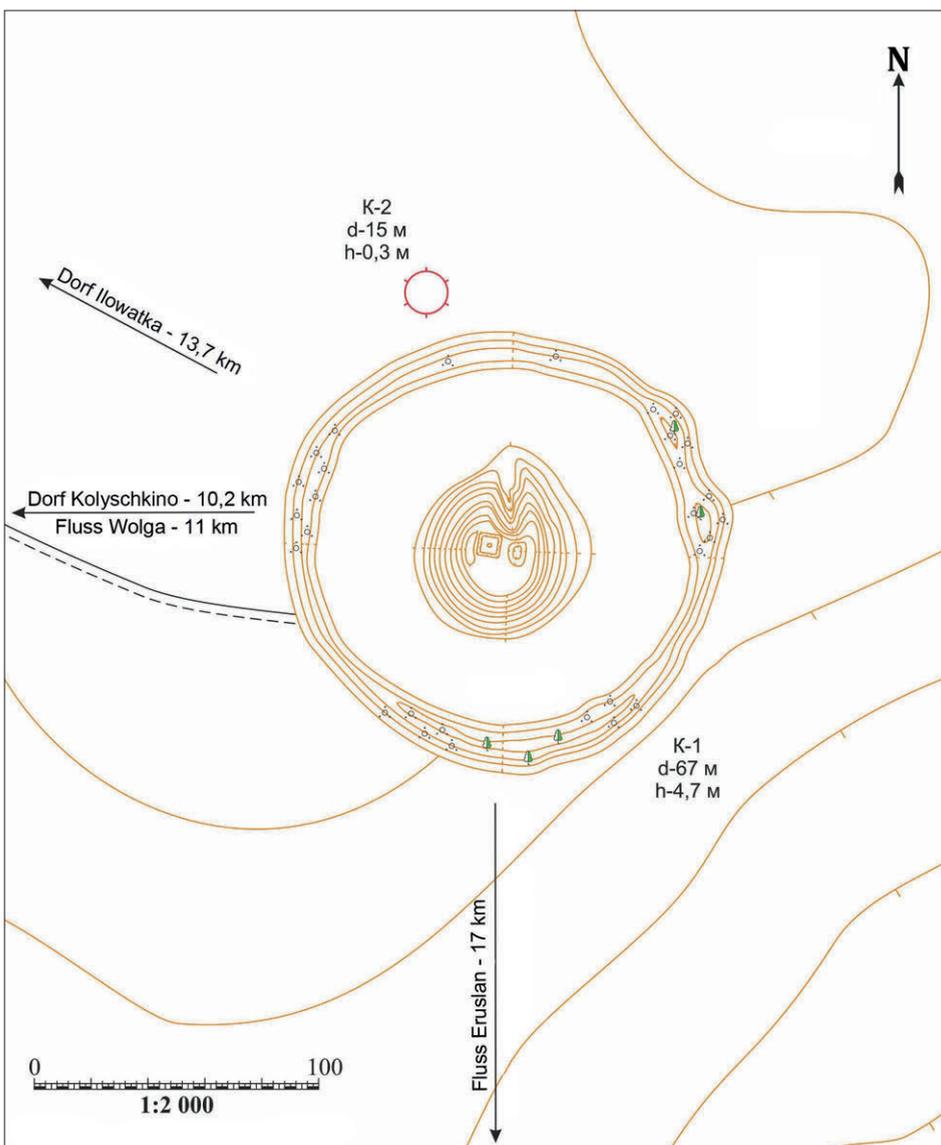
Trotz des Waldstreifens betrachteten wir alle diese Kurgane als ein einziges Bodendenkmal – Potemkina Mogila und der größte Kurgan des Gräberfeldes, der zwar zur gleichen Kurganenreihe gehörte, jedoch auf dem benachbarten Acker lag, bekam von uns eine Arbeitsnummerierung als Kurgan 1 (Abb. 12).

<sup>47</sup> GASS 2017, 81–87, Abb. 5–7, 10. – ПАРЦИНГЕР И ДР. 2017b, Abb. 21. – PARZINGER u.a. (im Druck), Abb. 8.

<sup>48</sup> PARZINGER u.a. 2016, 87–88. – GASS 2017, 81–85, Abb. 6–7. – PARZINGER u.a. 2017b, 232–235, Abb. 18, 21–22.

<sup>49</sup> SKWORZOW 1992, 15–16. – Ders. 1994, 10.

<sup>50</sup> SKWORZOW 1992, 16. – Ders. 10.



**Abb. 11** Luftaufnahme des Gräberfeldes Potemkina Mogila. Aufnahmehöhe 450 m. Blick vom Südosten.  
 © Stiftung Preußischer Kulturbesitz, Exzellenzcluster 264 TOPOI, Institut für Archäologie der RADW. Foto: A. Prjamuchin.

**Abb. 12** Topoplan des Kurgans 1 vom Gräberfeld Potemkina Mogila. © Stiftung Preußischer Kulturbesitz, Exzellenzcluster 264 TOPOI, Institut für Archäologie der RADW. Topoplan: A. Prjamuchin.



**Abb. 13** Luftaufnahme des Kurgans 1 der Nekropole Potemkina Mogila. Aufnahmehöhe 110 m. Blick von Norden.  
© Stiftung Preußischer Kulturbesitz, Exzellenzcluster 264 TOPOI, Institut für Archäologie der RAdW.  
Foto: A. Prjamuchin.

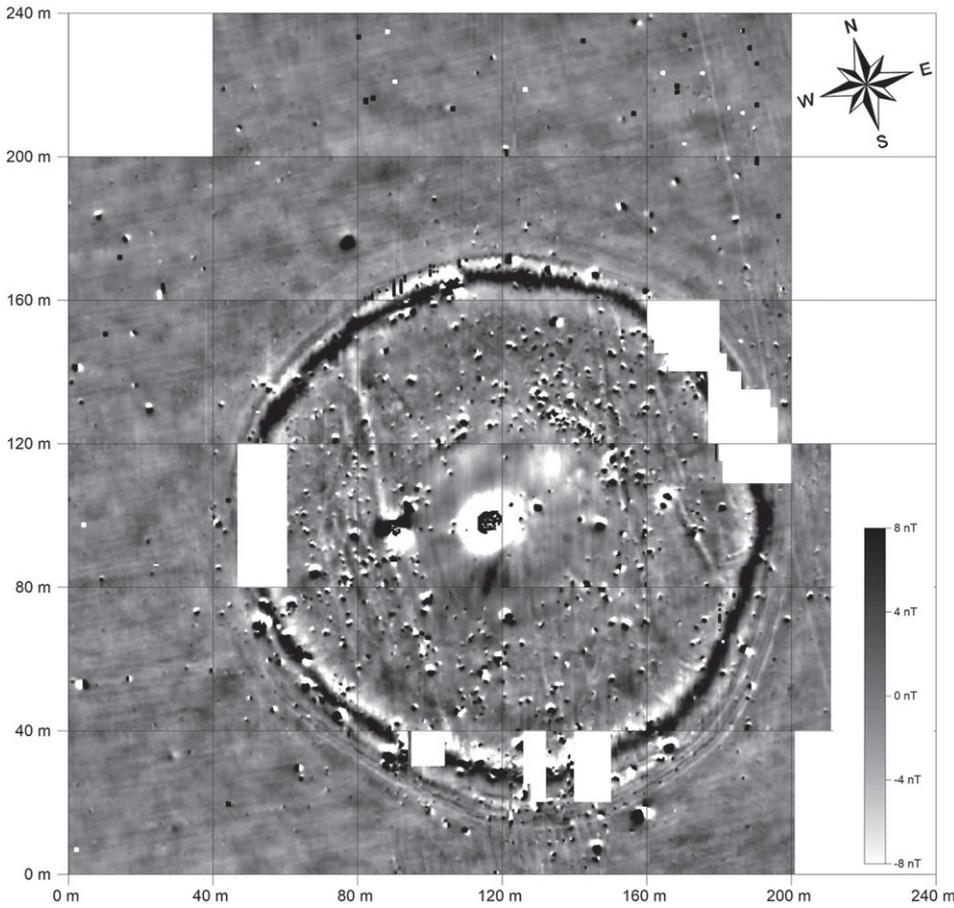
Kurgan 1 (Abb. 13) hatte eine Höhe 4,7 m und einen Durchmesser von 67 m. Er wies im Planum eine abgerundete Form auf und stellte oberirdisch eine halbkugelige Konstruktion mit abgeflachter Kuppe und asymmetrischen Abhängen dar. Seine nördliche Seite fiel am steilsten ab, die Südseite am wenigsten. Die westlichen und östlichen Hänge bildeten einen Übergang vom nördlichen Abhang zur Südseite. Um den Kurgan, in einer Entfernung von 27 bis 34 m vom Kurganrand gemessen, verlief ein Kreisgraben mit einer rezenten Breite von 12 bis 19 m und einer Tiefe von 1,5 bis 1,8 m. So bedeckte die ganze Konstruktion eine runde Fläche mit einem Durchmesser von etwa 150 bis 154 m. Auf der Kurgankuppe befanden sich der Trichter eines Raubschachtes und die Fundament-Reste eines trigonometrischen Mastes.

Die anderen Kurgane des Gräberfeldes waren wesentlich kleiner. Deren Höhe maß 0,5 bis 2,1 m und der Durchmesser erreichte 18 bis 40 m. Alle diese oberflächlich sichtbaren Kurgane hatten eine abgeflachte halbkugelige Konstruktionsform. Die Kurgane, deren Höhe weniger als 2 m maß, waren bereits stark verpflügt, so dass ihre Ursprungsform zerstört war und sie an der rezenten Oberfläche sich lediglich als flache Erhebungen abzeichneten.

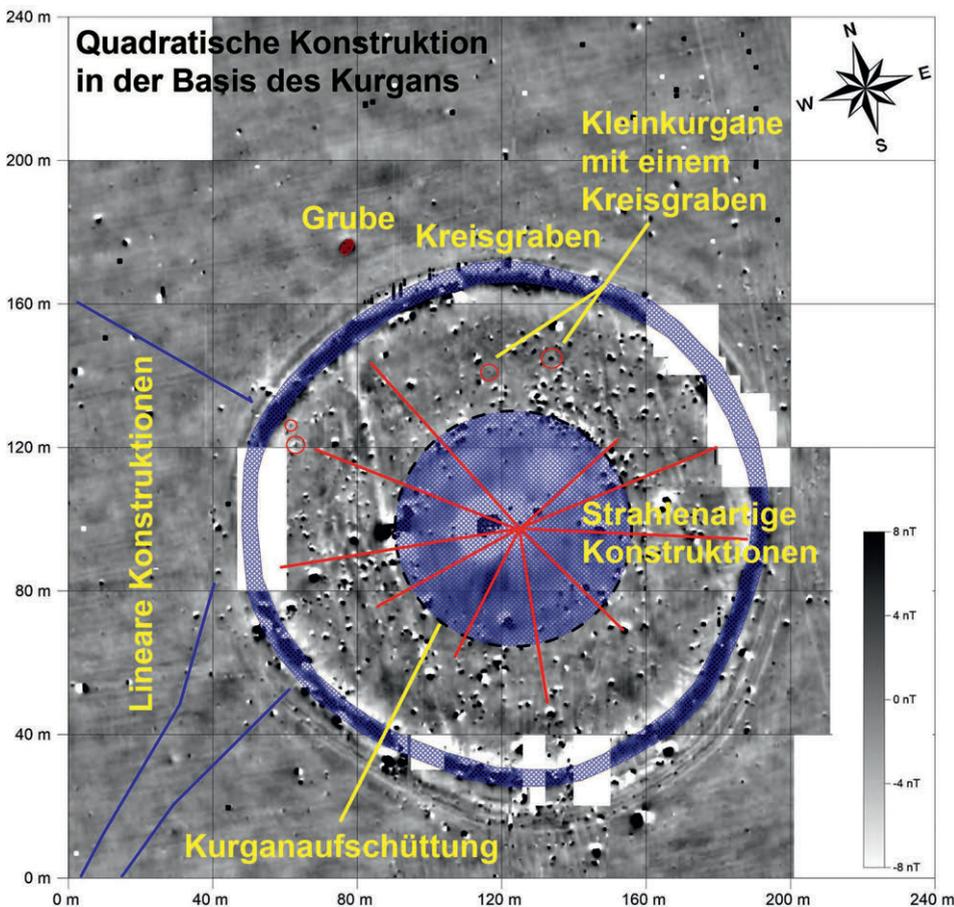
Der Kurgan 1 von Potemkina Mogila war nicht nur der größte Kurgan des Gräberfeldes, sondern auch die größte Konstruktion der früheisenzeitlichen Bestattungsriten in der Steppe des Gebietes Wolgograd in der Unteren Transwolga.

Aus diesem Grund wurde Kurgan 1 für die geophysikalischen Untersuchungen ausgewählt. Das Interesse lag auf der Peripherie des Kurgans, sowohl im inneren Bereich – vom Kurganrand bis zum Kreisgraben – als auch auf der Fläche außerhalb des Kreisgrabens.

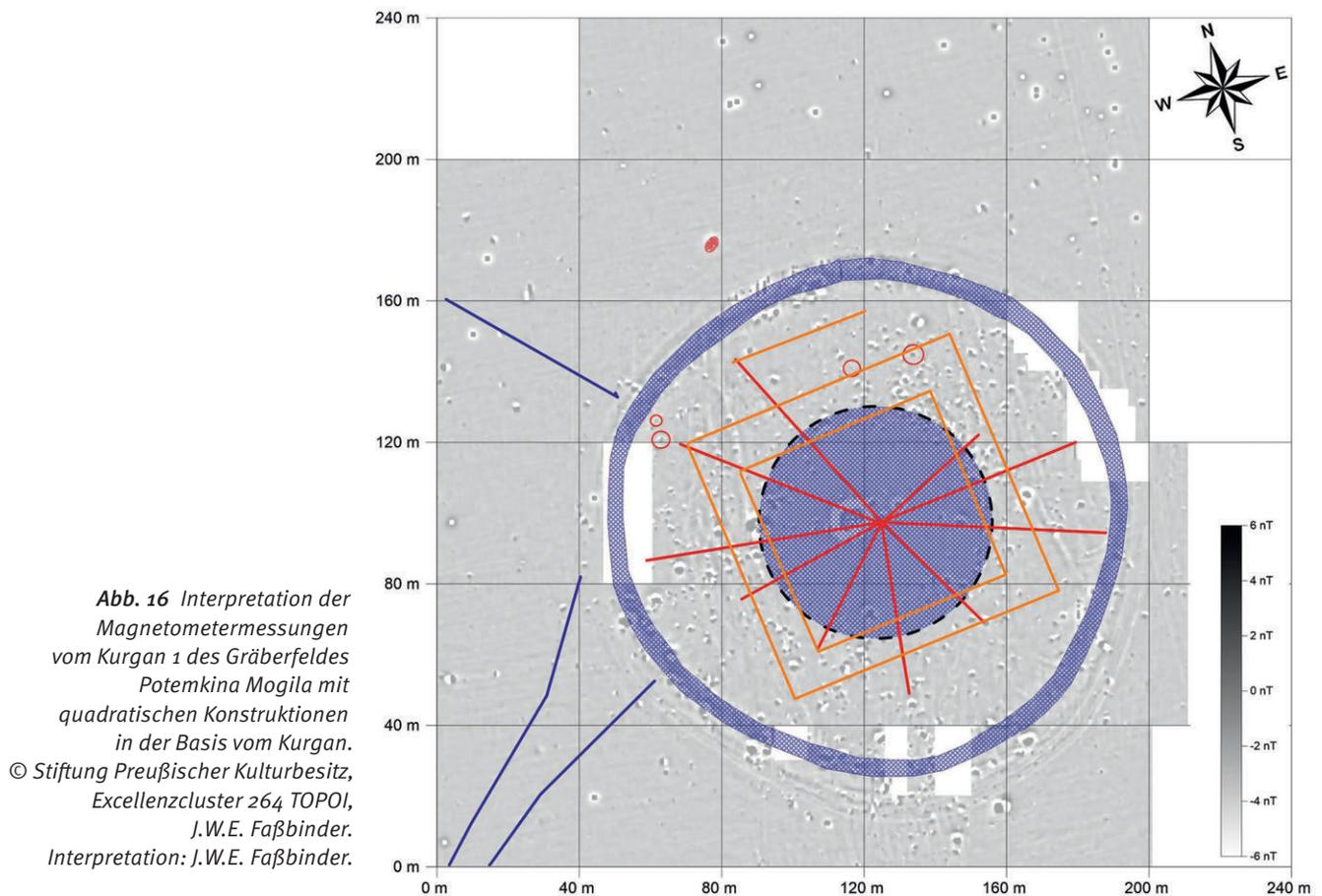
Das Magnetogramm des Kurgans 1 (Abb. 14) zeigte eine hohe Kontamination des Bodens mit modernem, eisenhaltigem Müll, der die Resultate stark störte oder verfälschte. Trotz dieser Störungen konnte innerhalb des Kurgans noch eine Reihe interessanter Befunde, unter anderem eine rechteckige Struktur, festgestellt werden (Abb. 15–16). Vom Zentrum des Kurgans zum Kreisgraben verliefen in alle Himmelsrichtungen, mit der Ausnahme der Nordhälfte, die durch einen Raubgraben zerstört worden war, strahlenartig zehn lineare Konstruktionen. Diese zeigten sich auf dem Magnetogramm als hell- bis dunkelgraue Linien. Die linearen Strukturen teilten den Kurgan – gleichsam einer aufgeschnittenen Torte – in un-



**Abb. 14** Magnetogramm des Kurgans 1 vom Gräberfeld Potemkina Mogila. Cäsium-Magnetometer Scintrex Smartmag SM4G-Special, Erdmagnetisches Feld auf der Nekropole im Juni 2018 ca. 52.400 +/- 20 Nanotesla, Dynamik ± 8 Nanotesla in 256 Graustufen, Messpunktdichte 50 x 12,5 cm, interpoliert auf 25 x 25 cm, Messgitter 40 x 40 m. © Stiftung Preußischer Kulturbesitz, Exzellenzcluster 264 TOPOI, J.W.E. Faßbinder. Magnetogramm: J.W.E. Faßbinder, M. Wolf.



**Abb. 15** Interpretation der Magnetometermessungen vom Kurgan 1 der Nekropole Potemkina Mogila. © Stiftung Preußischer Kulturbesitz, Exzellenzcluster 264 TOPOI, J.W.E. Faßbinder. Interpretation: J.W.E. Faßbinder.



gleichmäßige Segmente auf. Es soll auch vermerkt werden, dass das Kreuzungszentrum dieser Linien nicht von der Kurganmitte abweicht. Dies wird nur durch die dominierende asymmetrisch gelegene Anomalie des alten topographischen Meßpunktes auf dem Kurgan suggeriert. Der Charakter solcher Konstruktionsmerkmale ist unklar, jedoch kennt man aus Skandinavien solche Konstruktionen von Ausgrabungen bronzezeitliche Grabhügel. Dort waren offenbar mehrere Stämme an der Errichtung beteiligt, die jeweils für den Aufbau eines Abschnittes zuständig und verantwortlich waren. Die jeweiligen Segmente wurden entweder durch Holz oder Steinkonstruktionen voneinander getrennt<sup>51</sup>. Weitere Parallele stellen möglicherweise geophysikalisch untersuchte früheisenzeitliche Kurgane des skytho-sakischen Kulturkreises dar, so z.B. der Großkurgan 2 auf dem Hochbergplateau Kegen<sup>52</sup> im Siebenstromland (südöstliches Kasachstan) und Kurgan Bi-Tjube<sup>53</sup> im Nordkaukasus. Genauere Kenntnisse zu diesem Befund liefert jedoch auch an der Unteren Transwolga nur eine sorgfältige archäologische Ausgrabung. Alle weiteren, insbesondere alle mehr als 3 m tief im Kurgan liegenden Befun-

de können mit der Magnetometerprospektion nicht erfasst werden und müssen uns auch hier verborgen bleiben. In der Nordhälfte der Fläche kamen vom Kurganrand zum Kreisgraben vier Anomalien vor, die man möglicherweise als Kleinkurgane mit umlaufenden Kreisgräben deuten könnte. Diese Befunde waren an der modernen Oberfläche nicht sichtbar. Der Durchmesser der Kreisgräben dieser Konstruktionen reichte bis zu ca. 3–6 m.

Der den Kurgan 1 umlaufende Kreisgraben war sowohl an der Oberfläche als auch auf dem Magnetogramm sehr gut sichtbar. Auf dem Magnetogramm war er als schwarzer Ring um den Kurgan zu erkennen. Das magnetische Signal von der Verfüllung des Kreisgrabens wies auf Brandrückstände auf der Grabensohle hin. Ob diese Brandspuren von alten oder rezenten Aktivi-

<sup>51</sup> HOLST et al. 2013, 138–143, Fig. 8b. – JENSEN/HOLST 2013, 348–353, Fig. 11. – HOLST 2015, 104–105. – HOLST/JENSEN 2015, 11–52, Fig. 1, 9–10, 13.

<sup>52</sup> FASSBINDER 2016, 526, Abb. 281.

<sup>53</sup> GASS 2017, Abb. 10.

<sup>54</sup> SKWORZOW 1992, 31–32. – Ders. 1994, 11.

täten stammen, kann aus den Magnetometermessungen nicht abgeleitet werden. Zudem soll vermerkt werden, dass der Kreisgraben nur sehr kurz »offen« stand. Nach der Fertigstellung existierte der Kreisgraben nur kurze Zeit in seiner ursprünglichen Form und war dann ganz oder teilweise, möglicherweise nach Abschluss der Bestattungszeremonie, von den antiken Erbauern der Anlage zugeschüttet worden. Möglich wäre auch, dass er infolge intensiver Niederschläge sehr schnell in Teilen (Grabensohle und Grabenwände) zugeschwemmt wurde.

Hinter dem Kreisgraben, im nordnordwestlichen Bereich konnte mittels des Magnetogramms eine ovale Grube (möglicherweise Grabgrube?) sichtbar gemacht werden. Auf dem Bild zeigte sie sich als ein schwarzes Oval. Diese Konstruktion maß ca. 6,5 x 3 m. Außerdem führten in der Westhälfte drei lineare Anomalien zum Außenrand des Kreisgrabens. Ihre Bedeutung konnte nicht geklärt werden.

Das Magnetogramm des Kurgans 1 von Potemkina Mogila erlaubte den Nachweis verschiedener Befunde in der Peripherie des Kurgans sowohl vor als auch hinter dem Kreisgraben. Einige der Strukturen können ohne künftige archäologische Ausgrabungen nicht eindeutig geklärt werden. Ebenfalls bleibt die Frage der chronologischen Einordnung der neuentdeckten Befunde in der Peripherie und des Kurgans selbst erst einmal offen. Die geophysikalischen Messungen verhelfen die an der modernen Oberfläche unsichtbaren Befunde zu lokalisieren, liefern aber keine Information zur ihrer chronologischen Stellung.

Die **Nekropole Saltowskij-5** [rus. Салтовский-5; Abb. 17] befindet sich auf einem intensiv landwirtschaftlich genutzten Acker im Bezirk Staraja Poltawka, etwa 4 km südlich der Grenze zum Gebiet Saratow, auf der Wasserscheide der Flüsse Eruslan und Solenaja Kuba. Das Gräberfeld liegt an der höchsten Stelle der Gegend – 56,5 m ü. NN. Der Fluss Eruslan fließt 7 km westlich und der Fluss Solenaja Kuba 5,3 km östlich der Nekropole. Die östliche Grenze des Gräberfeldes verlief am Westende vom Urotschischtsche Rjasnye Mogily. Das namensgebende Dorf Saltowo liegt ca. 7 km westnordwestlich vom Gräberfeld.

Die Nekropole bestand aus mindestens 11 Kurganen, die an der modernen Oberfläche sichtbar waren und eine von West nach Ost ausgerichtete Reihe bildeten. (Abb. 18). Nach den Ergebnissen des Surveys der Archäologischen Expedition der Staatlichen Pädagogischen Wolgograd Universität unter der Leitung vom N.B. Skworzow umfasste 1992 das Gräberfeld Saltowskij-5 13 Kurgane<sup>54</sup>.

Die Kurgane 1 bis 5 standen in einer Nordwest-Südost Achse. Zwischen den Kurganen 7 und 11 bog die Kurganenreihe ab und folgte dem Verlauf der Wasserscheide exakt nach Osten. Nur Kurgan 6 befand sich 30 m südwestlich vom Kurgan 5 außerhalb der Kurganenreihe.

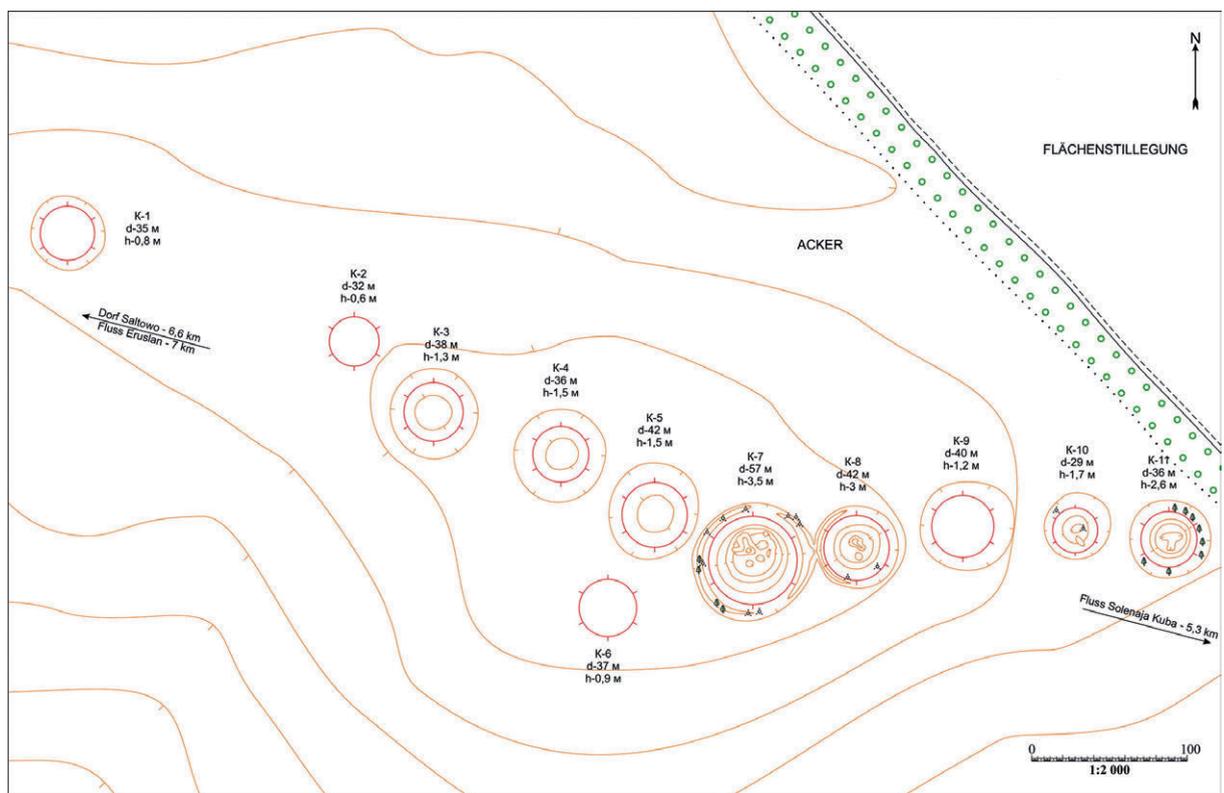
Kurgan 1 lag im nordwestlichen Bereich des Gräberfeldes, 150 m nordwestlich vom Kurgan 2. Im Sommer 2018 wurden auf dem frisch gepflügten Acker, nahe der nördlichen Seite des Kurgans, viele faustgroße Klumpen stark verbrannten Lehms sowie Fragmente von Holzkohle aufgelesen. Diese Spuren deuteten auf eine durch Tiefpflügen gestörte große Feuerstelle oder möglicherweise auf einen Ofen, den man am Rand vom Kurgan 1 errichtet hatte. Die hier aufgelesenen Holzkohlefragmente konnten durch eine <sup>14</sup>C-Analyse in das 6. bis 4. Jahrhundert v. Chr., die sauromatische Periode der Früheisenzeit, datiert werden (Poz-107008: [2405±35BP] 2  $\sigma$ -Bereich 747–685 cal BC (12,6%), 666–642 cal BC (3,7%), 586–584 cal BC (0,2%), 556–397 cal BC (78,9%) (Abb. 19).

Mit einer Ausnahme der vier größten Grabhügel der Kurganenreihe – Kurgane 7, 8, 10 und 11 – wurden alle anderen Kurgane überpflügt und stellten sich in der modernen Topographie nur noch als leichte abgerundete Erhebungen mit einer Höhe 0,6–1,5 m und mit einem Durchmesser 32–42 m dar (Abb. 20).

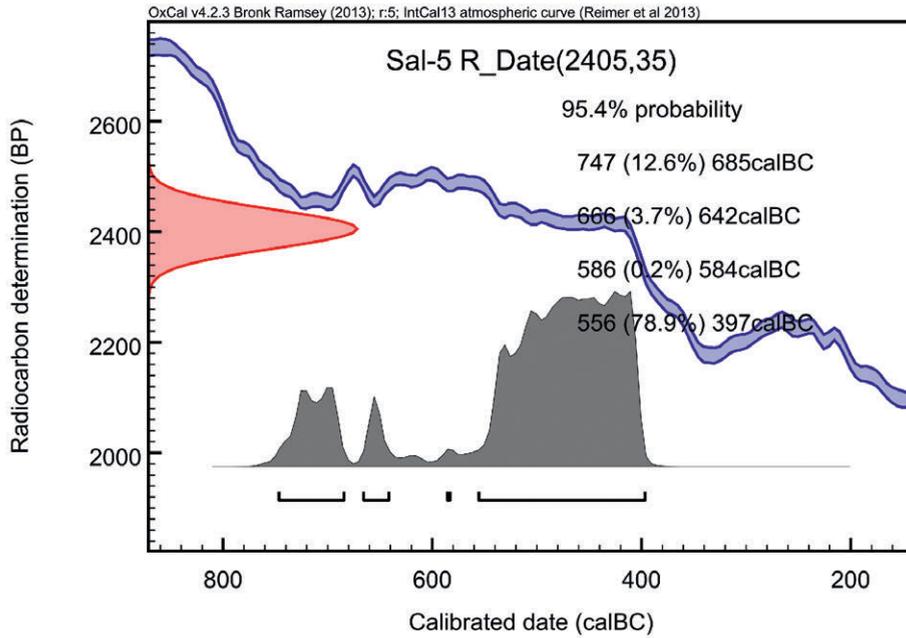
Die vier von der Landwirtschaft bisher unberührten Kurgane wurden von je einem Kreisgraben umschlossen. Diese Kreisgräben waren 2018 noch gut auf der Oberfläche sichtbar und von ihrer äußeren Erscheinungsform her unterschiedlich. Die Kurgane 7 (Höhe 3,5 m; Durchmesser 57 m) und 8 (Höhe 3 m; Durchmesser 42 m) wiesen eher eine asymmetrische Konstruktionsform auf. Beide Kurgane hatten einen abgerundeten Grundriss im Planum und eine halbkugelige Form mit abgeflachter Kuppe. Die Nordseite war wesentlich steiler als der Südhang. Zudem standen die Kurgane 7 und 8 mit ca. 14 m Abstand so nah zueinander, dass sich ihre Kreisgräben überschneiden. Der Kreisgraben um den Kurgan 7 hatte eine moderne Tiefe 1,0–1,4 m. In der Südhälfte verlief er direkt am Kurganrand, im Norden war er 8 m weit vom Kurganrand angelegt worden. Die Breite dieses Kreisgrabens variierte zwischen 10 und 13 m. Der Kreisgraben um Kurgan 8 erreichte eine Breite bis zu 9 m und verlief direkt am Rand des Kurgans. Der Durchmesser der Gesamtkonstruktion betrug 57 m. Die aktuelle Tiefe des Kreisgrabens um den Kurgan 9 reichte bis zu 0,7 m. Kurgan 10 hatte eine Höhe von 1,7 m mit einem Durchmesser von 29 m. Er bestand aus einer sehr flachen



**Abb. 17** Luftaufnahme des mittleren Bereiches der Nekropole Saltowskij-5. Aufnahmehöhe 536 m.  
 © Stiftung Preußischer Kulturbesitz, Exzellenzcluster 264 TOPOI, Institut für Archäologie der RADW.  
 Foto: A. Prjamuchin.



**Abb. 18** Topoplan des Gräberfeldes Saltowskij-5.  
 © Stiftung Preußischer Kulturbesitz, Exzellenzcluster 264 TOPOI, Institut für Archäologie der RADW.  
 Topoplan: A. Prjamuchin.



**Abb. 19** Kalibriertes  $^{14}\text{C}$ -Datum der Holzkohle von der Nekropole Saltowskij-5 (Poznań Radiocarbon Laboratory: Poz-107008). © Stiftung Preußischer Kulturbesitz, Exzellenzcluster 264 TOPOI.



**Abb. 20** Durchgepflügte Kurgane 5–3 des Gräberfeldes Saltowskij-5. Blick vom Südosten.  
© Stiftung Preußischer Kulturbesitz, Exzellenzcluster 264 TOPOI, J.W.E. Faßbinder. Foto: J.W.E. Faßbinder.

Aufschüttung, die im Planum ebenfalls abgerundet war. Kurgan 11 war abgerundet und hatte eine Höhe 2,6 m mit einem Durchmesser 36 m. Seine Form war halbkugelig mit abgeflachter Kuppe und gleichen, symmetrischen Seiten.

Alle vier nicht überpflügten Großkurgane wiesen auf ihrer Oberfläche mehrere Spuren von Beraubung auf. Auf Kurgan 7 konnten sieben und auf Kurgan 8 fünf Raubtrichter festgestellt werden (Abb. 21).

Da die Gesamtausdehnung des Gräberfeldes ca. 800 x ca. 300 m umfasste, war es nicht möglich, in der kurzen Zeit die gesamte Nekropole zu erfassen, weshalb man sich auf zwei Flächen im mittleren Bereich der Nekropole für eine geophysikalische Erfassung konzentrierte (Abb. 22). Die erste, westliche Fläche war Nordwest-Südost ausgerichtet und umfasste die Kurgane 2–6 einschließlich ihrer Randbereiche. Eine zweite, östliche Fläche lag in West-Ost-Achse, mit leichter Abweichung nach Süden und erstreckte sich über das gesamte Areal von und um Kurgan 9 sowie die südlichen Randbereiche der Kurgane 8 und 7. Ausgehend von der Ähnlichkeit bei der inneren Struktur des Gräberfeldes, vor allem im Fall der Kurgane 7 bis 11, mit Nekropolen in der westkasachischen Steppe (Gebiet Aqtöbe) wie z.B. dem Gräberfeld Törtoba<sup>55</sup>, wo die höchste Konzentration von Befunden südlich der Großkurgane vorkam, wurde für das Gräberfeld SALTOWKIJ-5 beschlossen, ebenfalls zuerst die südliche Peripherie der Kurgane zu vermessen. Die Großkurgane selbst, vor allem die Kurgane 7 und 8, wurden nicht geophysikalisch untersucht, da auf ihnen ein zu hoher und dichter Bewuchs stand. Zudem waren die Aufschüttungen beider Kurgane durch unterschiedliche Raubgrabungen und Tiergänge so stark gestört, dass eine hochauflösende Prospektion nicht möglich erschien. Die Kreisgräben um die Kurgane waren ebenfalls dicht und stark mit Bäumen und Gebüsch bewachsen.

Das Magnetogramm der Kurgane 3 bis 5 und 8 bis 9 der Nekropole zeigte (Abb. 23–27) physikalisch eine sehr ähnliche Dynamik der Messwerte. Magnetisch wiesen die Kurgane 2 und 6 jedoch ganz andere Intensitäten und Strukturen auf. Sie ist jedoch nicht den unterschiedlichen Böden geschuldet, sondern allein auf die Verwendung unterschiedlicher Baumaterialien zurückzuführen.

Kurgan 2 maß auf der rezenten überpflügten Oberfläche eine Höhe 0,6 m und einen Durchmesser von 32 m. Das Magnetogramm bildete den Kurgan als eine im Planum abgerundete Konstruktion von 21 m Durchmesser mit hell-grauem Umriss des inneren Bereiches

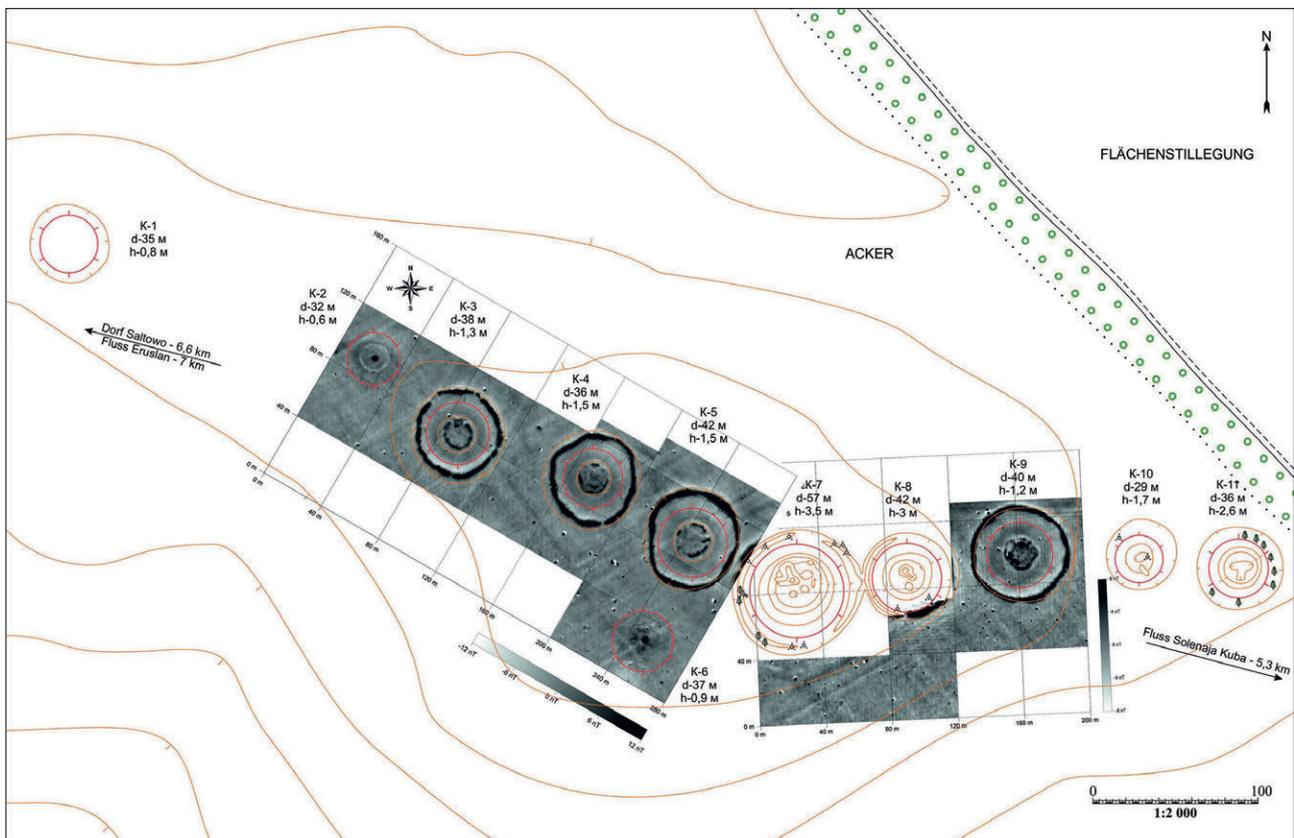
ab. In der Mitte des Kurgans befand sich eine abgerundete Grabgrube mit einem Durchmesser von ca. 4 m, die auf dem Bild als ein schwarzer Befund sichtbar war. Südwestlich grenzte an den Kurgan ein quadratischer Anbau, der ca. 10,5 x 10,5 m groß war. Innerhalb dieses Anbaus befanden sich zwei Gruben oder Gräber. Ein Kreisgraben um den Kurgan lässt sich nur vermuten, ganz eindeutig konnte er jedoch nicht festgestellt werden. Da die Farbdarstellung auf dem Magnetogramm von Kurgan 2 sich von der Darstellung der anderen Kurgane in der westlichen Messfläche stark unterschied, wäre es möglich, dass dieser Kurgan aus anderen Baumaterialien errichtet worden ist. Vor allem die hell-graue Darstellung der Kurgane 3, 4 und 5, die sich als stark magnetische Konstruktionen darstellen, bildeten einen starken Kontrast zu Kurgan 2. Das möglicherweise unterschiedliche Baumaterial könnte auf einen anderen sozialen Status des in Kurgan 2 bestatteten Individuums hinweisen oder der Nachweis für eine andere chronologischen oder kulturelle Zugehörigkeit sein.

Der Kreisgraben mit einem Durchmesser von etwa 52,5 m um Kurgan 3 hatte eine im Planum abgerundete Form und wies mehrere Erdbrücken auf. Die größte Erdbrücke oder der größte Eingang lag im Nordwesten und hatte eine Breite von bis zu ca. 7 m. Kleinere Eingänge befanden sich im Süden und zwei nah beieinander liegend im Südosten. Die Grenzen des Kreisgrabens im nordöstlichen Sektor waren nicht eindeutig zu erkennen, so dass nicht klar ist, ob es hier weitere Eingänge gab. Der Kurgan hatte noch eine sichtbare Höhe von 1,3 m und einen Durchmesser 38 m. Auf dem Magnetogramm zeigte sich Kurgan 3 als schwarzer, im Planum abgerundeter Umriss mit einem Durchmesser von ca. 17 m. Dieser Umriss war von einer ebenso abgerundeten Konstruktion aus gestampftem Lehm oder Lehmziegeln mit offenem nördlichem Bereich mit einem Durchmesser von ca. 23 m umgeben. Eventuell handelte es sich hier um die inneren Bauelemente des Kurgans, die in der ersten Bauphase errichtet worden waren. Da der oberirdische Bereich des Kurgans mehrmals überpflügt worden war, ist auch die Grenze des Kurganrandes völlig durch den Pflug zerstört. Trotz dieser Zerstörung konnte dank der geophysikalischen Prospektion das Ausmaß der abgerundeten Konstruktion aus Grasso-

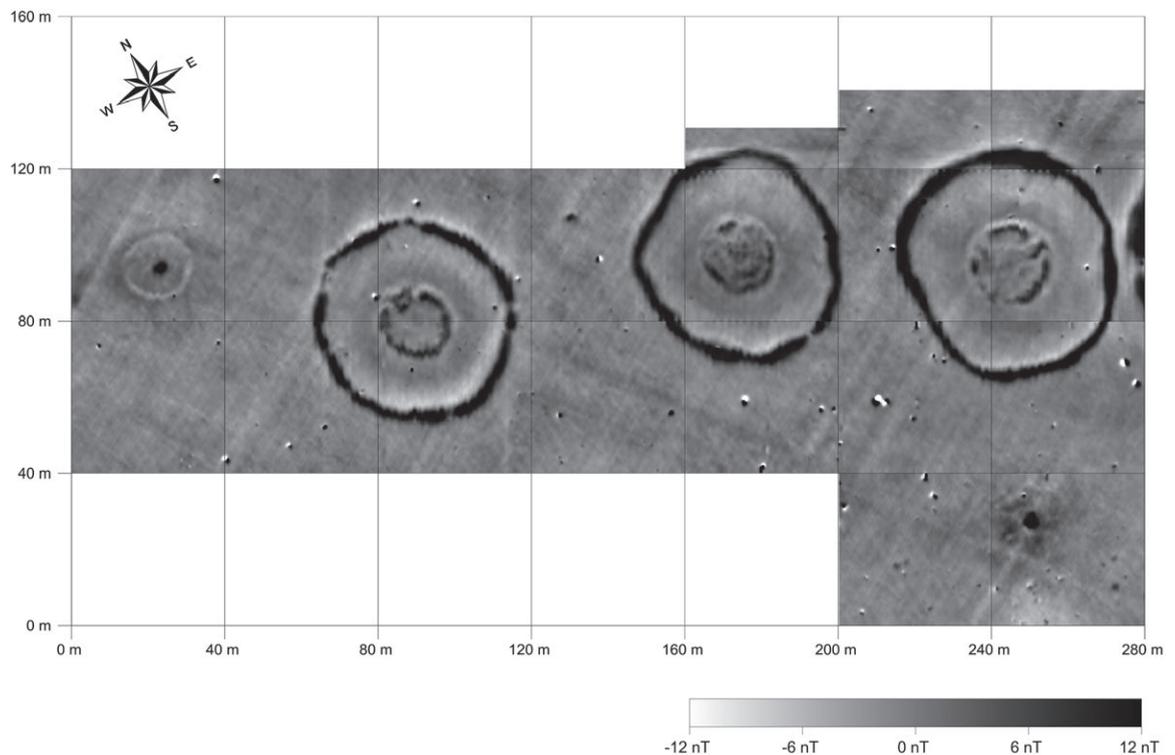
<sup>55</sup> FASSBINDER et al. 2015, 85–86, Fig. 3. – PARZINGER u.a. 2017b, 226–228, Abb. 11–13.



**Abb. 21** Luftaufnahme der Nekropole Saltowskij-5. Kurgane 7 und 8. Aufnahmehöhe 190 m.  
 © Stiftung Preußischer Kulturbesitz, Exzellenzcluster 264 TOPOI, Institut für Archäologie der RADW.  
 Foto: A. Prjamuchin.



**Abb. 22** Gräberfeld Saltowskij-5. Die Zusammenfügung vom Magnetogramm und Topoplan.  
 © Stiftung Preußischer Kulturbesitz, Exzellenzcluster 264 TOPOI, Institut für Archäologie der RADW, J.W.E. Faßbinder.  
 Magnetogramm: J.W.E. Faßbinder, M.Wolf; Topoplan: A. Prjamuchin.



**Abb. 23** Magnetogramm der Westfläche vom Gräberfeld Saltovskij-5.

Cäsium-Magnetometer Scintrex Smartmag SM4G-Special, Erdmagnetisches Feld auf der Nekropole im Juni 2018 ca. 52.500 +/- 20 Nanotesla, Dynamik ± 12 Nanotesla in 256 Graustufen, Messpunktdichte 50 x 12,5 cm, interpoliert auf 25 x 25 cm, Messgitter 40 x 40 m.

© Stiftung Preußischer Kulturbesitz, Exzellenzcluster 264 TOPOI, J.W.E. Faßbinder.

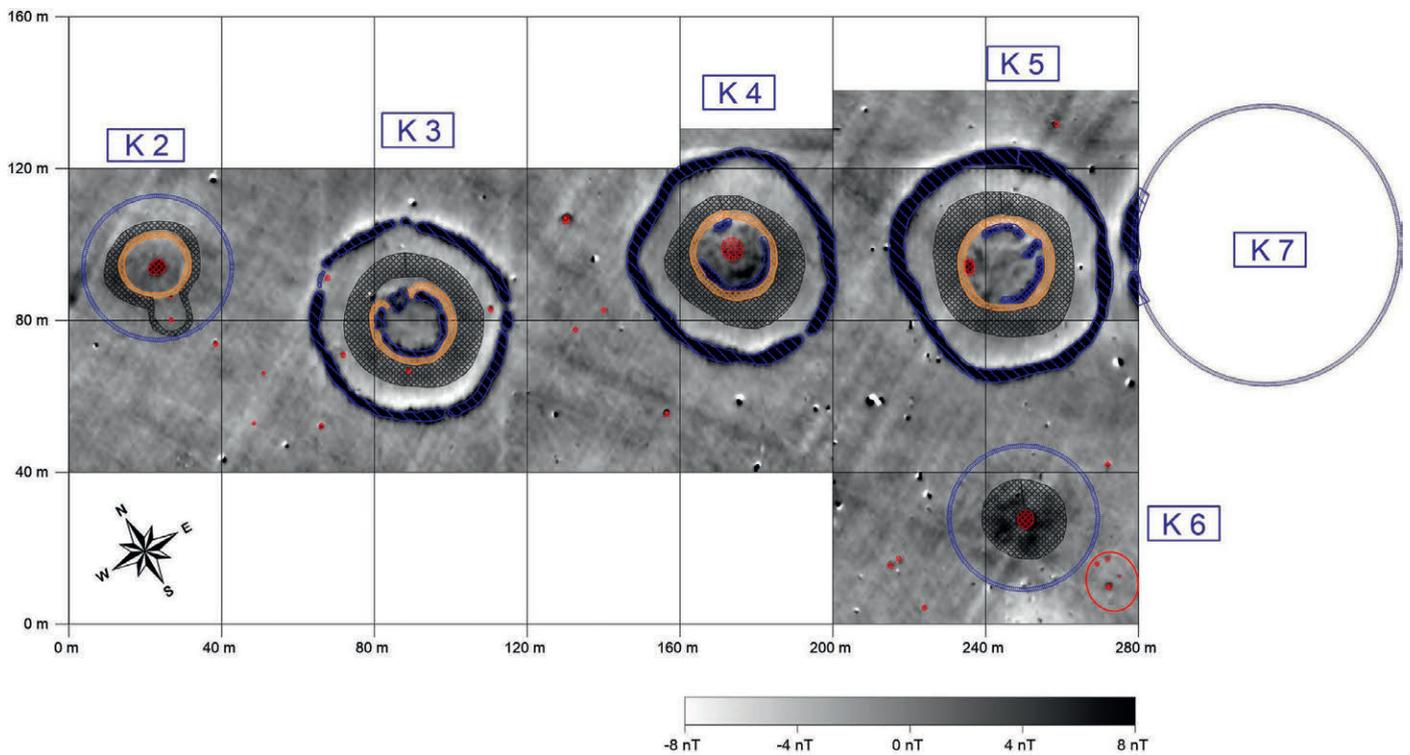
Magnetogramm: J.W.E. Faßbinder, M. Wolf.

den oder aus dem anstehenden Boden festgestellt werden. Sie lag bei ca. 39 m im Durchmesser. Der nördliche Bereich des inneren Umrisses des Kurgans wurde durch einen quadratischen Bau mit einer Größe von ca. 5 x 5 m gestört bzw. war von diesem überbaut worden. Die Funktion des Baus kann ohne archäologische Ausgrabung nicht geklärt werden. Zwischen dem Kurgan und dem Kreisgraben wurden drei Gruben oder Gräber (Flachgräber?) lokalisiert. Einer dieser Befunde befand sich gegenüber des durch den Kreisgraben führenden Eingangs im südöstlichen Sektor. Die zweite Grube lag ebenfalls gegenüber des Eingangs im nordwestlichen Bereich. Eine dritte Grube hatte man exakt im Westen angelegt. Möglicherweise wurde eine vierte Grube im südwestlichen Sektor der Kurganaufschüttung errichtet. Ob es sich dabei um eine Grabgrube mit einer Nachbestattung, um eine Grube kultischen Zweckes oder um eine Raubgrube handelt, kann anhand der Magnetometermessung nicht beurteilt werden. Man darf auch die Möglichkeit nicht ausschließen, dass es

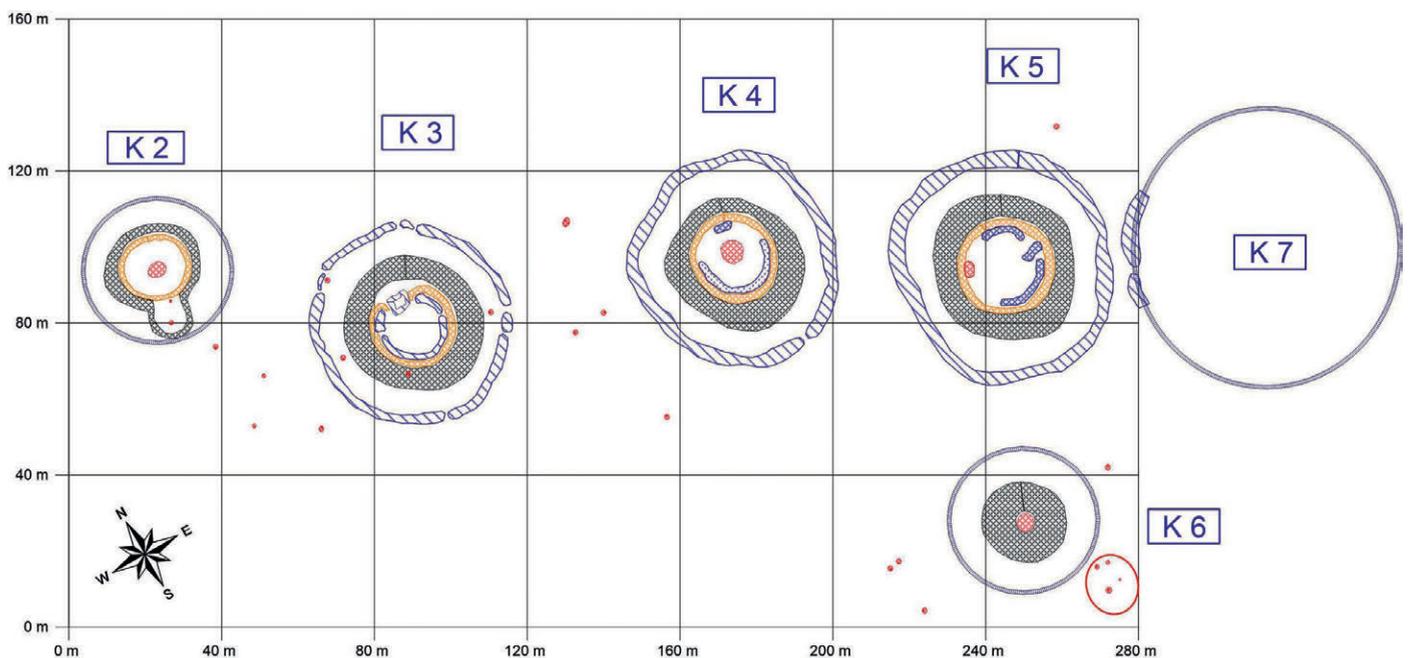
sich bei allen Befunden zwischen Kurgan 3 und dem ihm umlaufenden Kreisgraben möglicherweise um nicht zum Kurgan gehörige Konstruktionen handeln könnte.

Zwischen den Kurganen 3 und 4 und ihrer Randbereiche waren auf dem Magnetogramm mindestens vier weitere ähnliche Befunde (Grube? oder Flachgrab?) sichtbar. Vier weitere Befunde wurden westlich von Kurgan 3 festgestellt.

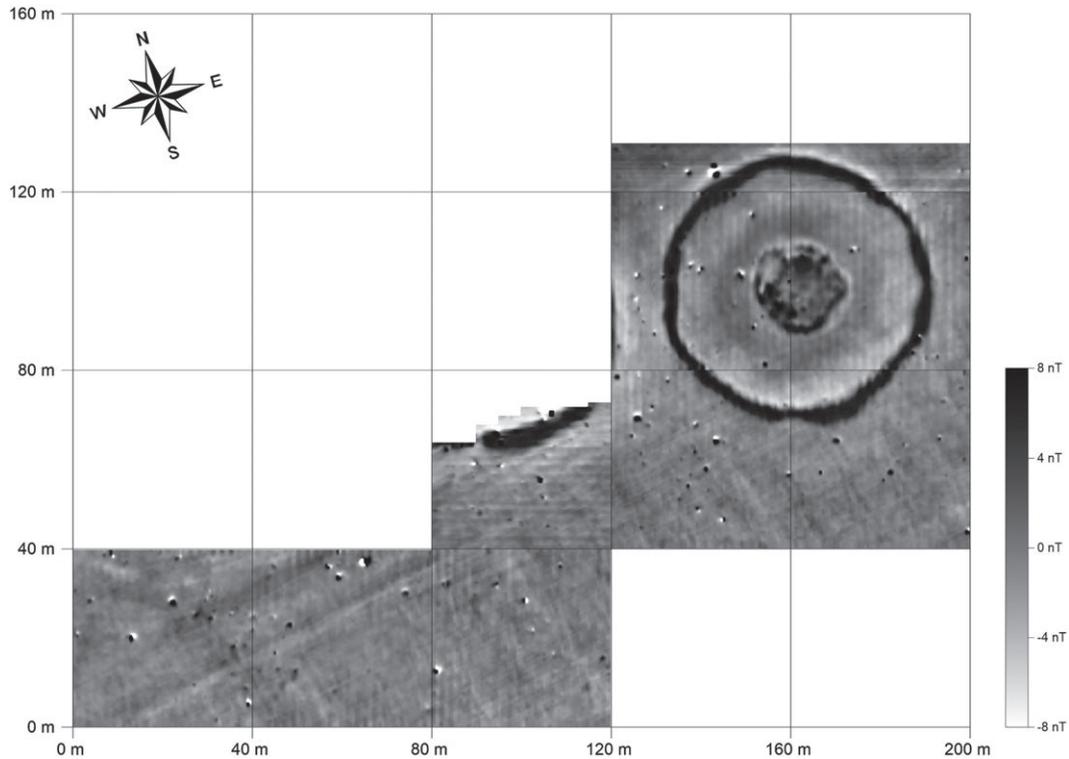
Auf der rezenten Oberfläche maß Kurgan 4 in der Höhe 1,5 m und im Durchmesser 36 m. Das Magnetogramm von Kurgan 4 und seiner Umgebung zeigte eine Konstruktion aus Grassoden und anstehendem Boden mit einem Durchmesser von ca. 38 m. In der Mitte zeichneten sich sehr deutlich die Konturen der inneren abgerundeten Konstruktion aus Stampflehm mit einem Durchmesser von 23 m ab. Die Grabgrube in der Mitte gab sich durch eine weitere Bearbeitung des Magnetogramms zu erkennen. Um den Kurgan verlief ein Kreisgraben mit einer unregelmäßigen abgerundeten Form mit einem zur Mitte plattgedrück-



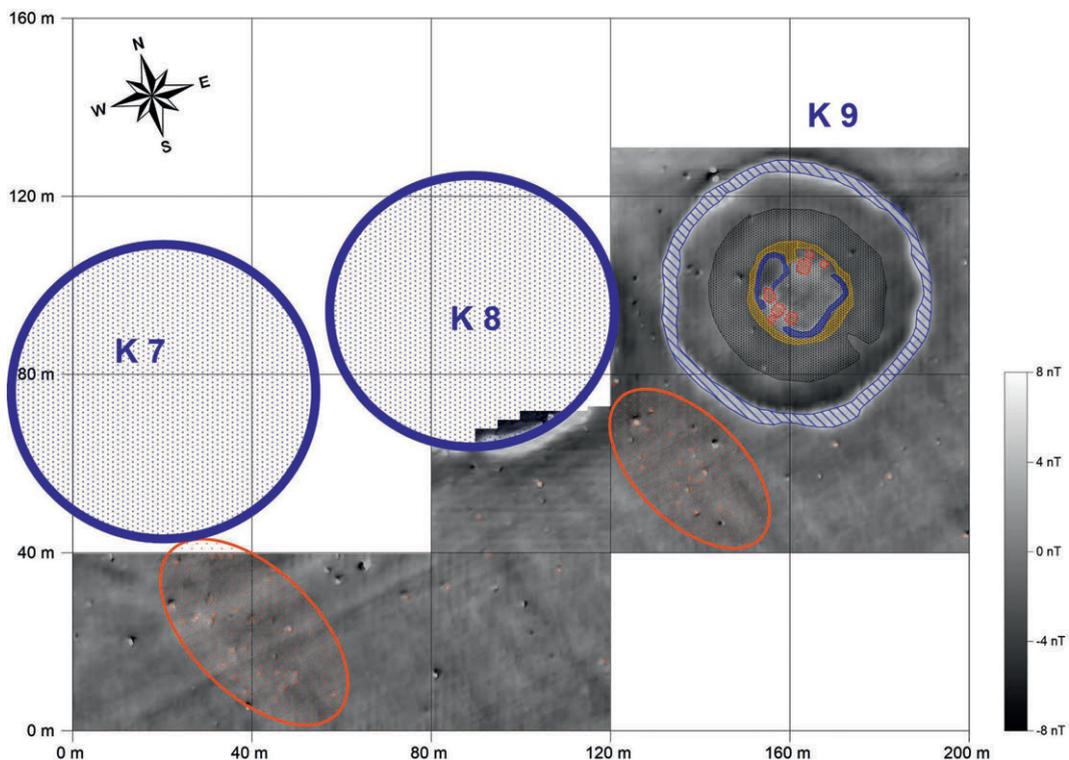
**Abb. 24** Interpretation der Magnetometermessungen der Westfläche der Nekropole Saltowskij-5.  
Farblegende: Rot – einzelne Gruben oder Gräber; Blau – Kreisgräben und magnetische positive Anomalien in der Kurganaufschüttung; Orange – gestampfter Lehm oder Lehmziegel; Schwarz – Grassoden oder Oberboden.  
© Stiftung Preußischer Kulturbesitz, Exzellenzcluster 264 TOPOI, J.W.E. Faßbinder.  
Interpretation: J.W.E. Faßbinder.



**Abb. 25** Interpretation der Magnetometermessungen der Westfläche des Gräberfeldes Saltowskij-5.  
© Stiftung Preußischer Kulturbesitz, Exzellenzcluster 264 TOPOI, J.W.E. Faßbinder.  
Interpretation: J.W.E. Faßbinder.



**Abb. 26** Magnetogramm der Ostfläche vom Gräberfeld Saltowskij-5. Cäsium-Magnetometer Scintrex Smartmag SM4G-Special, Erdmagnetisches Feld auf der Nekropole im Juni 2018 ca. 52.500 +/- 20 Nanotesla, Dynamik ± 8 Nanotesla in 256 Graustufen, Messpunktdichte 50 x 12,5 cm, interpoliert auf 25 x 25 cm, Messgitter 40 x 40 m.  
 © Stiftung Preußischer Kulturbesitz, Exzellenzcluster 264 TOPOI, J.W.E. Faßbinder.  
 Magnetogramm: J.W.E. Faßbinder, M. Wolf.



**Abb. 27** Interpretation der Magnetometermessungen der Ostfläche der Nekropole Saltowskij-5. Farblegende: Rot – einzelne Gruben oder Gräber; Blau – Kreisgräben und magnetische positive Anomalien in der Kurganaufschüttung; Orange – gestampfter Lehm oder Lehmziegel; Schwarz – Grassoden oder Oberboden.  
 © Stiftung Preußischer Kulturbesitz, Exzellenzcluster 264 TOPOI, J.W.E. Faßbinder.  
 Interpretation: J.W.E. Faßbinder.

tem nördlichen Bereich und einem Eingang im Süden. Der Durchmesser des Kreisgrabens maß ca. 55 m. Der gänzlich überpflügte Kurgan 5 zeichnete sich auf der rezenten Oberfläche nur noch durch eine abgerundete Erhebung mit einer Höhe von 1,5 m und einem Durchmesser von 42 m ab. Auf dem Magnetogramm erwies sich diese Konstruktion als ein im Planum abgerundeter Bau aus gestampftem Lehm oder luftgetrockneten Lehmziegeln mit einem Durchmesser von 26 m. Dieser Bau wurde von einer Konstruktion aus Grassoden oder anstehendem Boden mit einem Durchmesser von ca. 44 m eingeschlossen. An der Ostseite der inneren lehmigen Konstruktion konnte ein weiterer rechteckiger Befund festgestellt werden, der von außen nach innen zum Zentrum führte, ca. 4 x 8 m groß und Ost-West ausgerichtet war. Diese Struktur könnte sowohl als Dromos als auch als Raubschacht interpretiert werden, der vom Zentrum des Kurgans zum Grab führte. Im westlichen Bereich der mittleren Konstruktion kam eine weitere Struktur zum Vorschein, deren Funktion – Grab oder Raubschacht – ohne archäologischen Ausgrabung unklar bleibt. Der ununterbrochene Kreisgraben wies im Planum eine unregelmäßige abgerundete Form auf. Der Durchmesser betrug ca. 55–62 m. Sein gesamter westlicher Bereich war zur Mitte wie plattgedrückt. Nordwestlich des Kreisgrabens von Kurgan 5 befand sich ein Flachgrab oder eine Grube, die möglicherweise einen kultischen Charakter (Ritual- oder Hortgrube) hatte. Kurgan 6 (Höhe 0,9 m; Durchmesser 37 m) zeigte sich auf dem Magnetogramm als eine abgerundete dunkel-graue Anomalie mit einem Durchmesser von ca. 21 m. In der Mitte dieser Konstruktion befand sich eine Grabgrube mit dem Durchmesser von ca. 5 m, die durch schwarze Farbe dargestellt wurde. Um den Kurgan verlief ein Kreisgraben, dessen Durchmesser ca. 40 m maß. Südlich von Kurgan 6, etwa 2,5 bis 10 m vom Kreisgraben entfernt, kamen vier Gruben oder Gräber zum Vorschein. Eine weitere, ähnliche Grube befand sich östlich des Kurgans, ca. 6,5 m weit von der äußeren Grenze des Kreisgrabens. Westlich des Kurgans kamen, ca. 15,5–18,0 m weit vom Kreisgraben entfernt, drei weitere Gruben oder Gräber zum Vorschein. Ob hier im Randbereich von Kurgan 6 Flachgräber oder Gruben kultischen Charakters (Ritual- oder Hortgruben) angelegt wurden oder diese einem ganz anderen Zweck dienten, konnte ausgehend von den Ergebnissen der geophysikalischen Untersuchungen ohne archäologischen Ausgrabung nicht weiter verifiziert werden.

Die geophysikalische Prospektion der westlichen Messfläche zeigte ganz eindeutig, dass die Kurgane 3 bis 6 aus Grassoden und aus dem anstehenden Boden errichtet worden waren. Der innere Bereich der Kurgane 2 bis 5 beinhaltete noch zusätzliche Bauelemente aus luftgetrockneten Lehmziegeln oder, vermutlich eher, aus gestampftem Lehm.

Die untersuchte südliche Peripherie der Kurgane 7 und 8 umfasste eine Fläche von 120 x 40 bis 72 m (Abb. 26–27). In der Südperipherie von Kurgan 7 konnten mindestens vier Gruben- oder Gräberreihen lokalisiert werden. Eine Reihe lag in Ost-West-Richtung. Drei weitere waren von Nordost nach Südwest ausgerichtet. Diese Reihen beinhalteten jeweils drei bis acht Gruben oder Gräber. Möglicherweise handelte es sich hierbei um Flachgräber. Ähnliche Reihen von Flachgräbern südlich von Großkurganen kamen auf den skythenzeitlichen Nekropolen des nordwestlichen Kaukasus im Kubangebiet vor. Ein Beispiel hierfür sind die Flachgräber vom Gräberfeld Kelermes<sup>56</sup>. Der vermessene Teil des Randbereichs um Kurgan 8 war dagegen mehr oder weniger befundleer.

Der östlichste untersuchte Kurgan 9 maß 1,2 m in der Höhe und 40 m im Durchmesser. Der komplett überpflügte Kurgan zeigte sich auf dem Magnetogramm als eine Konstruktion aus Grassoden und aus anstehendem Boden mit einem Durchmesser von ca. 38 bis 41 m. Diese Konstruktion hatte eine unregelmäßig abgerundete Form mit einem zur Mitte abgeflachten Südostsektor. Sie wurde von einem Kreisgraben umschlossen. In der Mitte dieser Konstruktion befand sich ein weiterer Bau aus luftgetrockneten Lehmziegeln oder aus Stampflehm, der ebenfalls eine im Planum abgerundete Form mit einem Durchmesser von ca. 19 m hatte. Die Kontur der inneren Konstruktion wurde in den nordwestlichen und südöstlichen Bereichen durch mögliche Anbauten verändert. Diese Anbauten zeigten sich als positive Anomalien. Sie wiesen eine länglich bis ovale oder rechteckige Form auf und waren von Nordost nach Südwest ausgerichtet. Die Grenze des nordwestlichen Anbaus war auf dem Magnetogramm sehr gut sichtbar. Dieser Anbau erreichte eine Größe von 7 x 12 m. Außerdem wurden im mittleren Bereich des Kurgans in seinem nordöstlichen Sektor drei und in seinem südwestlichen Sektor vier Anomalien festgestellt, die sich als schwarze Fle-

<sup>56</sup> GALANINA 1997, 15, 29–31, Abb. 2, 5. – MARTSCHENKO u.a. 2019, Abb. 5, 7.

cken zeigten. Diese Anomalien könnten entweder Gräber oder Gruben sein. Der um Kurgan 9 verlaufende Kreisgraben war annähernd rund und wies einen Durchmesser von ca. 60 m auf.

In der südlichen Peripherie von Kurgan 9, insbesondere im südwestlichen Sektor, kamen mehrere Gruben, bei denen es sich entweder um Grabgruben (Flachgräber?) oder um Gruben mit kultischem Charakter (Opfergruben? oder Hortgruben?) handelt, zum Vorschein. Jedoch darf man die Möglichkeit nicht ausschließen, dass alle diese Gruben in keinem Zusammenhang zum Kurgan standen und entweder geologisch bedingt sind oder durch moderne landwirtschaftliche Aktivitäten auf der Fläche des Gräberfeldes entstanden sind.

Die archäologisch-geophysikalische Untersuchungen in der Unteren Transwolga zeigten, dass während der skythischen Zeit um die sauromatischen Kurgane, wie bis dato bekannt, nicht nur Kreisgräben errichtet worden waren, sondern das Spektrum der Befundarten wesentlich umfangreicher und unterschiedlicher war. Vor allem die Messergebnisse der Nekropole Werchne-Wodjanskij brachten neue, bislang unbekannte Konstruktionen zum Vorschein, unter anderem Gruben in Mulden und Senken zwischen Kurganen mit oder ohne Kreisgräben.

Zudem ähneln die festgestellten Kreisgräben ohne eine Grube bzw. Grabgrube und mit einer hufeisenförmigen Konstruktion zumindest optisch und aufgrund der Charakteristika des magnetischen Bodensignals sehr den bereits bekannten Befunden unserer Messungen im Nordkaukasus. Ob es sich tatsächlich um ähnliche Befundarten mit der gleichen chronologischen Einordnung handelt, kann derzeit noch nicht beurteilt werden.

Ein Teil der Kurgane der Gräberfelder Prigarino und Potemkina Mogila wies in ihrem Inneren Elemente einer quadratischen Konstruktion auf, deren technologische Besonderheit ohne eine archäologische Ausgrabung zunächst offen bleiben muss. Jedoch soll vermerkt werden, dass vergleichbare quadratische Strukturen bereits bekannt sind. Sie kamen während der archäologisch-geophysikalischen Untersuchungen der sakischen Kurgane im Siebenstromland Kasachstans vor.

Eine detailliertere Interpretation der strahlenförmigen Konstruktionen in der Aufschüttung von Kurgan 1 der Nekropole Potemkina Mogila ist anhand der vorhandenen Informationen momentan nicht möglich. Befunde und weitere Strukturen, die mit Sicherheit

noch unter dem großen Kurgan vorhanden sind, lassen sich weder durch Magnetometer, noch durch Radarprospektion erfassen. Eine zeitlich sehr viel aufwändigere 3-dimensionale elektrische Widerstandstomographie (ERT) könnte hier aber durchaus weitere Ergebnisse und Details zur Lage und Größe von Grabkammern liefern.

Insgesamt soll betont werden, dass fast alle untersuchten Gräberfelder auf der Peripherie der Kurgane weitere Befunde, wie Gruben verschiedenen Charakters oder Gräber (Flachgräber?) beinhalteten. Auf der Nekropole Saltowskij-5, südlich von Kurgan 7, konnten mehrere Reihen, die aus solchen Befunden bestanden, festgestellt werden. Eine ähnliche Lage der Flachgräber ist südlich einiger Großkurgane auf den Gräberfeldern der Region Kuban im nordwestlichen Kaukasus bekannt.

Ob die Konstruktionen an der Peripherie der Kurgane der Unteren Transwolga mit oben genannten Beispielen (oder Befunden) der skythenzeitlichen Kurgane Eurasiens identisch sind, können nur weitere archäologische Untersuchungen in diesem Gebiet klären. Offen bleibt auch die Frage nach der chronologischen Zugehörigkeit dieser festgestellten Konstruktionen und den Kurganen selbst. Falls die Befunde zur gleichen Gattung gehören und ihre Funktion richtig interpretiert wurde, könnten sie ein Indiz für ein weitreichendes Kommunikationsnetz sein. Sie belegen dann auch den Brauch von bestimmten, festgelegten Bauten, im Zyklus der Bestattungsrituale der frühisenzeitlichen Reiternomaden zumindest zwischen Unterer Transwolga und der Steppe des nördlichen zentralen Vorkaukasus sowie der Region Kuban im Westen und der Vorgebirgssteppenzone des nördlichen Tien-Shans (südöstliches Siebenstromland) in Kasachstan im Osten.

## Literatur

ALEKSEEV 2007

A.JU. ALEKSEEV, Skythische Könige und Fürstenkurgane. In: Im Zeichen des goldenen Greifen. Königsgräber der Skythen. Ausstellungskat. Berlin 6. Juli bis 1. Oktober 2007, München 26. Oktober 2007 bis 20. Januar 2008, Hamburg 15. Februar bis 25. Mai 2008 (München, Berlin, London, New York 2007) 242–255.

AЛЕХЕЕВ u.a. 1991

A.Ю. АЛЕКСЕЕВ/В.Ю. МУРЗИН/Р. РОЛЛЕ, Чертомлык. Скифский царский курган IV в. до н.э. (Киев 1991).

BOLTRIK/FIALKO 2007

JU.V. BOLTRIK/E.E. FIALKO, Der Fürstenkurgan von Oguz. In: Im Zeichen des goldenen Greifen. Königsgräber der Skythen. Ausstellungskat. Berlin 6. Juli bis 1. Oktober 2007, München 26. Oktober 2007 bis 20. Januar 2008, Hamburg 15. Februar bis 25. Mai 2008 (München, Berlin, London, New York 2007) 268–275.

ЇUGUNOV u.a. 2010.

K.V. ЇUGUNOV/H. PARZINGER/A. NAGLER, Der skythenzeitliche Fürstenkurgan Aržan 2 in Tuva. Archäologie in Eurasien 26. Steppenvölker Eurasiens 3 (Mainz am Rhein 2010).

DEMIDENKO 2018

С.В. ДЕМИДЕНКО, Отчет об археологических разведках на территории Старополтавского и Палласовского районов Волгоградской области в 2017 году (Москва 2018). In: Архив ИА РАН, Р-1, N 58331.

DIODOR

DIODOR von Sizilien, Historische Bibliothek (übersetzt von J.F. WURM). Buch II (Stuttgart 1828).

DWORNITSCHENKO u.a. 2008

В.В. ДВОРНИЧЕНКО/С.В. ДЕМИДЕНКО/Ю.В. ДЕМИДЕНКО, Савроматское погребение с бронзовым зеркалом из Северного Прикаспия. Нижневолжский археологический вестник 9, 2008, 247–253.

FASSBINDER 2016

J.W.E FASSBINDER, Magnetometerprospektion sakischer Kurgane: Das Gräberfeld Žoan Tobe mit einem Großkurgan und der Kurgan bei Kegen, Süd-Ost Kasachstan. In: A. GASS, Das Siebenstromland zwischen Bronze- und Früheisenzeit. Eine Regionalstudie. TOPOI. Berlin Studies of the Ancient World 28 (Berlin, Boston 2016) 520–537.

FASSBINDER 2017

J.W.E FASSBINDER, Magnetometry for archaeology. In: A.S. GILBERT (Ed.), Encyclopedia of geoarchaeology (Heidelberg, New York, London 2017) 499–513.

FASSBINDER et al. 2013

J.W.E. FASSBINDER/T.H. GORKA /A. NAGLER/M.A. СЕМЯКИНА/ V.I. MOLODIN, Prospecting of Kurgans by magnetometry: case studies from Kazakhstan, Siberia and North-Caucasus. In: D.YU. HOOKK (Ed.), Virtual Archaeology (nondestructive methods of prospections, modeling, reconstructions). Proceedings of the First International Conference held at the State Hermitage Museum 4–6 June 2012 (St. Petersburg 2013) 50–57.

FASSBINDER et al. 2015

J.W.E. FASSBINDER/A. GASS/I. HOFMANN/A.B. BELINSKIJ/ H. PARZINGER, Early Iron Age kurgans and their periphery: Latest findings and interpretations from the northern Caucasus. In: D.Yu. Hookk (Ed.), Virtual Archaeology (Methods and benefits). Proceedings of the Second International Conference held at the State Hermitage Museum, 1–3 June 2015 (Saint Petersburg 2015) 81–88.

GALANINA 1997

L.K. GALANINA, Die Kurgane von Kelermes. »Königsgräber« der frühschythischen Zeit. Steppenvölker Eurasiens 1 (Moskau 1997).

GASS 2011

A. GASS, Early Iron Age Burials in Southeastern Zhetysay: The Geoarchaeological Evidence. Archaeology, Ethnology & Anthropology of Eurasia 39 (3), 2011, 57–69.

GASS 2016

A. GASS, Das Siebenstromland zwischen Bronze- und Früheisenzeit. Eine Regionalstudie. TOPOI. Berlin Studies of the Ancient World 28 (Berlin, Boston 2016).

GASS 2017

A. GASS, Die Skythen im Nordkaukasus: Die Forschungsergebnisse aus den Jahren 2012 bis 2016. Mitteilungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte 38, 2017, 73–101.

GRAKOV 1928

B. GRAKOV, Monuments de la culture scythique entre le Volga et les monts Oural. Eurasia Septentrionalis Antiqua III, 1928, 25–62.

GRJAZNOV 1984

M.P. GRJAZNOV, Der Großkurgan von Aržan in Tuva, Südsibirien. Materialien zur Allgemeinen und Vergleichenden Archäologie 23 (München 1984).

HERODOT

HERODOT (Übersetzung von H. STEIN), Neun Bücher der Geschichte. Viertes Buch: Melpomene (Gütersloh 1984).

HOLST 2015

M.K. HOLST, The basic building practices. In: M.K. HOLST/ M. RASMUSSEN (eds.), Skelhøj and the Bronze Age barrows of Southern Scandinavia. Vol. 2. Barrow building and barrow assemblies. Jutland Archaeological Society Publications Vol. 89 (Højbjerg 2015) 89–108.

HOLST/JENSEN 2015

M.K. HOLST/P. JENSEN, The idea of the barrow. In: M.K. HOLST/ M. RASMUSSEN (eds.), Skelhøj and the Bronze Age barrows of Southern Scandinavia. Vol. 2. Barrow building and barrow assemblies. Jutland Archaeological Society Publications Vol. 89 (Højbjerg 2015) 11–50.

HOLST et al. 2013

M.K. HOLST/M. RASMUSSEN/H. BREUNING-MADSES, Introduction. In: M.K. HOLST/M. RASMUSSEN (eds.), Skelhøj and the Bronze

Age barrows of Southern Scandinavia. Vol. 1. The Bronze Age barrow tradition and the excavation of Skelhøj. Jutland Archaeological Society Publications Vol. 78 (Højbjerg 2013) 131–144.

JACOBS 2007

B. JACOBS, Saken und Skythen aus persischer Sicht. In: Im Zeichen des goldenen Greifen. Königsgräber der Skythen. Ausstellungskat. Berlin 6. Juli bis 1. Oktober 2007, München 26. Oktober 2007 bis 20. Januar 2008, Hamburg 15. Februar bis 25. Mai 2008 (München, Berlin, London, New York 2007) 158–161.

JENSEN/HOLST 2013

P. JENSEN/M.K. HOLST, The kerb. In: M.K. HOLST/M. RASMUSSEN (eds.), Skelhøj and the Bronze Age barrows of Southern Scandinavia. Vol. 1. The Bronze Age barrow tradition and the excavation of Skelhøj. Jutland Archaeological Society Publications Vol. 78 (Højbjerg 2013) 341–358.

КЛЕПИКОВ 2002

В.М. Клепиков, Сарматы Нижнего Поволжья в IV–III вв. до н.э. (Волгоград 2002).

КОРҮЛОВ 1956

И.И. Копылов, Отчет о полевой практике по археологии СССР со студентами первого курса ИстФака АГПИ им. Абая в 1955 г. (Алма-Ата 1956). In: Архив ИА МОН РК, оп. 2, д. 376.

КРУПНОВ 1957

Е.И. Крупнов, Первые итоги изучения Восточного Предкавказья. (По материалам экспедиции 1952 и 1955 гг.). Советская археология 2, 1957, 154–173.

ЛЯСНОВ 1994

С.В. Ляхов, Нижневолжские дромосные могилы эпохи раннего железа. In: Г.Н. Тоцев (Hrsg.), Проблемы скифо-сарматской археологии Северного Причерноморья. Тезисы докладов международной конференции, посвященной 95-летию со дня рождения профессора Б.Н. Гракова, II (Запорожье 1994) 111–114.

MARTSCHENKO u.a. 2019

И.И. МАРЧЕНКО/Г. ПАРЦИНГЕР/А. ГАСС/Й. ФАССБИНДЕР, Периферия могильников скифского времени Кубани: результаты археолого-геофизических исследований с применением магнитометрии. In: Д.С. КОРОВОВ (Hrsg.), Археология и геоинформатика 9 (Москва 2019). Edition auf CD-ROM (DVD).

MASLOW 2011

В.Е. Маслов К вопросу о происхождении курганов с «шатровым» перекрытием на Северном Кавказе. In: В.А. Алёкшин/В.С. Бочкарёв (Hrsg.), Переход от эпохи бронзы к эпохе железа в Северной Евразии. Материалы круглого стола 23-24 июня 2011 года (Санкт-Петербург 2011) 49–53.

MOSOLEWSKIJ/POLIN 2005

Б.Н. Мозолевский/С.В. Полин, Курганы скифского Герроса IV в. до н.э. (Киев 2005).

OTSCHIR-GORJAEWA 2012

М.А. Очир-Горяева, Древние всадники степей Евразии (Москва 2012).

PARZINGER 2007

H. PARZINGER, Die Reiternomaden der eurasischen Steppe während der Skythenzeit. In: Im Zeichen des goldenen Greifen. Königsgräber der Skythen. Ausstellungskat. Berlin 6. Juli bis 1. Oktober 2007, München 26. Oktober 2007 bis 20. Januar 2008, Hamburg 15. Februar bis 25. Mai 2008 (München, Berlin, London, New York 2007) 30–48.

PARZINGER u.a. 2007

H. PARZINGER/A. NAGLER/A. GOTLIV, Die Fürstengräber der Tagar-Kultur. In: Im Zeichen des goldenen Greifen. Königsgräber der Skythen. Ausstellungskat. Berlin 6. Juli bis 1. Oktober 2007, München 26. Oktober 2007 bis 20. Januar 2008, Hamburg 15. Februar bis 25. Mai 2008 (München, Berlin, London, New York 2007) 102–115.

PARZINGER u.a. 2010

H. PARZINGER/A. NAGLER/A. GOTLIV, Der tagarzeitliche Großkurgan von Barsučij Log in Chakassien. Ergebnisse der deutsch-russischen Ausgrabungen 2004–2006. Eurasia Antiqua 16, 2010, 169–281.

PARZINGER et al. 2016

H. PARZINGER/A. GASS/J. FASSBINDER, At the Foot of Royal Kurgans. The latest geoarchaeological and geophysical studies. Science First Hand, vol. 43 (1), 2016, 74–89.

PARZINGER u.a. 2017a

Г. ПАРЦИНГЕР/А.Б. БЕЛИНСКИЙ/Й.В.Е. ФАССБИНДЕР/А. ГАСС, Большие курганы РЖВ и их периферия: результаты исследований северокавказских могильников с применением магнитометрии (на примере некрополя Зункарь-2). In: Г.Е. АФАНАСЬЕВ/Д.С. КОРОВОВ (Hrsg.), Археология и геоинформатика 8 (Москва 2017). Edition auf CD-ROM (DVD).

PARZINGER u.a. 2017b

Г. ПАРЦИНГЕР/А. ГАСС/Й. ФАССБИНДЕР, Археолого-геофизические исследования могильников раннего железного века на территории Казахстана и Северного Кавказа. In: В.И. Молодин/С. Хансен (Hrsg.), Мультидисциплинарные методы в археологии: новейшие итоги и перспективы. Материалы международного симпозиума «Мультидисциплинарные методы в археологии: новейшие итоги и перспективы» (22–26 июня 2015 г., г. Новосибирск) (Новосибирск 2017) 216–239.

PARZINGER u.a. (im Druck)

H. PARZINGER/A. GASS/J.W.E. FASSBINDER/A. BELINSKIJ, Interdisziplinäre Erforschung von früheisenzeitlichen Gräberfeldern mit Großkurganen im Nordkaukasus. In: Materialien der Internationalen Fachtagung für die Archäologie und Humboldt-Kolleg (5.–8. Oktober 2015, Sankt Petersburg). Sankt Petersburg (im Druck).

PETRENKO 2006

V.G. PETRENKO, Krasnoznamenskii Burial-ground. Early Scythian Elite Burial-mounds in the Northern Caucasus. Corpus tumulorum scythicorum et sarmaticorum I. Steppenvölker Eurasiens 2 (Berlin, Bordeaux, Moscow 2006).

PLINIUS

PLINIUS [Gaius Plinius Secundus Maior], Naturgeschichte (Übersetzt von J.D. DENSO). Bd. 1 (Rostock, Greifswald 1764).

POLIN/DARAGAN 2010

С.В. Полин/М.Н. ДАРАГАН, Работы на Александропольском кургане в 2008 г. In: А.А. Масленников/Н.А. Гаврилюк/А.А. Завойкин (Hrsg.), *ΣΥΜΒΟΛΑ 1. Античный мир Северного Причерноморья. Новейшие находки и открытия* (Москва 2010) 187–205.

PRIRODNYE USLOWIJA 1995

Природные условия и ресурсы Волгоградской области. В.А. БРЫЛЁВ (Hrsg.) (Волгоград 1995).

PSCHENITSCHNIK 2012

А.Х. Пшеничнюк, Филипповка: Некрополь кочевой знати IV века до н.э. на Южном Урале (Уфа 2012).

RAU 1927

P. RAU, Die Hügelgräber Römischer Zeit an der unteren Wolga (Pokrowsk 1927).

Rau 1929

P. RAU, Die Gräber der frühen Eisenzeit im unteren Wolgabgebiet. Studien zur Chronologie der skythischen Pfeilspitze (Pokrowsk 1929).

SASEZKAJA 1977

И.П. ЗАСЕЦКАЯ, Савроматское погребение у с. Никольское в Нижнем Поволжье. In: А.И. Тереножкин (Hrsg.), Скифы и сарматы (Киев 1977) 214–220.

SEMELNYE RESURSY 1997

Земельные ресурсы Волгоградской области. А.В. ВОРОБЬЕВ (Hrsg.), Справочник (Волгоград, 1997).

SNELESTSCHIKOW/FALALEEW 1995

Б.Ф. ЖЕЛЕЗЧИКОВ/А.В. ФАЛАЛЕЕВ, Раскопки у с. Лятошинка. In: Б.Ф. ЖЕЛЕЗЧИКОВ (Hrsg.), Археолого-этнографические исследования в Волгоградской области (Волгоград 1995) 23–61.

SINICYN 1959

И.В. Синицын, Археологические исследования Заволжского отряда (1951–1953 гг.). In: Е.И. Крупнов (Hrsg.), Древности Нижнего Поволжья (Итоги работ Сталинградской археологической экспедиции). Bd. 1. Материалы и исследования по археологии СССР 60 (Москва 1959) 39–205.

SINICYN 1960

И.В. Синицын, Древние памятники в низовьях Еруслана. In: Е.И. Крупнов/К.Ф. Смирнов (Hrsg.), Древности Нижнего Поволжья (Итоги работ Сталинградской археологической экспедиции). Bd. 2. Материалы и исследования по археологии СССР 78 (Москва 1960) 10–168.

СКРИПКИН 2013

А.С. Скрипкин, Волгоградский край в контексте древней и средневековой мировой истории. In: А.С. Скрипкин (Hrsg.), Археологическое наследие Волгоградской области (Волгоград 2013) 7–10.

СКРИПКИН/КЛЕПИКОВ 2013

А.С. Скрипкин/В.М. Клепиков, Ранний железный век. In: А.С. Скрипкин (Hrsg.), Археологическое наследие Волгоградской области (Волгоград 2013) 81–136.

SKWORZOW 1992

Н.Б. СКВОРЦОВ, Отчет об археологических разведках в Старополтавском районе Волгоградской области в 1991–1992 гг. (Волгоград 1992). In: Архив ИА РАН, Р-1, №17095, 17332–17335.

SKWORZOW 1994

Н.Б. СКВОРЦОВ, Археологические памятники Старополтавского района Волгоградской области. In: В.И. Мамонтов (Hrsg.), Древности Волго-Донских степей. Bd. 4 (Волгоград 1994) 4–15.

SMIRNOW 1959

К.Ф. Смирнов Курганы у сел Иловатка и Политотдельское Сталинградской области. In: Е.И. Крупнов (Hrsg.), Древности Нижнего Поволжья (Итоги работ Сталинградской археологической экспедиции). Bd. 1. Материалы и исследования по археологии СССР 60 (Москва 1959) 206–322.

SMIRNOW 1964

К.Ф. Смирнов, Савроматы. Ранняя история и культура сарматов (Москва 1964).

SMIRNOW 1984

К.Ф. Смирнов, Сарматы и утверждение их политического господства в Скифии (Москва 1984).

SOKOLOW 2011

П.М. Соколов, К вопросу о начале раннесарматской миграции в Нижнее Поволжье. Нижневолжский археологический вестник 12, 2011, 105–113.

SPIZYN 1897

А.А. Спицын, Саратовская губерния. In: Отчет Императорской Археологической комиссии за 1895 год (Санкт-Петербург 1897) 30–33.

Abkürzungen

LMU – Ludwig-Maximilians-Universität München

RAw – Russischen Akademie der Wissenschaften

ü. NN – über Normalnull bzw. über dem Meeresspiegel

АГПИ им. Абая – Алма-Атинский Государственный педагогический институт имени Абая

ИА МОН РК – Институт археологии Министерства образования и науки Республики Казахстан

ИА РАН – Институт археологии Российской академии наук

