

Ausgrabungen in Nazarlebi, Kachetien (Georgien) 2019

PAATA BUKHRASHVILI, FELIX BLOCHER, ZURAB TSKVITINIDZE UND
SHORENA DAVITASHVILI

Mit einem Beitrag von JÖRG FASSBINDER

Abstract

The third campaign at Nazarlebi, a Late Bronze/Early Iron Age site in Kacheti, Eastern Georgia, 2019, was devoted to the completion of the excavation of the whole circular structure found in 2018. Its wide entrance is situated in the East. Directly in front of the western part of the stone circle wall we found another two hoards, this time placed in pottery vessels, and containing numerous decorative bronze objects and beads made from carnelian, agate, sintered quartz, etc. Despite the differences in their respective contents, the hoards nos. 2 and 3 were deposited in a comparable situation to that of hoard no. 1 found in 2018. Another, new excavation area was the Lower Terrace North which showed interesting features in the 2018 magnetometer survey but was almost empty of pottery and small finds. The archaeological report is followed by a contribution concerning the magnetometer survey made in 2018.

Einleitung¹

Im Jahre 2019 konnten die im Rahmen einer Kooperation zwischen dem Seminar für Orientalische Archäologie und Kunstgeschichte der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg (MLU) und dem *Laboratory for Visual Anthropology and Local History* der Ilia State University Tbilisi (ISU) 2017 und 2018 bereits

¹ Vorbemerkung: Georgische Namen werden so übernommen, wie sie in der mit lateinischem Alphabet gedruckten Literatur geschrieben werden (Autoren, Ortsnamen in Titeln etc.). Die Transliteration des Georgischen wird im Übrigen nach dem englischen System gehandhabt. Auf diese Weise kann ein und derselbe Name in unterschiedlichen Schreibungen vorkommen.



Abb. 1: Ansicht des Plateaus von Nazarlebi von Norden
(Foto G. Kirkitadze, ISU, 14.09.2019).



Abb. 2: Ansicht des Heiligtums von Nazarlebi von Süden (Foto G. Kirkitadze, ISU, 14.09.2019). Vorne die Plateauschnitte (PS) 3 und 5, hinten PS 2 und 4 (von Westen her). Im von der Grabung ausgesparten Bereich liegt der trigonometrische Punkt.

durchgeführten Ausgrabungen in Nazarlebi² fortgesetzt werden. Die Kampagne 2019 war durch eine Finanzierung der Gerda Henkel Stiftung, Düsseldorf,³ möglich geworden. Der Stiftung gilt unser großer Dank nicht nur für die Bereitstellung der Mittel, sondern auch für die überaus zügige Bearbeitung des Antrages. Hinzu kamen Reisemittel aus den Etats der MLU und der ISU.

Die im Vorfeld nötigen Anträge beim zuständigen Ministerium der Republik Georgien wurden von den Kollegen aus der ISU gestellt; unser Dank gilt Herrn Dr. Konstantine (Kote) Pitskhelauri.⁴ Die Kampagne dauerte vom 18.08.–22.09.2019 (An- und Abreisetage der Teilnehmer aus Deutschland). Die Feldarbeit, welche am 22.08. begann und am 19.09. endete, konnte an 24 Tagen stattfinden; drei Tage verloren wir wegen Regen. Das Wetter war insgesamt sehr wechselhaft und auch recht kühl; eine stabile spätsommerliche Hochdrucklage stellte sich leider nie ein. Durchschnittlich neun Arbeiter waren pro Tag beschäftigt. Die georgische Seite war durch Paata Bukhrashvili, Zurab Tskvitinidze und Shorena Davitashvili vertreten; hinzu kamen zwei Archäologiestudentinnen, Ana Davitashvili und Nino Tatoshvili, sowie zwei Fahrer, Bakur Cherkeshishvili und Davit Kandelaki, die nacheinander den von der ISU freundlich zur Verfügung gestellten Toyota Landcruiser führen. Von hallischer Seite aus waren Felix Blocher sowie die Archäologiestudentinnen Anna Uhlschmidt und Beatrice Wollny beteiligt.

Bedauerlicherweise konnten wir nicht im *Research Center* der ISU in Dedoplistskaro, welches im Juni 2019 wegen Bauschäden gesperrt werden musste, wohnen. Stattdessen fanden wir im Hotel „Vano“ im Ortskern eine Bleibe, was aber leider mit einer deutlichen Reduzierung der Arbeitsplätze für den Innendienst und erschwerten Bedingungen für das Fotografieren verbunden war. Wir mussten auch eine Köchin einstellen (Tamriko Bekauri aus Dedoplistskaro), mit der wir sehr zufrieden waren.

Das georgisch-estnisch-deutsche Team des Projekts um Mikheil Elashvili (ISU) zur Untersuchung der Lebensbedingungen in der Shiraki-Ebene besuchte uns am 14. September 2019.⁵ Wir danken Giorgi Kirkitadze (ISU) für die Überlassung seiner sehr nützlichen Drohnenfotos (siehe Abb. 1–2). Zu Beginn der Kampagne war Gabriele Kastl aus Tübingen bei uns einige Tage zu Gast. Sie war im Museum von Dedoplistskaro mit der Keramik von Didi Gora beschäftigt und gab uns mit ihren langjährigen Erfahrungen aus den Tübinger Grabungen wertvolle Hinweise.⁶

² Bukhrashvili et al. 2019a.

³ AZ 67 / V / 18, siehe Jahresbericht 2018 der Gerda Henkel Stiftung (Düsseldorf 2019) 77. Vgl. Bukhrashvili et al. 2019a: 288 Anm. 35.

⁴ *National Agency for Cultural Heritage Preservation of Georgia, Head of the Archaeological Heritage Management Unit, Tbilisi.*

⁵ „Reconstruction of Late Holocene Paleoenvironmental Conditions of the Shiraki Plain – Traces of Early State Formations in the Southern Caucasus“. Internationale Partner sind Hans von Suchodoletz (Univ. Leipzig) und Tiit Koff (Univ. Tallinn) (frdl. Mitteilung von H. von Suchodoletz).

⁶ Vgl. Kastl 2008 und 2012. Neue Untersuchungen in Didi Gora sind durch Kai Kaniuth, Ludwig-Maximilians-Universität München, geplant.



Abb. 3: Das südöstliche Ende des Mauerkreises in PS 5.



Abb. 4: Das nordöstliche Ende des Mauerkreises in PS 4.

Durchgeführte Arbeiten 2019⁷

Plateau

Das Hauptaugenmerk der Kampagne galt natürlich der weiteren Freilegung des vermuteten Mauerrings, der 2018 in Plateauschnitt (PS) 2 entdeckt wurde und an den sich der Depotfund anlehnte.⁸ Weitere Flächen wurden im Süden (PS 3), im Osten (PS 4) und im Südosten (PS 5) der schon offenen Fläche angelegt. Auf diese Weise gelang es, den gesamten Steinkreis zu erfassen, einschließlich der weit angelegten Eingangssituation im Osten (Abb. 1–4, 8, 28). Dort liegt allerdings als Grabungshemmnis der mit einem massiven Zementunterbau versehene trigonometrische Punkt aus der Sowjetzeit, der hoffentlich bald von den georgischen Behörden entfernt werden kann. Aus der Lage des Eingangs im Osten folgt, dass der Depotfund von 2018 (nun als Depotfund [DF] 1 bezeichnet) am anderen „Ende“ im Westen der Anlage gelegen hat. Das gilt auch für die zwei Depots (Depotfunde 2 und 3), die in der diesjährigen Kampagne angetroffen wurden (s.u.).

Der Steinkreis hat einen Durchmesser von ca. 19 m und ist annähernd rund. Die zweischalige Mauer ist praktisch überall nur in einer einzigen Lage gefunden worden. Sie ist aus Platten und Blöcken unterschiedlicher Größe und Materialien gelegt worden. Senkungen bzw. Niveauunterschiede in dieser Steinlage werden von uns unterschiedlich interpretiert, entweder als Folgen tektonischer Veränderungen oder als pragmatische Baumaßnahme, die dem Verlauf des Terrains folgte und für die der horizontale Ausgleich erst im aufgehenden Mauerwerk bewerkstelligt wurde. Lediglich an zwei Stellen ist noch das auf der Zweischalenmauer liegende, aus Platten oder Lesesteinen bestehende Mauerwerk erhalten; letztere stammen aus dem im Hügel und in der Umgebung anstehenden Material. Daraus sind auch verschiedene Steinlagen vor allem außerhalb des Mauerrings, die vielleicht als Versturz interpretiert werden dürfen.

Mithilfe von Drohnenvotos von Giorgi Kirkitadze (ISU) und Orthofotos von Zurab Tskvitinidze konnte eine steingenaue Zeichnung generiert werden (Abb. 8), die als Grundlage für Materialuntersuchungen und baugeschichtliche Abklärungen in der nächsten Kampagne dienen wird. Jörg Fassbinder, der 2018 die geophysikalische Untersuchung durchführte,⁹ konnte diese Zeichnung über jene Ergebnisse legen (Abb. 9). Dabei fällt auf, dass die sorgfältig angelegte Mauer selbst nicht sichtbar ist, aber z.B. die rechteckige Steinsetzung in PS 2 (von uns „Altar“ genannt); sie liegt genau da, wo einer der auffälligen schwarzen Flecken innerhalb der Plateauschnitte zu sehen ist (vgl. auch unten den Beitrag von Jörg Fassbinder).

Strukturen im Inneren des Kreises stellen die gerade genannte rechteckige Plattform in PS 2 sowie eine längliche Installation in PS 3 dar (bei beiden bestehen noch Probleme der Phasenzuweisung im Gesamtkontext). Ansonsten befinden sich im Inneren des Kreises viele kleinere und größere einzelne

⁷ Vgl. Bukhrashvili et al. 2019b: 13–18.

⁸ Vgl. Bukhrashvili et al. 2019a: 281ff.

⁹ Vgl. Bukhrashvili et al. 2019a: 276 Abb. 4.



Abb. 5: Depotfund 2 in PS 3. Das Kännchen und Bronzeobjekte sind sichtbar.



Abb. 6: Depotfund 3 in PS 3 im Verlauf der Bergung; unmittelbar südlich davon ist der Abdruck des Gefäßes von Depotfund 2 zu erkennen. Die Lage direkt an der Innenkante der Mauer entspricht der von Depotfund 1 von 2018 einige Meter nördlich davon.



Abb. 7: Nordwestecke von PS 3. Die Abdrücke der Gefäße von Depotfund 3 und 2 sind am südlichen Ende des Maßstabs deutlich zu erkennen.

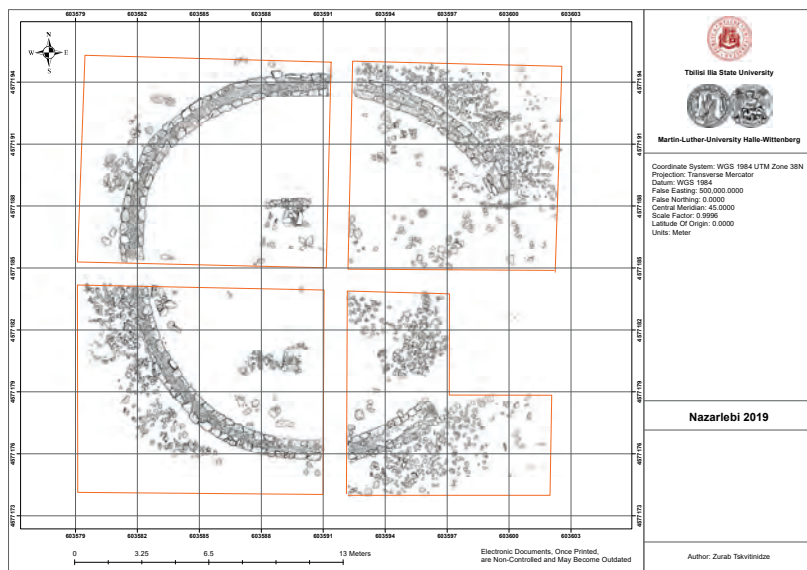


Abb. 8: Steingerechter Plan. Grundlagen sind Drohnfotos von G. Kirkitadze und Orthofotos von Z. Tskvitinidze.

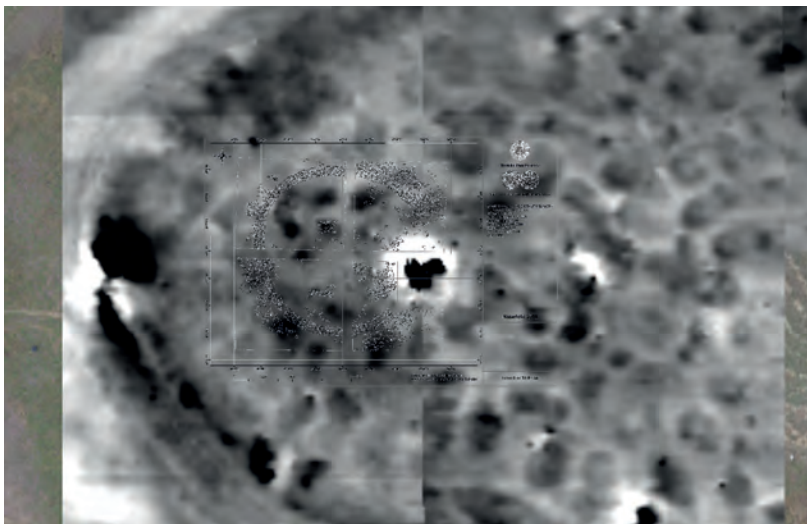


Abb. 9: Kombination der Magnetik von 2018 mit dem Steinplan von 2019 (Jörg Fassbinder und Florian Becker, LMU München). Der Steinkreis ist in der Magnetik nicht sichtbar; in PS 2 viele Gruben. Der trigonometrische Punkt ist als weißer Fleck mit schwarzem Inneren zu erkennen.



Abb. 10: Die Untere Terrasse Nord von Osten.

Steine, deren Rolle zurzeit nur schwer einzuschätzen ist. Unter einigen von ihnen liegen Keramikscherben. Insbesondere hinter dem Eingangsbereich im Osten sind auffällig viele Steine vorhanden, deren Verständnis und Untersuchung aber durch den massiven Block des trigonometrischen Punktes erschwert wird (Abb. 2, 8, Osthälfte).

Abgesehen von den beiden Depotfunden in PS 3 trafen wir auf verschiedene qualitätvolle Einzelfunde im Inneren des Kreises (s.u.). Auch einzelne größere und kleinere Obsidianstücke waren immer wieder unter dem Fundgut. Ob sie im Einzelfall wirklich Gerätharakter hatten, ist noch zu untersuchen.

Untere Terrasse Nord

Die zweite große Arbeitsfläche 2019 betrifft die untere Tasse der Gesamtanlage, und zwar deren Nordbereich (Abb. 1, am unteren Bildrand, und 10–11). Dort sind in der magnetischen Aufnahme einige rechteckige Strukturen sichtbar.¹⁰ Um diesen Befund zu testen, wurden auf der unteren Terrasse mehrere Areale geöffnet (UTN 1–3, von West nach Ost numeriert). Sie folgen



Abb. 11: Die Untere Terrasse Nord von Westen, verschiedene Qualitäten von Steinlagen bzw. -schüttungen.

riertes Material darstellen könnten. Keramik und Kleinfunde in diesem Areal waren rar; einzelne Funde von Obsidianstücken gab es aber auch hier.

Depotfunde 2 und 3

Die Depotfunde (DF) 2 und 3 in PS 3, dem SW-Viertel des Kreises, lagen nahe beieinander und – wie DF 1 von 2018 – direkt innen vor der zweischaligen Mauer (Abb. 5–7). Aus Gründen des Grabungsfortgangs sind sie nacheinander gefunden, ausgegraben und geborgen worden. Gemeinsam ist den DF 2 und 3, dass sie in bauchigen Gefäßen verwahrt waren, welche aus bereits gewohnt schlechter Ware hergestellt waren und sofort in unzählige Stücke zerfielen. Dennoch ist ein Restaurierungsversuch für 2020 geplant, um hoffentlich die Form der Gefäße bestimmen und vielleicht sogar einen chronologischen Schluss daraus ziehen zu können. Charakteristisch für die beiden Depotfunde ist außerdem die Kombination von Bronzegegenständen und Perlen; Waffen befinden sich nicht unter den Bronzeobjekten.

DF 2 (der südliche) ist der umfangreichere von beiden. Er enthält als wichtigste Fund



Abb. 12: Depotfund 2. Zierscheiben und -bleche (1).



Abb. 13: Depotfund 2. Zierscheiben und -bleche (2).

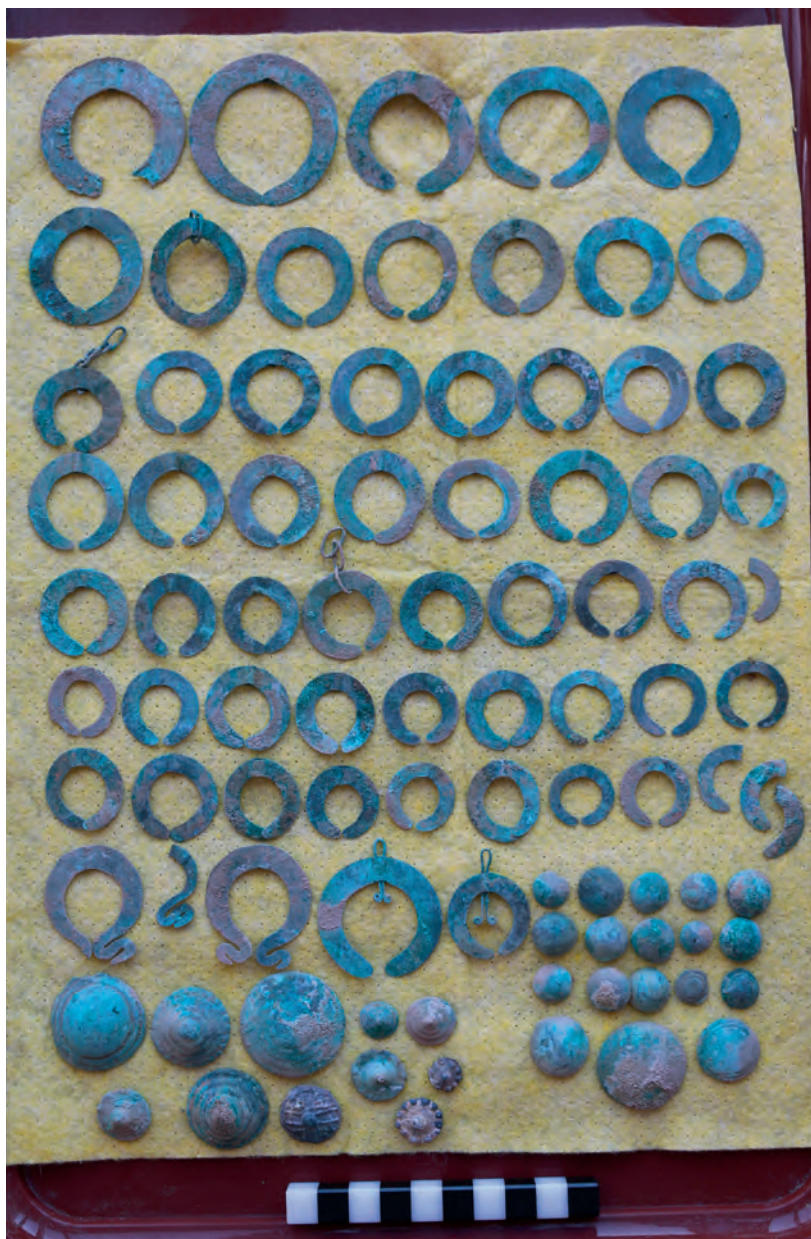


Abb. 14: Depotfund 2. Lunulaartige Anhänger und verschiedene Knöpfe.



Abb. 15: Depotfund 2. Verschiedene Objekte an Ketten; Kettenglieder bzw. Ringe.

Kettenglieder kommen ebenfalls vor und lassen sich schwer von Ringen, also Schmuck, abgrenzen. Die zweite Fundgruppe in DF 2 besteht aus bronzenen Kleinfunden, darunter Armreife (Abb. 16), eine vollplastische Vogelfigur mit ausgebreiteten Flügeln, mit Krallen und aufgesetzten Augen sowie einer Öse zum Anhängen (Abb. 17–18),¹² verschiedene Knöpfe und längliche Bronzperlen mit mittig sitzenden Knubben.

¹² L. 5,4 cm, B. 3,8 cm, H. 2,9 cm. Gewicht 24 g.



Abb. 16: Depotfund 2. Armreife.

Hinzu kommen als dritte Fundgruppe unzählige rote kleine Perlen bzw. Anhänger (aus Karneol, Achat, ev. Koralle) in kugelförmiger oder Scheiben- (162 g) und Sackform (53 g), außerdem 16 Fritteperlen verschiedener Form sowie zwei Dentaliumperlen und ein Fragment einer solchen (Abb. 19–20).

DF 2 enthielt zudem die Besonderheit eines kleinen Kännchens mit einem Fritteüberzug von hellgrün-bläulicher Farbe und Ritzdekor in Dreiecksform auf der Schulter; dort setzt der fehlende Henkel an (Abb. 5, 21).¹³ Die Bauch-

¹³ Erh. H. 7,4 cm, Durchm. 7,5 cm.



Abb. 17–18: Depotfund 2. Vogelfigur.



Abb. 19: Depotfund 2. Steinerne Perlen.



Abb. 20: Depotfund 2. Steinerne Perlen (oberste Reihe und 2. Reihe links), Dentaliumperlen (2. Reihe rechts), Fritteperlen (3. und 4. Reihe).



Abb. 21: Depotfund 2. Kännchen mit Fritteüberzug.



Abb. 22: Depotfund 3.

zone war mit senkrechten Linien verziert. Viele Fragmente des Gefäßrandes und der -lippe zeigen an, dass diese mit eng beieinanderliegenden Linien verziert waren. Das Kännchen selbst enthielt elf rote Scheiben- und eine Kugelperle.

DF 3 (der nördliche) ist deutlich weniger umfangreich als DF 2 (Abb. 22). Mehrere Bronzeobjekte, darunter Zierscheiben, Armreife, Fingerringe, ein Diadem (oder unverziertes Gürtelblech?), ein Knopf etc. bilden den metallenen Part. Dazu kommen fünf recht große Perlen mit Längen von 2,5–3,2 cm aus unterschiedlichen, noch nicht genau bestimmten Materialien (darunter wohl Achat). Wie bei DF 2 kommen auch hier Kugel- und Scheibenperlen aus roten Steinen (158 g), aber nur ein einziger sackförmiger Anhänger hinzu.

Einzelfunde

Innerhalb des Mauerkreises kamen an verschiedenen Stellen Einzelfunde vor, die wohl ebenfalls als intentionelle Deponierungen anzusprechen sind, so z. B. wieder einige der kleinen Keramikfläschchen.¹⁴ Unter den Einzelfunden ist ein Schwert¹⁵ vom Typus wie aus dem DF 1 von 2018; beide Schneiden sind scharf, der Griff besteht aus zwei Halbschalen mit einem Steg darin, und auf der Klinge befindet sich ein feder- oder zungenartiger Dekor (Abb. 23 links).¹⁶ Die Spitze fehlt. Außerdem fanden sich ein weiteres ganzes und ein fragmentarisches „Rasiermesser“, ebenfalls mit den beiden im DF 1 gefundenen vergleichbar (Abb. 23 rechts).¹⁷ Das ganz erhaltene zeigt einen auf beiden Seiten unterschiedlichen Riefen- bzw. Gratdekor, indem neben den drei Riefen noch zwei kurze, aus dem Rand des Griffs hervorgehende Spitzen angebracht sind. Auch hier sind die beiden Schneiden scharf. Das gilt ebenso für das fragmentarische Stück, welches über nur einen Mittelgrat verfügt. Eine kleine bronzene Doppelaxt ist leicht deformiert und zeigt eine gute sowie eine schlechte Blatthälfte (Abb. 24).¹⁸ Die Spitzen sind dem Schaftloch zugewandt; dort ist eine dreieckige Verbreiterung mit Mittelgrat vorhanden. Zwei Pfeilspitzen sind vergleichbar mit dem 2018 gefundenen, nicht zum DF 1 gehörigen Exemplar.¹⁹

Auch zwei Brotstempel (und Fragmente von solchen) fanden sich wieder, ein runder mit zwei ineinandergreifenden Spiralen und ein rechteckiger mit einem zentralen und vier äußeren Elementen, die im Uhrzeigersinn tordierend angeordnet sind (Abb. 25).²⁰ Das innere Element stellt ein Quadrat mit verlängerten Wandungen und das äußere Element ein längliches Kästchen mit einer Außen- und zwei Innenzungen dar, die rechtwinklig von den Wandungen abgehen.²¹ Der Griff des runden Brotstempels ist abgebrochen, derjenige des

¹⁴ Vgl. Bukhrashvili et al. 2019a: 289 Abb. 18.

¹⁵ L. 38,3 cm, B. am Heft 6,2 cm, L. Griff 11 cm, Durchm. Griff 2,6 cm, D. Klinge am Heft 1,1 cm; Gewicht 627 g. Spitze abgebrochen, Knauf nicht vorhanden. Aus PS 3.

¹⁶ Vgl. Bukhrashvili et al. 2019a: 283 Abb. 12.

¹⁷ 1) L. 19,3 cm, B. 9,6 cm, max. D. 0,55 cm, L. Griff 3,3 cm; Gewicht 190 g. PS 3. 2) Erh. L. 12,7 cm, B. 8,1 cm, max. D. 0,54 cm; Gewicht 117 g. Aus PS 3. Vgl. Bukhrashvili et al. 2019a: 285 Abb. 14, unten links.

¹⁸ B. 7,9 cm, H. 3,5–3,7 cm, D. bei Schaftloch 0,8 cm, Durchm. ovales Schaftloch 0,6–0,9 cm. PS 3.

¹⁹ 1) L. 7,3 cm, B. 3,1 cm, max. D. 0,7 cm; Gewicht 12 g. 2) erh. L. 6,7 cm, B. 2,6 cm, max. D. 0,5 cm; Gewicht 10 g. Beide aus PS 2. Vgl. Bukhrashvili et al. 2019a: 289 Abb. 17, oben.

²⁰ Runder Stempel: Durchm. 5,9 cm, erh. H. 2,8 cm. Aus PS 4. Rechteckiger Stempel: Fläche 7,3 × 7,1 cm (wohl ehem. quadratisch), H. einschl. Griff 5,2 cm. Aus PS 4. Vgl. allgemein zu den kaukasischen Stempeln Krupnov 1962, der für die Verwendung als Brotstempel, nicht als Tätowierinstrumente, wie es der häufig verwendete Begriff *Pintaderas* suggeriert, votiert (frdl. Hinweis von René Kunze).

²¹ Vgl. eine Gussform aus Tskheta (Lechkhumi) aus dem 8./7. Jh. mit einem ähnlichen äußeren Dekor, Gambaschidze et al. (Hg.) 2001: 187 Nr. 305.



Abb. 23: Einzelfunde aus dem Steinkreis. Schwert, zwei „Rasiermesser“.



Abb. 24: Einzelfund aus dem Steinkreis. Kleine Doppelaxt.



Abb. 25: Einzelfunde aus dem Steinkreis. Tönerne Stempel.



Abb. 26: Einzelfunde aus dem Steinkreis und von der Unteren Terrasse Nord.
Steinerner Anhänger und vier gezähnte Silexklingen.

rechteckigen erhalten. Außerdem sind erwähnenswert ein langer, sorgfältig gearbeiteter flacher steinerner Anhänger sowie vier gezähnte Silexklingen (Abb. 26).²² Letztere wurden alle einzeln aufgefunden.

²² Wetzstein/Anhänger: L. 9,9 cm, B. 0,8–2,0 cm, D. 0,5 cm, Durchm. Loch 0,2 cm, Gewicht 15 g. Aus PS 4. Vier Silexklingen L. 2,8–3,9 cm, B. 1,4–1,6 cm, D. 0,6–1,9 cm. Aus PS 2, 3 und 5 sowie UTN 2.

Einordnung der Befunde und Funde

Nach der Kampagne 2019 hat sich die Ähnlichkeit mit dem Heiligtum von Shilda im Alazanital weiter bestätigt, sowohl was die Architektur²³ als auch das Fundgut²⁴ angeht, nicht ohne dass auch markante Unterschiede bestehen. So ist zum Beispiel der Eingang in Nazarlebi beim derzeitigen Forschungsstand deutlich weiter offen als derjenige in Shilda. Mit der Deponierung von Gefäßen als Hort besteht wiederum eine Parallele zu Shilda; es fehlen aber noch die dort vorhandenen Gruben mit Niederlegungen. Vielleicht verbergen sich solche hinter den gehäuften schwarzen Flecken in der Magnetik, die im NW-Viertel des Kreises (PS 2) konzentriert sind.

Mit der Architektur der Späten Bronze- und Frühen Eisenzeit des Nord- und Südkaukasus in einem größeren Rahmen hat sich jüngst vor allem Sabine Reinhold befasst,²⁵ nicht zuletzt aufgrund eigener neuer Feldforschungen im Nordkaukasus. Für die Keramik ist vor allem die grundlegende Arbeit von Sabina Brodbeck-Jucker zu Udabno zu erwähnen, aber auch die Analyse von Martina Babetto und Katia Gavagnin zu Natsargora in Shida Kartli.²⁶ Einzelne Stücke der Bronzeobjekte, der Perlen und anderer Kleinfunde sind ähnlich etwa in Gräbern oder Hortfunden von Kvemo Sasireti²⁷, Pevrebi²⁸,

²³ Maisuradze/Pantskhava 1984: Taf. I: die zweischalige Mauer mit Kieselsteinen dazwischen und mit den rechteckig endenden Abschlüssen beim Eingang, im Falle unseres NO-Abschlusses auch mit der etwas überstehenden Quermauer; allerdings ist der Eingang mit ca. 3,5 m Breite enger als in Nazarlebi.

²⁴ Nur mit Bezug auf die Depotfunde 2 und 3 sowie Einzelfunde von 2019: Maisuradze/Pantskhava 1984: Taf. XIX 9 (gezähnte Feuersteinklinge), XXVI, LXX (Vogelfiguren, teilw. an Ketten), XXVII (längliche Bronzeperlen mit vier oder mehr mittig sitzenden Knubben), XXXI–XXXIV, LXXIV–LXXV (konvexe Zierscheiben bzw. Knöpfe), XXXV (Armreife), XXXVI–XXXIX (Ketten aus Perlen unterschiedlicher Formen und Materialien), XL–XLII (Ringe bzw. Kettenglieder, Kettenteile), XLVIII 3, 4, 6, 7 (kleine bauchige Fläschchen).

²⁵ Reinhold 2009, 2017a, 2017b (hier z. B. Kiči Balyk 1B und Ransyr 1).

²⁶ Brodbeck-Jucker 2019, mit einer ausführlichen Darstellung der archäologischen Erforschung Ostgeorgiens (6–10) sowie der Klassifizierung und Datierung der Spätbronze- und Früheisenzeit in demselben Raum (11–16); Babetto/Gavagnin 2017.

²⁷ Akhvediani 2005: 268 Pl. 1, Nr. 11–12 (Vogelfigur auf durchbrochenem Stab). Beachte, dass in Bukhrashvili et al. 2019a: 292, das gleiche Literaturzitat zwei Fehler aufweist (falsch geschriebener Nachname und falsche Bandzahl), die hiermit korrigiert werden.

²⁸ Miron/Orthmann (Hg.) 1995: Kat.-Nr. 124 (durchbrochene Vogelfiguren mit Öse, 14.–13. Jh.)

Chabarukhi²⁹, Treli³⁰, Gadrekili³¹ und Bornighele³², im Heiligtum von Meligele (I)³³ sowie in der Siedlung Udabno³⁴ wiederzufinden.

Eine genauere Eingrenzung einer Datierung im Zeitraum zwischen dem 14. und dem 8. Jahrhundert v. Chr. ist nach wie vor nicht möglich. Dies könnte einerseits für eine lange Nutzungszeit des Heiligtums von Nazarlebi sprechen, ohne dass sich das in einer nennenswerten Stratigraphie abgebildet hätte. Das Problem kann aber auch durch die lange Verwendung bestimmter Typen bedingt sein. Die noch ausstehende Keramikanalyse wird hier hoffentlich zur Klärung beitragen können.³⁵

BIBLIOGRAPHIE

Akhvlediani, N. I.

2005 Problems of the Chronology of Late Bronze and Iron Age Sites in Eastern Georgia (Kvemo Sasireti Hoard), *Ancient Civilizations of Scythia and Siberia* 11, 257–295. Leiden.

Babetto, M./Gavagnin, K.

2017 Late Bronze/Early Iron Age Pottery from Natsargora, Khashuri Region (Georgia), a Preliminary Overview, in: E. Rova/M. Tonussi (Hg.), *At the Northern Frontier of Near Eastern Archaeology: Recent Research on Caucasia and Anatolia in the Bronze Age, Proceedings of the International Humboldt-Kolleg Venice, January 9th–12th, 2013*, 311–327. Publications of the Georgian-Italian Shida Kartli Project, 2. Subartu XXXVIII. Turnhout.

Brodbeck-Jucker, S.

2019 *Die Keramik von Udabno und ihre Stellung innerhalb des früheisenzeitlichen Südkaukasus*. Universitätsforschungen zur Prähistorischen Archäologie 332, Teil 1 u. 2. Bonn.

²⁹ Miron/Orthmann (Hg.) 1995: Kat.-Nr. 229 (Schildbuckel mit fünf dreistufigen runden Erhöhungen, 8.–7. Jh.).

³⁰ Miron/Orthmann (Hg.) 1995: Kat.-Nr. 352 (Kette aus Karneolperlen unterschiedlichster Formen, 14./13. Jh.); Gambaschidze et al. (Hg.) 2001: 151 Kat.-Nr. 98 (Kette aus Antimon und Bronze mit Perlen verschiedenster Formen, 14. Jh., teilweise ähnlich den Bronzeblechen von Nazarlebi).

³¹ Pizchelauri 2005: Taf. LXXV, LXXX (Knöpfe, Perlen, Kettenglieder).

³² Gambaschidze et al. (Hg.) 2001: 281 Kat.-Nr. 100 (Kette aus verschiedenen Materialien mit Perlen unterschiedlichster Formen, 15./14. Jh., darunter auch solche, die den sackähnlichen gleichen).

³³ Pizchelauri 2005: Taf. XXII (Knöpfe, Bronzescheiben, Bronzeplättchen, lunula-förmige Anhänger).

³⁴ Kunze 2013: Taf. 18f. (gezähnte Silexklingen), 31–35 (runde und eckige Stempel), 38–43 (Perlen, v. a. Karneol), 44, 1–5; 45, 3–4 (flache steinerne Anhänger mit Loch), 46f. (Zierbleche).

³⁵ Vgl. Brodbeck-Jucker 2019: 215–223 zu den datierten Komplexen Ostgeorgiens und Armeniens und zur nach wie vor großen Bedeutung der archäologisch erarbeiteten relativen Chronologie (223).

- Bukhrashvili, P./Blocher, F./Tskvitinidze, Z./Davitashvili, S.
 2019a Ausgrabungen in Nazarlebi, Kachetien (Georgien) 2017 und 2018, *Mitteilungen der Deutschen Orient-Gesellschaft* 151, 271–294. Berlin.
- Bukhrashvili, P./Blocher, F./Arnhold, S./ Davitashvili, S./Tskvitinidze, Z.
 2019b Preliminary Report on the Archaeological Investigations in Dedoplistskaro Municipality undertaken by the Joint Expedition of the Tbilisi Ilia State University and Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, *Amirani* 32, 9–23 (Georgisch). Tbilisi.
- Gambaschidze, I./Hauptmann, A./Slota, R./Yalçın, Ü. (Hg.)
 2001 *Georgien, Schätze aus dem Land des goldenen Vlies*. Bochum.
- Kastl, G.
 2008 Didi Gora and Tqisbolo-Gora: Two Middle Bronze Age Settlements in the Alazani Valley, Kakheti, Eastern Georgia, in: K. S. Robinson/A. Sagona (Hg.), *Ceramics in Transitions: Chalcolithic Through Iron Age in the Highlands of the Southern Caucasus and Anatolia*, 185–189. Ancient Near Eastern Studies, Supplement 27. Leuven/Paris/Dudley, MA.
- 2012 Der Didi-Gora nahe Cnori im Alazani-Tal in der Spätbronze-/Früheisenzeit, in: A. Mehnert et al. (Hg.), *Austausch und Kulturkontakt im Südkaukasus und seinen angrenzenden Gebieten in der Spätbronze-/Früheisenzeit*, 149–158. Schriften des Zentrums für Archäologie und Kulturgeschichte des Schwarzmeerraumes 22. Langenweißbach.
- Krupnov, E. I.
 1962 Kaukasische „Pintaderas“, *Mitteilungen der Anthropologischen Gesellschaft in Wien* 92, 197–205. Wien.
- Kunze, R.
 2013 *Interdisziplinäre Studien zu den Kleinfunden der Siedlungen Udabno I-III (Ostgeorgien)*. Dissertation Universität Tübingen 2012, Link: <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:bsz:21-opus-69609>.
- Maisuradze, B./Pantskhava, L.
 1984 *Shildis Samlotsvelo, Katalogi*. Tbilisi.
- Miron, A./Orthmann, W. (Hg.)
 1995 *Unterwegs zum Goldenen Vlies: Archäologische Funde aus Georgien*. Saarbrücken.
- Pizchelauri, K. K.
 2005 *Die zentralkaukasische archäologische Kultur des 14.–13. Jh. v. Chr. (Kulturwesen, Charaktermerkmale, Verbreitungsareale)*. Tbilisi.
- Reinhold, S.
 2009 Zyklopische Festungen und Siedlungen mit symmetrischem Grundriss – Überlegungen zu einem überregionalen Phänomen der kaukasischen Spätbronzezeit, in: J. Apakidze/B. Govedarica/B. Hänsel (Hg.), *Der Schwarzmeerraum vom Äneolithikum bis in die Früheisenzeit (5000-500 v. Chr.): Kommunikationsebenen zwischen Kaukasus und Karpaten. Internationale Fachtagung von Humboldtianern für Humboldtianer im Humboldt-Kolleg in Tiflis/Georgien (1.–20. Mai 2007)*, 97–130. Prähistorische Archäologie in Südosteuropa 25. Rahden/Westf.
- 2017a Late Bronze Age Architecture in Caucasia and Beyond: Building a New Lifestyle for a New Epoch, in: E. Rova/M. Tonussi (Hg.), *At the Northern Frontier of Near Eastern Archaeology: Recent Research on Caucasia and Anatolia in the Bronze Age, Proceedings of the International Humboldt-Kolleg Venice, January 9th–12th, 2013*, 337–366. Publications of the Georgian-Italian Shida Kartli Project, 2. Subartu XXXVIII. Turnhout.

- 2017b Spätbronzezeitliche Architektur zwischen Schwarzmeerraum, Kaukasien und Nordostanatolien, in: dies./D. S. Korobov/A. B. Belinskij (Hg.), *Landschaftsarchäologie im Nordkaukasus, Studien zu einer neu entdeckten bronzezeitlichen Kulturlandschaft im Hochgebirge des Nordkaukasus*, 246–262. Archäologie in Eurasien 38. Bonn.

ABBILDUNGSNACHWEISE

Alle Abbildungen stammen, wenn nicht anders angegeben, vom georgisch-deutschen Team der Ausgrabung in Nazarlebi.

*Magnetometerprospektion der spätbronze- bis
früh-eisenzeitlichen Fundstelle Nazarlebi, Shiraki-Ebene,
Kachetien, Georgien (2018)*

JÖRG FASSBINDER

Geophysikalische Prospektionsmethoden dienen mittlerweile weltweit zur Vorbereitung und als Grundlage einer gezielten archäologischen Ausgrabung. Die Resultate ermöglichen einen Einblick in die obersten Bodenschichten. Somit lassen sich die archäologischen Arbeiten auf das Wesentliche konzentrieren. Dies reduziert nicht nur den Aufwand, es ermöglicht vor allem, die Fundstelle als Ganzes zu betrachten und zu verstehen. Für die zerstörungsfreie Erkundung archäologischer Strukturen stehen uns verschiedene geophysikalische Methoden zur Verfügung. Darunter ist die Magnetometerprospektion derzeit die erfolgreichste, schnellste und kostengünstigste (passive) Prospektionsmethode (Scollar et al. 1990; Schmidt et al. 2016). Für deren erfolgreiche Anwendung sind jedoch große, oberflächlich frei begehbbare und technisch ungestörte Flächen notwendig. Diese wichtige Voraussetzung war für die Fundstelle Nazarlebi perfekt erfüllt.

Magnetometerprospektion

Für die Magnetometerprospektion kam das optisch gepumpte Cäsium-Magnetometer Smartmag SM4-G-Special in der sogenannten Duo-Sensor-Anordnung zum Einsatz (Fassbinder & Gorka 2009) (Abb.26). Dieser Magnetometertyp erlaubt uns, die Messung der Abweichungen vom erdmagnetischen Totalfeld mit einer Empfindlichkeit von ± 10 Picotesla bis zu 10-mal pro Sekunde aufzuzeichnen (Fassbinder 2017). Zum Vergleich: Die Stärke des Erdmagnetfeldes in Nazarlebi betrug im Juli 2018 im Mittel etwa 50.050 ± 30 Nanotesla. Die Daten werden mit Hilfe der geophysikalischen Datenverarbeitungsprogramme Geoplot (Fa. Geoscan) und Surfer (Fa. Golden Software) als Graustufenbild visualisiert in ein GIS-System übertragen sowie georeferenziert. Die Magnetometerdaten geben so die archäologischen Strukturen



Abb. 27: Nazarlebi: Magnetometerprospektion mit dem handgetragenen Cäsium-Magnetometer Smartmag SM4-G Special in der Duo-Sensor-Konfiguration (Foto J. Fassbinder).

im Untergrund als positive (dunkle) oder negative (helle) Anomalien wieder. Die Messwerte werden idealerweise in einem sehr engen Messpunktraster von 10×50 cm und in einer Höhe ca. 25 cm über dem Boden aufgenommen (40×40 m-Gitter). Mit dem Magnetometer-Typus in der oben beschriebenen Duo-Sensor-Konfiguration erzielt man im Vergleich zu anderen Instrumenten die größtmögliche Empfindlichkeit (Linford et al. 2007; Mathé et al. 2009). Selbst kleinste archäologische Strukturen von wenigen Dezimetern Größe, wie sie beispielsweise Palisadenspuren oder Holzpfeile darstellen, lassen sich somit als positive oder negative Anomalien nachweisen.

Der geologische Untergrund wird auf der Messfläche in Nazarlebi von ausreichend magnetisierbarem Oberboden auf Schotter gebildet. Durch den Gebrauch von Feuer auf dem Siedlungsplatz reichern sich im Oberboden zusätzlich magnetische Mineralien an, so dass sich die archäologischen Strukturen hier besonders deutlich visualisieren lassen (Fassbinder et al. 1990; Fassbinder 2015, 2017; Jordanova 2016). Im Ergebnis sind nahezu alle ehemaligen Bodeneingriffe sehr deutlich zu erfassen und lassen sich im Messbild vollständig und präzise wiedergeben und interpretieren. Die geophysikalisch-archäologische Interpretation der Magnetometerdaten erfolgt unter Berücksichtigung von gesteins- und bodenmagnetischen Analysen an vor Ort genommenen Proben.

Resultate

Das innere erhöhte Plateau von Nazarlebi bildet ein nahezu perfektes nach Osten abfallendes Oval (ca. 100×75 m), welches sehr wahrscheinlich nicht zufällig exakt nach Ost-West ausgerichtet ist. Wall und Böschung weisen eine Breite von ca. 10 m auf. Ein zweiter Ringwall mit einer Plattform, der dieses Plateau umgibt, misst etwa 150×140 m und befindet sich etwa 3–5 m

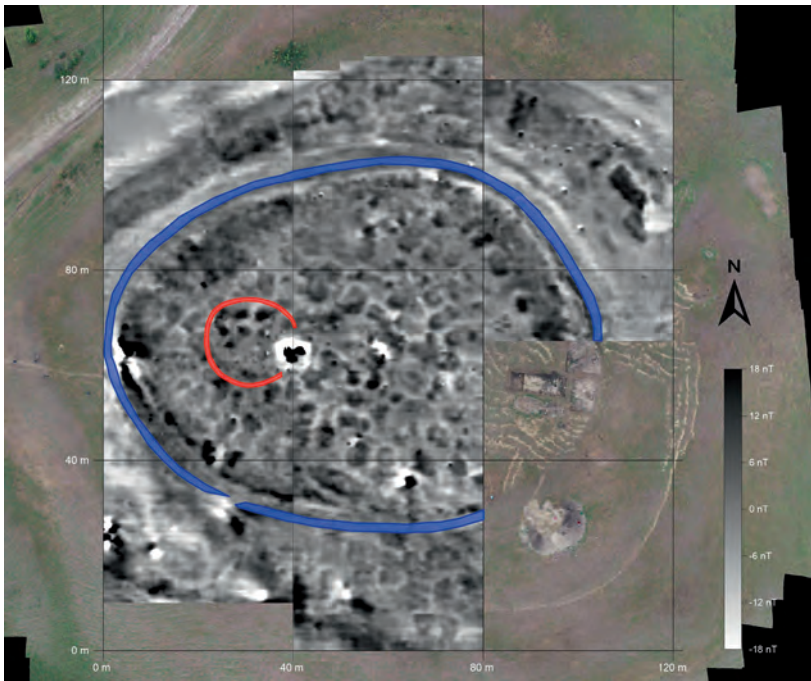


Abb. 28: Nazarelebi: Georeferenzierte Drohnen-Aufnahme (© G. Hartmann), überlagert mit dem Magnetogramm. Etwa 100 nahezu gleich große Grubenkomplexe sind gleichmäßig auf dem Plateau angelegt und scheinen auf den Steinkreis Bezug zu nehmen. Die Struktur und die Lage des Steinkreises (rot markiert) haben sich aufgrund der schwachen Magnetisierung der für den Bau verwendeten Steine im Messbild nicht als Anomalie zu erkennen gegeben.

tiefer. Die Terrasse dieser äußeren Plattform weist eine Breite von ca. 10 bis 20 m auf. Unser Messgitter (Einzelquadrate von 40×40 m) überdeckt mit einer Fläche von 125×120 m somit nahezu das gesamte innere Plateau, den Hang und weite Teile der unteren Terrasse. Ausgenommen war lediglich die Südostecke mit ihren alten Grabungsschnitten und deren Aushub. Die Orientierung der alten Grabungsschnitte erfolgte wohl mit einem Kompass, wobei die magnetische Deklination nicht berücksichtigt wurde. Dies würde die Abweichung der Schnitte von der geographischen Nordrichtung erklären.

Das Magnetogramm zeigt uns eine Vielzahl (etwa 100) von nahezu gleich großen einheitlichen Grubenkomplexen. Sie weisen Durchmesser von 4×5 bis 5×6 m auf und dürften z. T. mit Brandschutt verfüllt sein (Abb. 27). Diese Gruben sind am Rand des Plateaus bogenförmig, wie an einer Perlenschnur aneinander aufgereiht und scheinen symmetrisch auf den Steinkreis im Fokus des Ovals ausgerichtet zu sein. Die Eisenkonstruktion des ehemaligen topographischen Vermessungspunktes am östlichen Rand des Steinkreises sowie die Magnetspur zweier Blitzeinschläge am westlichen und südlichen

Rand des Plateaus, erzeugen zwei extreme Anomalien, die nichts mit einem archäologischen Befund zu tun haben. Der Steinkreis gibt sich im Magnetogramm nicht zu erkennen (Abb. 27). Das erklärt sich aus der schwachen magnetischen Volumen-Suszeptibilität von etwa $0,01$ bis $0,02 \times 10^{-5}$ [SI] der zum Bau verwendeten Gesteinstypen. Im unteren Plateau finden sich weitere rechteckige Grubenkomplexe, die sich besonders im Norden sehr regelmäßig entlang des Walles aneinanderreihen.

Zusammenfassung

Die Magnetometermessungen in Nazarlebi erlauben erstmals die Kartierung nahezu des gesamten Befundkomplexes auf dem Plateau. Durch die gesteinsmagnetischen Analysen lassen sich Aufbau und Struktur der Befunde kartieren. Dort, wo die Befunde, wie beispielsweise der Steinkreis, nur sehr oberflächlich und aus sehr schwach magnetischem Sandstein, Dolomit oder Kalksteinen angelegt sind, fand sich trotz der Anwendung eines hochempfindlichen Magnetometers kein Hinweis auf die archäologischen Strukturen.

LITERATUR

- Fassbinder, J.W.E., H. Stanjek, and H. Vali
1990 Occurrence of magnetic bacteria in soil, *Nature*, 343, 1990, 161–163, doi:10.1038/343161a0.
- Fassbinder, J.W.E.
2015 Seeing beneath the farmland, steppe and desert soil: Magnetic prospecting and soil magnetism, *Journal of Archaeological Science*, 56, 2015, 85–95, doi:10.1016/j.jas.2015.02.023.
- 2017 Magnetometry for Archaeology, *Encyclopedia of Geoarchaeology*, *Encyclopedia of Earth Sciences Series*, 2017, 499–514, doi:10.1007/978-1-4020-4409-0.
- Fassbinder, J.W.E., and T.H. Gorka
2009 Beneath the desert soil - archaeological prospecting with a caesium magnetometer, in *New technologies for archaeology. Multidisciplinary investigations in Palpa and Nasca, Peru*, First, *Natural Science in Archaeology*, edited by M. Reindel and G.A. Wagner, pp. 49–69, Springer, Berlin, Heidelberg, doi:10.1007/978-3-540-87438-6_4, ISBN: 978-3-540-87437-9.
- Jordanova, N.
2016 Soil magnetism. Amsterdam. Academic Press.
- Linford, N. Linford, P. Martin, L. Payne, A.
2007 Recent results from the English Heritage caesium magnetometer system in comparison with recent fluxgate gradiometers *Archaeol. Prospect.* 14, 2007: 151–166.
- Mathé, V. Lévêque, F. Druetz, M.
2009 What interest to use caesium magnetometer instead of fluxgate gradiometer? *ArcheoSciences, revue d'archéométrie*, suppl. 33, 2009, 325–327.
- Schmidt, A., P. Linford, N. Linford, A. David, C. Gaffney, A. Sarris, and Fassbinder J.W.E.
2016 EAC Guidelines for the use of Geophysics in Archaeology, *Technischer Bericht 2, Europae Archaeologia Consilium (EAC)*, <http://european-archaeological-council.org/publications/eac-guidelines>.

Scollar, I. Tabbagh, A. Hesse, A. and Herzog, I.
1990 Archaeological Prospecting and Remote Sensing. Cambridge: Cambridge University Press.

Autor

Jörg W.E. Fassbinder

Geophysics Dept. of Earth and Environmental Sciences

Ludwig-Maximilians-Universität München

Theresienstr. 41/IV

80333 München

Deutschland

fassbinder@geophysik.uni-muenchen.de