

3

K öln
u nd
B onner
A rchaeologica



2013

K öln
u nd
B onn
A rchaeologica

KuBA 3 / 2013

Kölner und Bonner Archaeologica
KuBA 3 / 2013

Herausgeber
Martin Bentz – Dietrich Boschung – Thomas Fischer –
Michael Heinzelmann – Frank Rumscheid

Redaktion, Satz und Gestaltung
Marlis Arnhold, Jan Marius Müller und Torsten Zimmer

Umschlaggestaltung
Marlis Arnhold und Torsten Zimmer

Fotonachweis Umschlag
© Akademisches Kunstmuseum Bonn, Foto: Jutta Schubert.

Alle Rechte sind dem Archäologischen Institut der Universität zu Köln und der
Abteilung für Klassische Archäologie der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn
vorbehalten. Wiedergaben nur mit ausdrücklicher Genehmigung.

Hinweise für Autoren sind unter <<http://www.kuba.uni-bonn.de/de/autoren>> einsehbar.

INHALT

Nachrufe

Prof. Dr. Nikolaus Himmelmann (30.01.1929–19.12.2013)	5
Dr. Wilfred Geominy (01.10.1947–16.11.2013)	7

Beiträge

CHRISTIAN BRIESACK, Etruskische Bucchero-Aryballoi	9
ALEXANDER BOIX, Der attische Aryballos	41
MICHAEL DRECHSLER, Die Funde aus dem römischen Auxiliarkastell Till-Steincheshof	83
CONSTANZE HÖPKEN, Amphoren aus Köln: Ein Beitrag zu Wirtschaftsverbindungen Niedergermaniens in der römischen Kaiserzeit	103
JUTTA RUMSCHEID, Mosaiken aus Grabanlagen in Edessa	109
RAINER VOIGT, Zwei syrische Mosaikinschriften aus Edessa	133

Projektberichte

SOPHIE HELAS, Gabii/Latium. Die Befestigungen von archaischer bis in mittelrepublikanische Zeit. Erster Vorbericht	145
MICHAEL HEINZELMANN – BELISA MUKA, Dimal in Illyrien – Vorbericht zur dritten Ausgrabungskampagne 2013	167
NINA FENN – CHRISTIANE RÖMER-STREHL – LISA BERGER, Dimal in Illyrien – eine Siedlung im Bergland Albaniens mit weitreichenden Handelskontakten im Mittelmeerraum. Vorbericht aus der Fundbearbeitung	177
MICHAEL HEINZELMANN – MANUEL BUSS, Amiternum – eine archäologische Regionalstudie im zentralen Abruzenraum. Vorbericht zu den abschließenden geophysikalischen Prospektions- und Ausgrabungskampagnen 2012/2013	189
PHILIPP VON RUMMEL – MANUELA BROISCH – CHRISTIAN A. SCHÖNE, Geophysikalische Prospektionen in Simitthus (Chimtu, Tunesien). Vorbericht zu den Kampagnen 2010–2013	203
MARCEL DANNER – PAOLA VIVACQUA – EMANUELA SPAGNOLI, Untersuchungen zur Chronologie der spätantiken Wohnhäuser in Ostia – Vorbericht zu einem Kurzprojekt im Oktober 2012	217

Aus den Sammlungen

ANNETTE PAETZ GEN. SCHIECK, 'Krefelder Scherben' – Spätromische, byzantinische, frühislamische und fatimidische Realia aus Ägypten im Deutschen Textilmuseum in Krefeld, Teil 2	241
---	-----

ArchäoInformatik

PAUL SCHEDING – RASMUS KREMPPEL – MICHAEL REMMY, »Vom Computer reden ist nicht schwer... « Projekte und Perspektiven der Arbeitsstelle für digitale Archäologie	265
MICHAEL REMMY – MARCEL RIEDEL, Das Berliner Skulpturennetzwerk: Was vom Netzwerk übrig bleibt...	271
HANNELORE ROSE – MAREIKE RÖHL – LISA BERGER, Rezeption der Antike im Semantischen Netz III – Ergebnisse und Perspektiven	275
SHABNAM MOSHFEGH NIA – MARINA UNGER, Die Antike in Zeichnung, Plan und Bauaufnahme – Digitalisierung von historischen Handzeichnungen im Archiv des DAI-Rom und ihre Online-Präsentation in der Datenbank ARACHNE	281

Geophysikalische Prospektionen in Simitthus (Chimtou, Tunesien). Vorbericht zu den Kampagnen 2010–2013

PHILIPP VON RUMMEL – MANUELA BROISCH – CHRISTIAN A. SCHÖNE

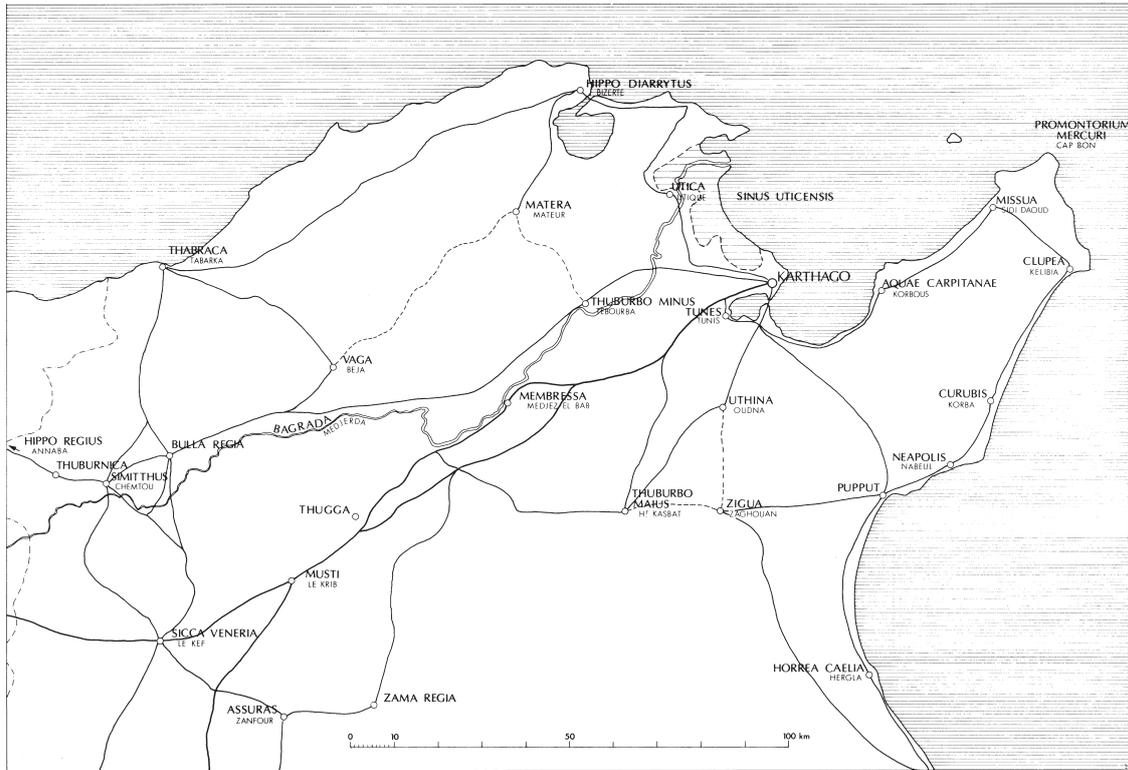


Abb. 1: Lage von Chimtou.

Das antike *Simitthus* (heute Chimtou, Tunesien) ist seit 1965 Objekt eines deutsch-tunesischen Forschungsprojektes (Abb. 1). Die archäologischen Untersuchungen des Deutschen Archäologischen Instituts (DAI) und des Institut National du Patrimoine (INP), die von 1968–1996 unter der Leitung von Friedrich Rakob standen, erbrachten vielfältige Informationen zur Gewinnung des numidischen Marmors (*giallo antico*) und zur Entwicklung der Stadt von der Mitte des ersten Jahrtausends vor Christus bis in das hohe Mittelalter. Sie konzentrierten sich auf die Steinbrüche, den Tempelberg

mit seinem numidischen Höhenmonument, das Arbeits- und Steinbruchlager, den Forumsbereich der Stadt, die Brücke über die Medjerda, den Aquädukt von Chimtou sowie die an der Nordwestseite des Berges gelegene severischen Thermenanlage und einen frühkaiserzeitlichen Kultbau (Abb. 2)¹. Ziel der seit 2009 unter der Leitung von Mustapha Khanoussi und Philipp von Rummel laufenden Arbeiten ist die Aufarbeitung und Publikation der älteren archäologischen und bauhistorischen Untersuchungen in Chimtou und deren Konfrontation mit aktuellen Fragestellungen².

1 Überblicksartig: Rakob 1993b – Vgl. außerdem Rakob 1993a; Rakob 1994; Rakob 1997; Rakob 2000; Mackensen

2008 – Bibliographie Zerres 2009.

2 Siehe Khanoussi – von Rummel 2012.

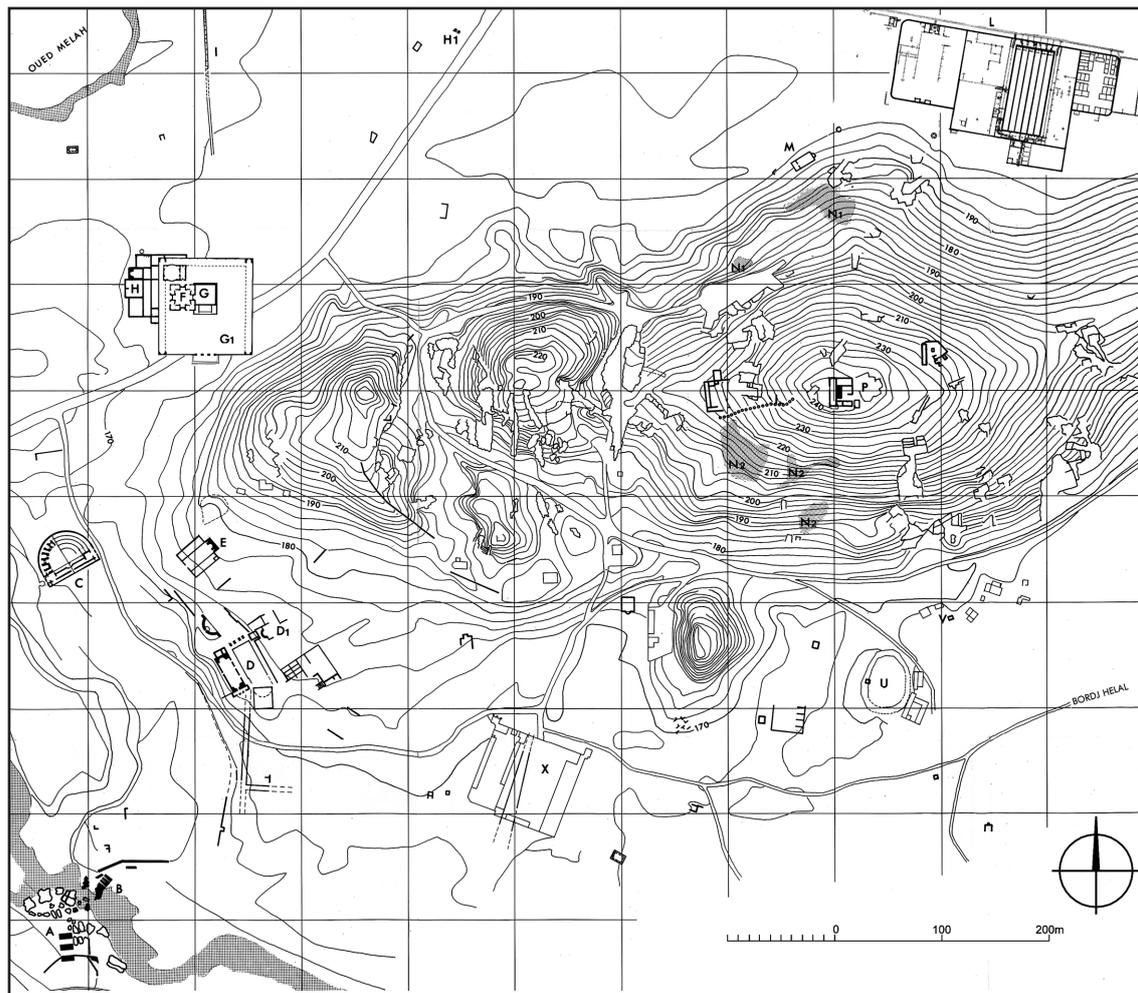


Abb. 2: Chimtou, Gesamtplan. **A** Römische Bagrada-Brücke, **B** Turbinenmühle, **C** Theater, **D** Römisches Forum über numidischer Nekropole, **D1** Bebauung nördlich des Forums, **E** Marktgebäude (?), **F** spätantike Bauten, **G** »Kaiserkultbau«, **G1** Platzanlage mit Portikus, **H** Thermen (?), **H1** Bogenmonument, **I** Aquädukt, **L** Arbeits- und Steinbruchlager, **M** Kirche, **P** Numidisches Höhenmonument, **U** Amphitheater, **X** Museum.

Im September 2010 ergab sich überraschend die Möglichkeit, die schon seit 2009 angedachten, als Kooperation zwischen der Arbeitsgruppe Archäogeophysik des Archäologischen Institutes der Universität zu Köln und dem DAI geplanten geophysikalischen Prospektionen in Chimtou durchführen zu können. Dank der schnellen Organisation der Kampagne durch Michael Heinzelmann konnten schon im November 2010 die ersten Untersuchungen vor Ort durchgeführt werden³. Als primä-

res Ziel galt es, an aussichtsreichen Stellen erste Testprospektionen durchzuführen. Zum einen sollten die nähere Umgebung des Tempelbezirks im Norden sowie einzelne Probefelder beim Theater und Forum untersucht werden. Zum anderen konnten südwestlich des Steinbruchlagers größere, zusammenhängende Flächen prospektiert werden. Aufgrund der noch unbekanntenen Befundsituation wurde eine breit gefächerte Kombination unterschiedlicher geophysikalischer Verfahren

³ Die erste Prospektionskampagne lief vom 10. bis zum 21. November 2010. Teilnehmer waren unter Leitung von Manuel Buess und Philipp von Rummel: Stefan Arde-

leanu, Manuela Broisch, Yasser Jrad, Matthias Nieberle, Marc Rappe, Paul Scheding, Janine Seidel, Ruth Stiefelhagen und Mahbouba Yahyaoui.

(Magnetometrie, elektrische Widerstandsmessungen, Georadar) eingesetzt. Ein Bericht zu den Ergebnissen dieser ersten Kampagne wurde von Manuel Buess in den Römischen Mitteilungen vorgelegt⁴. Aufgrund der hohen Qualität der Daten und der erstaunlichen Ergebnisse, vor allem der geomagnetischen Prospektionsmethode, wurden 2012 und 2013 weitere Kampagnen durchgeführt⁵. Im Herbst 2012 konnte der Bereich nordwestlich des Marmorberges großflächig erfasst werden, während sich die Prospektion im September 2013 auf die Flächen zwischen Theater, Forum und Grabungshaus konzentrierte. In Chintou sind optimale Grundvoraussetzungen gegeben, da das zu prospektierende Gebiet nach den letzten größeren, mittelalterlichen Siedlungsaktivitäten nur noch dem Ackerbau diente. Moderne Störungen können daher bis auf die angelegten Straßen und Stromleitungen weitgehend ausgeschlossen werden. Mit Geomagnetik, elektrischer Widerstandsmessung und Georadar konnten drei verschiedene Prospektionsmethoden erprobt werden.

Geomagnetik

Mithilfe magnetometrischer Messungen können Schwankungen innerhalb des Erdmagnetfelds in einem engmaschigen Raster aufgezeichnet werden und dabei lokale Abweichungen an der Erdoberfläche als Störung detektiert werden. Innerhalb des Messvorgangs erzeugt das Cäsiummagnetometer mittels einer stromdurchflossenen Spule ein künstliches Magnetfeld um die Messsonde und misst im Verlauf die Reaktion der Sonde auf dieses Feld, welches wiederum vom Erdmagnetfeld abhängig ist⁶.

Grundvoraussetzung für eine erfolgreiche Prospektion mit dieser Methode in der Archäologie ist generell, dass ein magnetischer Kontrast zwischen der archäologischen Struktur und ihrem umgebenden Boden besteht⁷. Das heißt, archäo-



Abb. 3: Chintou. Geomagnetische Messungen 2013.

logische Strukturen können sowohl positive als auch negative Abweichungen der Messwerte im Vergleich zum ungestörten Boden bilden. Gräben und Gruben, die mit stark magnetischem Oberflächenmaterial gefüllt sind, zeigen sich so als positive Anomalie. Mauern hingegen zeigen sich je nach Baumaterial als positive Anomalie z.B. bei Basalt oder gebrannten Ziegeln oder als negative Anomalie z.B. bei Kalkstein in stark magnetischem Boden⁸. Auf der Oberfläche abgelegte oder im Boden eingeschlossene Fremdkörper, die ferromagnetische Metalle erhalten, erzeugen starke Anomalien, welche die Interpretation der gesammelten Daten wesentlich erschweren können oder gar unmöglich machen. Solche Störkörper sind u.a. Konservendosen und elektrische Leitungen.

Für die geomagnetischen Messungen in Chintou wurde ein Cäsiummagnetometer⁹ genutzt, dessen Messbereich zwischen ein bis zwei Metern in der Tiefe liegt¹⁰ (Abb. 3). Die orthogonal abgesteckten Felder wurden in einem Zwei-Meter-Raster prospektiert. Hierfür kam ein speziell entwickelter Handwagen, auf den vier Sensoren in einem Abstand von 50 cm zu einander montiert wurden, zum Einsatz. Somit entspricht die Datenerfassung in Gehrichtung (y) 10 Messungen pro ein Meter

4 Buess 2012.

5 Teilnehmer der zweiten Kampagne vom 29. September bis 14. Oktober 2012 unter der Leitung von Stefanie Steidle, Manuela Broisch und Philipp von Rummel waren Christian Schöne und Janine Seidel. An der dritten Kampagne vom 18. bis 29. September 2013 unter der Leitung von Manuela Broisch und Philipp von Rummel nahmen Boris

Burandt, Mourad Ghazouani, Shabnam Moshfeg-Nia, Christian Schöne und Janine Seidel teil.

6 Zickgraf 1999, 15.

7 Wagner 2007, 53.

8 Zickgraf 1999, 108–109.

9 »Magnetometer Geomatics G858«.

10 Wagner 2007, 53.



Abb. 4: Chintou. Gesamtergebnis der Geomagnetik 2010–2013.

und in der Querrichtung (x) 4 Messungen pro 2 Meter. In Chintou wurde allein mit der Magnetik eine Gesamtfläche von 160.200 m² gemessen¹¹ (Abb. 4). Ausgespart wurden die Flächen, in denen die antiken Strukturen heute noch so hoch anstehen, dass darüber nicht prospektiert werden konnte und an denen die Topographie es nicht zuließ.

Für die Bauten des antiken *Simitthus* konnte anhand der in situ befindlichen Mauerreste belegt werden, dass sich die aus lokalem Kalkstein bestehenden Mauern¹² im Magnetogramm als negative Anomalien, hier also als dunkle Linimente darstellen. Im Gegensatz dazu zeigen sich die Straßenzüge als positive Anomalien und sind im Magnetogramm durch helle Linimente dargestellt¹³.

Elektrische Widerstandsmessung

Die Geoelektrik induziert ein elektrisches Feld im Boden und zeichnet so die unterschiedlichen Widerstände des sich im Boden befindlichen Materials auf. Für die elektrische Leitfähigkeit bzw. deren Gegenstück ist der spezifische Widerstand ausschlaggebend. Da jedoch das Bodenmaterial, von Graphit und einigen Erzen abgesehen, nicht leitet, handelt es sich hierbei um eine elektrolytische Leitung. Dabei transportieren Elektrolyte, die im Boden gespeichertem Wasser gelöst sind, die elektrische Ladung. Für die Leitfähigkeit sind also Feuchtigkeit, Porenart und -volumen sowie der Ionengehalt des Bodens ausschlaggebend. Die Messgröße ist die Potentialdifferenz, d.h. die Span-

¹¹ Entspricht ungefähr zwanzig Mal der überbauten Fläche des Kölner Doms.

¹² Hierzu auch Rakob 1982, 107–115.

¹³ Buess 2012.



Abb. 5: Chimtou. Teilergebnis der Geoelektrik im Lagerbereich.

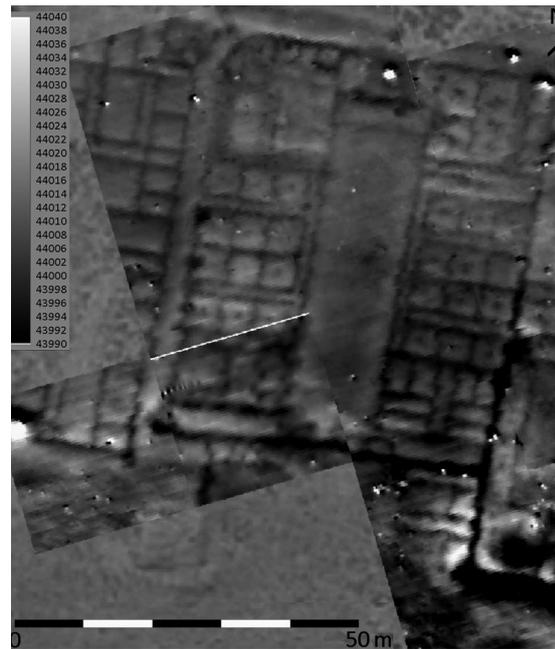


Abb. 6: Chimtou. Teilergebnis Geomagnetik im Lagerbereich.

nung zwischen den beiden messenden Elektroden. Aus dieser wird über die bekannte eingespeiste Stromstärke der scheinbare spezifische Widerstand berechnet¹⁴. Verfüllte Strukturen wie Gruben oder Gräben sind meist feuchter als der sie umgebende ungestörte Boden. Sie besitzen eine höhere Leitfähigkeit und zeigen sich so im Widerstandsmesswert als negative Anomalie (dunkle Grautöne). Mauern hingegen leiten den Strom schlecht und zeigen sich meist als positive Anomalie (helle Grautöne). Zu einer Umkehrung kann es durch hohe Nässe kommen. Gruben können sich dann als negative Anomalien zeigen, während bei hoher Trockenheit sich die Mauern als negativ darstellen¹⁵.

Für die geoelektrische Prospektion in Chimtou wurde ein Widerstandsmessgerät RM15 mit Multiplexer genutzt und mit orthogonal abgesteckten Messfeldern gearbeitet. Es wurden zum größten Teil die gleichen Flächen gemessen, die auch schon mit der Magnetik prospektiert wurden. Auch hier wird in einem Zwei-Meter-Raster gemessen. Die Messpunkte in y-Richtung lagen 0,5 m auseinander. Pro Messpunkt wurden vier Messungen durchgeführt (x-Richtung), die ihrerseits ebenfalls 0,5 m

Abstand zueinander hatten. Mit dieser Twinanordnung konnte im Bereich des sog. Arbeitslagers eine Fläche von ca. 12.600 m² erfasst werden.

In Chimtou zeigten sich die Mauern als positive Anomalien. Damit eine bessere Vergleichbarkeit mit den Ergebnissen der Geomagnetik möglich ist, wurden in diesem Fall die Farbwerte gedreht. Das bedeutet, dass die positiven Anomalien hier nun mit den dunkeln Grautönen abgebildet werden (Abb. 5–6).

Georadar

Bei der Prospektion mit Georadar werden elektromagnetische Wellen in einem Frequenzband von etwa 10 MHz bis rund 3 GHz in den Boden gesandt und die Amplituden sowie die Laufzeit der empfangenen Signale registriert. Bei einer Messung erzeugt die auf dem Boden platzierte Antenne eine elektromagnetische Welle, die sich mit einem Drittel der Lichtgeschwindigkeit ausbreitet und an den Schichtgrenzen zwischen den verschiedenen Materialien reflektiert wird. Über eine zweite oder dieselbe Antenne werden die zurückkommenen Signale sowie die verstrichene Zeit seit dem

14 Zickgraf 1999, 19.

15 Zickgraf 1999, 114–115.

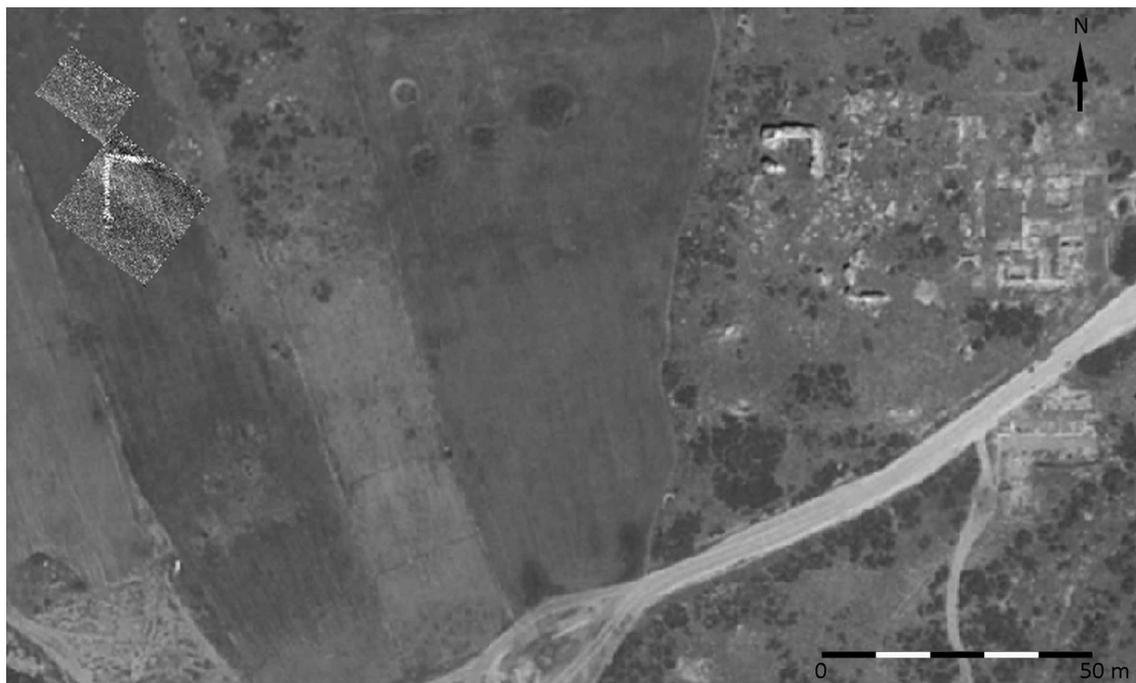


Abb. 7: Chintou. Teilergebnis des Georadars westlich der sog. Thermen.

Aussenden aufgenommen. An den unterschiedlichen Schichtgrenzen wird ein Teil des Signales reflektiert und der Rest transmittiert, so dass auch tieferliegende Strukturen erfasst werden können. Bei der Messung wird so ein vertikales Profil des Untergrunds erstellt¹⁶. Wichtig für die Messungen mit dem Bodenradar ist die Dielektrizitätskonstante. Von ihr ist zum einen abhängig mit welcher Geschwindigkeit sich das Signal ausbreitet, zum anderen aber auch wie viel an den verschiedenen Schichtgrenzen reflektiert wird. Je höher demnach die relative Dielektrizitätskonstante ist, desto langsamer breiten sich die Wellen im Boden aus. Zum Vergleich: in der Luft breiten sich die elektromagnetischen Wellen mit Lichtgeschwindigkeit aus während sie sich im Wasser nur sehr langsam ausbreiten. So schränkt der Feuchtigkeitsgehalt im Boden die Anwendbarkeit des Bodenradars gegebenenfalls stark ein¹⁷.

In allen drei Kampagnen wurden kleine Surveyfelder angelegt, vor allem dort, wo die anderen Methoden nicht einsetzbar waren und in besonders

interessanten Gebieten. Prospektiert wurde mit dem GSSI SIR System-3000, wobei sowohl die 200 MHz als auch die 400 MHz Antennen im Einsatz waren (Abb. 8). Von der Antennenfrequenz ist die Eindringtiefe in den Boden abhängig: Als Faustregel gilt, dass mit höherer Frequenz auch die Auflösung höher wird, die Eindringtiefe aber geringer¹⁸.

Für die Messung mit dem Georadar wurden ebenfalls orthogonale Felder ausgelegt. Die Messabstände zwischen den einzelnen Lines betragen bei der 400 MHz Antenne 0,25 m und bei der 200 MHz Antenne 0,50 m. Im Unterschied zu den beiden anderen geophysikalischen Methoden, können die Prospektionsergebnisse des Radars in einem dreidimensionalen Bild dargestellt werden, so ist es möglich aus unterschiedlichen Tiefen Layer zu exportieren (Abb. 7).

In Chintou konnten alle drei Prospektionsmethoden mit sichtbarem Erfolg durchgeführt werden. Trotzdem wurde nach der ersten Kampagne die Magnetik bevorzugt eingesetzt, denn diese Methode ermöglicht in einem relativ kurzen

¹⁶ Leckebusch 2001, 11.

¹⁷ Leckebusch 2001, 12.

¹⁸ Leckebusch 2001, 14.

Zeitraum die Prospektion einer großen Fläche. Die Geoelektrik war in den folgenden zwei Messkampagnen wegen des zu trockenen und damit harten Bodens nicht durchführbar. Das Georadar wurde nur ergänzend eingesetzt, da diese Methode sowohl auf dem Feld als auch bei der Datennachbearbeitung am zeitintensivsten ist.

Neue Einblicke in die antike Stadt *Simitthus*

Die Karte des antiken *Simitthus* (Abb. 2) zeigt den Forschungsstand vor Beginn der geophysikalischen Prospektionen 2010. Dicht am größten Flusslauf Tunesiens, der heutigen Majrada (antik Bagrada, französisch Medjerda) gelegen, bot mindestens seit dem 4. Jh. v. Chr. ein leicht abfallendes Gelände am Bergrücken einen Siedlungsplatz. In *Simitthus* trafen sich mehrere Fernstraßen¹⁹. Reste der vorrömischen Siedlung und der zugehörigen Nekropole wurden unterhalb des späteren römischen Forums gefunden (Abb. 2, D, DI). Im Jahr 46 v. Chr. wurde Chimtou mit dem besiegten numidischen Königreich in die römische Provinz *Africa* eingegliedert. Unter Kaiser Augustus erhielt die Stadt einige Jahrzehnte später den Status einer römischen Kolonie und den Namen *Colonia Iulia Augusta Numidica Simitthensium*. Die Steinbrüche wurden nun zum kaiserlichen Besitz, Stadt und Steinbrüche bildeten zwei unterschiedliche administrative Einheiten. Während sich die Stadt in einem großen Bogen von Nordwesten bis Südosten um den Marmorberg erstreckte, lag das Zentrum der Steinbrüche von der Stadt deutlich getrennt auf der anderen Seite des Berges und der Steinbrüche (Abb. 2, L). Zu den bekannten Straßenzügen gehörten nur die vereinzelt in Ausgrabungen im Bereich des Forums und am Tempel gefassten Straßen, hinzu kamen die sog. Marmorstraße im Bereich des Grabungshauses und die monumentale Brücke über die Majrada (Abb. 2, A). Neben den Tempeln und Monumenten auf dem Tempelberg (Abb. 2, P) sind das Theater (Abb. 2, C), das Amphitheater (Abb. 2, U), Thermen (Abb. 2, H), das sog. Macellum (Abb. 2, E) und mehrere unidentifizierte Gebäude



Abb. 8: Chimtou. Georadar-Prospektion 2010.

obertägig sichtbar. Die sich aus den Ergebnissen der Grabungen und den sichtbaren Monumenten ergebenden urbanistischen Erkenntnisse hat Rakob 1993 in einem Artikel zur Siedlungstopographie von Chimtou zusammenfassend dargestellt²⁰. Die in den Kampagnen 2010–2013 gewonnenen Ergebnisse der geophysikalischen Prospektionen werfen nun in vielerlei Hinsicht neues Licht auf die antike Siedlung Chimtou (Abb. 4).

Fernstraßen und urbanistische Systeme

Die von Rakob vor allem aufgrund der noch sichtbaren Reste von Grabbauten beschriebene Grenze der antiken Bebauung von *Simitthus*²¹ tritt im Bild der Geomagnetik im nördlichen und östlichen Bereich der Stadt deutlich hervor. Während die bebaute Stadt gegen Norden in parallel zur *insula*-Bebauung verlaufenden Stufen in unbebautes Land übergeht, beschreibt die Bebauungsgrenze im Westen zwischen Thermen und Theater einen breiten, nach Südosten gewölbten Bogen, der möglicherweise mit einem ehemaligen Verlauf des Oued Melah zu erklären ist. Die westliche Grenze der Bebauung nördlich des Theaters konnte wegen des

¹⁹ Chaouali 2013, 335 Abb. 1 b. – Vgl. als allgemeine Übersicht zu römischen Orten und Straßen in Tunesien: Desanges u. a. 2010, bes. 213 f.

²⁰ Rakob 1993c.

²¹ Rakob 1993 c, 8.



Abb. 9: Chimtou. Gesamtergebnis der Magnetik mit Interpretation der sicheren Straßenzüge (hellgrau), der vermuteten Straßen (Strichlinien) und der ergrabene Straßen (dunkelgrau).

Steilabfalls ins Oued Majrada nicht erfasst werden. Es ist anzunehmen, dass nachantike Veränderungen des Flussverlaufs hier Teile der Stadt zerstört haben, genau wie in wesentlich größerem Maß im südwestlichen Bereich der Stadt. Dort ist der nördliche Brückenkopf der trajanischen Brücke genau so von Wassermassen weggespült worden wie Teile der antiken Bebauung, deren Reste zwischen dem Tal, in dem heute die Straßenverbindung zur Furt hin verläuft, und dem antiken Verlauf des Oued Melah noch sichtbar sind. Westlich der römischen Brücke über das Oued Melah²² und dem modernen Museum ist die antike Bebauungsgrenze nur an einer Stelle in der Geomagnetik sichtbar. Die südliche

Grenze der Stadt wurde hier wohl auch schon in der Antike vom Verlauf des Oued Majrada bestimmt.

Simitthus lag in der Antike am Kreuzungspunkt mehrerer wichtiger Fernstraßen. In Richtung des heutigen Dorfes Aïn el-Ksir führte eine Straße von *Simitthus* nach Nordosten, die sich später in einer Trasse zum Mittelmeerhafen *Thabraca* (Tabarka), die durch mehrere Meilensteine seit hadrianischer Zeit belegt ist²³, und einen Weg nach *Bulla Regia* trennte. Von Süden erreichte eine Straße aus *Masculula* (Henchir Guergour) *Simitthus*, die sich südlich von *Masculula* aufteilte in eine Trasse gen Westen nach *Naraggara* (Sakiet Sidi Youssef) und eine gen Südosten nach *Sicca Veneria* (El Kef). Die Straße *Simitthus*–*Masculula* ist durch mehrere Meilensteine des ausgehenden 3. und vor allem 4. Jhs. belegt, aber gewiss älter, da die aus der Stadt führende

²² Tissot 1884, 277.

²³ Chaouali 2013.

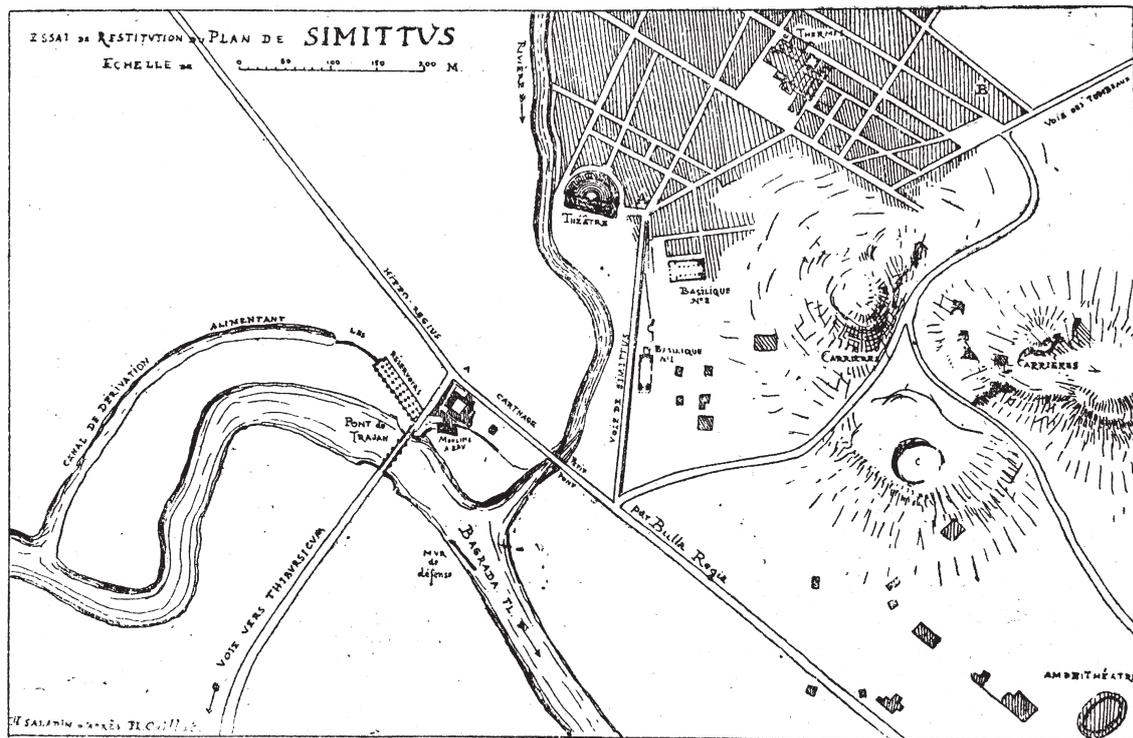


Abb. 10: Chimtou. Rekonstruktion des römischen Stadtplans und Straßensystems durch Saladin und Caillat 1892.

Brücke über den Oued Majrada unter Trajan als *pons novus* errichtet wurde²⁴. *Simitthus* lag außerdem an der wichtigen Fernstraße von Karthago nach *Hippo Regius* (Annaba), die unter Tiberius ausgebaut wurde und in Form mehrerer Meilensteine des 4. Jhs. deutlich wird²⁵. Auch über diese Straße konnte man von *Simitthus* aus *Bulla Regia* erreichen²⁶.

Zu der von Rakob ausführlich besprochenen Frage der Straßensysteme in *Simitthus* und der Anbindung der Stadt an die Fernstraßen²⁷ hat die geomagnetische Prospektion grundlegende neue Erkenntnisse geliefert (Abb. 9). Die im Tal der Majrada verlaufende Fernstraße von Karthago nach *Thagaste* (Souk Ahras) und *Hippo Regius* (Annaba) erreichte *Simitthus* von Osten kommend unterhalb des Amphitheaters. Östlich des Amphitheaters wird ihr Verlauf durch Reste von Grabbauten einer großen Nekropole markiert.

Im prospektierten Areal wird südwestlich des Grabungshauses eine große Straße sichtbar, die nach Nordwesten in Richtung des Forums läuft und südlich des Grabungshauses in nicht prospektierbarem Gelände auf die breite sog. Marmorstraße treffen muss und sich wahrscheinlich weiter östlich mit der Straße nach Karthago vereinigt. Ob sie jedoch gleichzeitig die west-östliche Hauptstraße nach *Thagaste* ist, kann beim derzeitigen Kenntnisstand nicht beantwortet werden. Es ist ebenso möglich, dass die Straße nach *Thagaste* im unprospektierten Bereich südlich des Grabungshauses in westlicher Richtung durch die Stadt verlief, über die bekannte Brücke das Oued Melah überquerte und dann, ähnlich wie von Caillat und Saladin 1892 vorgeschlagen (Abb. 10), nördlich der Majrada nach *Thuburnica* (Sidi Ali Belgacem) führte. In diesem Fall würde die Straße, die in dem Bogen Richtung

24 Müller – Khanoussi 2013.

25 Tissot 1881, 24; Chaouali 2013.

26 Antit u. a. 1983, 152–163 mit 165 Abb. 2.

27 Rakob 1993c.

Forum und dann in die nördlichen Stadtviertel führt, eine Verbindung an die Fernstraße Richtung *Thabraca* bilden. Die Frage, wo genau diese Fahrstraße den zentralen Bereich der Stadt um das Forum passierte, hat schon Rakob aufgeworfen²⁸. Da auf dem Plattenpflaster des Forums keine Spuren von Rädern zu erkennen sind, nahm Rakob an, das Forum sei nach seiner Monumentalisierung für den Fahrverkehr gesperrt worden. Wagen auf der Straße von Karthago nach *Hippo Regius* hätten die Stadt nun über eine andere Route durchquert, entweder nordöstlich des Forums zwischen den an das Forum angrenzenden großen öffentlichen Bauten und dem Berg, oder südwestlich der Basilika²⁹. Die Geomagnetik kann auf diese Frage auch keine abschließende Antwort geben. Sie zeigt allerdings, dass nordwestlich des Forums auf Höhe des Theaters wieder eine große Straße liegt, die sich, vom Forum kommend, in einer langgezogenen Kurve nach Norden wendet, bis zu den Thermen läuft, dann nach Osten abbiegt und entlang der Südkante von Thermen und Tempelportikusmauer, das große Propylon samt Treppenanlage passierend, eine Kurve nach Nordosten schlägt um schließlich durch die nördlichen Viertel aus der Stadt zu führen. Bei dieser Straße, die nach der Stadtgrenze auch durch Grabbauten markiert ist, handelt es sich um die nördliche Fernstraße nach *Thabraca* und *Bulla Regia*. Im Süden der Stadt überquert der südliche Anschluss dieser Straße über die trajanische Brücke die Majrada und führt dann weiter in Richtung *Masculula* (Henchir Guergour) und *Sicca Veneria*. Innerhalb der Stadt ist diese Straße die einzige ihrer Größe nordwestlich des Forums. Das Forum selbst, eine außergewöhnlich langgestreckte Platzanlage, die durch den dreitorigen Bogen und das Nymphäum als wichtiger Kreuzungspunkt innerhalb der Stadt gekennzeichnet ist, scheint seine Bedeutung als »Straßen-Forum«³⁰ und Verkehrsachse

auch in der hohen Kaiserzeit nicht verloren zu haben.

Von besonderem Interesse sind die im geomagnetischen Bild sichtbar werdenden, unterschiedlich ausgerichteten Bereiche der Stadt. Schon Rakob hatte aufgrund der erhaltenen *opus africanum*-Pfeiler westlich und südlich des Stadtberges auf eine urbanistische Ordnung geschlossen, die den Höhenlinien der Hänge folgend ein fächerförmiges Siedlungsmuster ergab³¹. Obwohl diese Beobachtung grundsätzlich durch die Ergebnisse der Geomagnetik bestätigt wird, sind ihr dennoch zahlreiche Details hinzuzufügen. Beim derzeitigen Forschungsstand zeichnen sich mindestens fünf verschiedene, jeweils in sich rechtwinklige Orientierungssysteme ab:

(1) Im Bereich zwischen Forum und Theater wird eine Orientierung deutlich, die sich beim derzeitigen Kenntnisstand sowohl an den Längsseiten der Forumsbasilica als auch an den Wangen der *cavea* und der Ausrichtung des Theaters abzeichnet. Sie umfasst wahrscheinlich den ältesten Siedlungsbereich der Stadt auf der Hochterrasse der Majrada zwischen Forum und Berg. Nördlich des Forums sind auch die stratigraphisch datierten frühkaiserzeitlichen Baubefunde entsprechend ausgerichtet³². Die Orientierung von 28° gegen die Ostwestrichtung entspricht der sogenannten Limitation West, einem Zenturiationssystem, das sich in der Gegend um *Simitthus* von Ghardiamao über Jendouba bis Teboursouk feststellen lässt und von Caillemer und Chevallier mit dem Kolonisationsversuch durch Marius und L. Apuleius Saturninus in Verbindung gebracht wird³³.

(2) Mit den Straßen nördlich des Theaters wird ein System sichtbar, bei dem die Decumani um 6° gegen die Ostwestrichtung gedreht sind.

(3) Östlich-nordöstlich schließt ein System an, das um 14° gen Süd-Osten geneigt ist.

(4) Nördlich folgt ein System, in dem die Decumani genau Ost-West ausgerichtet sind. Dieses

28 Rakob 1993c, 9.

29 Rakob 1993c, 9.

30 Rakob 1993c, 9.

31 Rakob 1993c, 15.

32 Ardeleanu u. a. 2012.

33 Piganiol 1954; Caillemer – Chevallier 1957, 48 f.; J. Crawley Quinn (2003, 30 mit Anm. 119) weist aber zu Recht darauf, dass eine präzise Datierung dieses Limitationssystems bisher nicht gelungen ist. – Zur marianischen Kolonisierung vgl. Deutsch 1962, 5–27.



Abb. 11: Chimtou. Detail der magnetischen Prospektion des Stadtareals im Nordwesten.

System schließt der frühkaiserzeitlichen Tempel mit Platzanlage und spätantiker christlicher Basilika ein, der auch durch stratigraphische Grabungen erforscht wird³⁴, und den Aquädukt, der von Norden an die Stadt führt.

(5) Die gleiche Ost-West-Orientierung findet sich auch im Süden der Stadt wieder auf der Fläche zwischen zwei Läufen des Oued Melah, die im Süden durch die nördliche Uferbefestigung der trajanischen Majrada-Brücke begrenzt wird und im Bereich östlich des alten Verlaufs des Oued Melah, der mit dem Bereich zwischen den beiden Oueds in römischer Zeit durch eine Brücke verbunden war und sich mindestens bis auf die Höhe des Grabungshauses erstreckt.

(6) Ein System, das sich östlich an die nach Nordosten aus der Stadt führende Ausfallstraße anschließt,

die Fläche zwischen dieser Straße und dem Berg umfasst und ca. 28° gen Südosten geneigt ist.

An verschiedenen Stellen, vor allem im Bereich der steileren Hanglagen, zeigen sich zudem gekrümmte Straßen, deren Verlauf von der Geländesituation bestimmt ist. Insgesamt ist wohl auch die Vielzahl unterschiedlicher orthogonaler Systeme in erster Linie topographischen Grundgegebenheiten geschuldet. Die Erforschung und Erklärung der unterschiedlichen Limitationssysteme in *Simitthus* wird ein Schwerpunkt der Aktivitäten der kommenden Jahre bilden. Besonders interessant sind die gleiche Ausrichtung der Systeme (4) und (5) sowie die Übereinstimmung des ersten Systems mit der regionalen Limitation/Centuriation. Die Lage von *Simitthus* zwischen den marianischen Kolonien *Thuburnica* und *Thibaris* sowie die Position dieses Systems im vermutlich ältesten Teil der römischen Stadt könnten erste Anzeichen

34 Arnold – Scheduling u. a. 2012.



Abb. 12: Chintou. Detail der magnetischen Prospektion des Stadtareals zwischen Tempel und Forum.

dafür sein, dass *Simithus* schon früh in ein römisches Limitationssystem eingegliedert wurde, wenn es beim derzeitigen Forschungsstand auch unmöglich ist, die »Limitation West« zu datieren³⁵.

Bauten und Plätze

Die geophysikalischen Prospektionen haben desweiteren zahlreiche Erkenntnisse zu einzelnen, bisher unbekanntem Anlagen der Stadt *Simithus* erbracht. Schon zu Beginn der ersten Prospektionskampagne konnte im Süden der Platzanlage, die den frühkaiserzeitlichen Tempel umschließt, eine große Ost-West ausgerichtete Baustruktur mit zwei abschließenden Apsiden unterschiedlicher Größe identifiziert werden, die als christliche Basilika des sog. Doppelapsiden-Typs zu identifizieren ist³⁶. Das mehr als 70 m

lange Gebäude ist bisher nur in kleinen Flächen an seiner nördlichen und südlichen Seite im archäologischen Befund fassbar. In einer von Rakob bereits 1983 durchgeführten Sondage konnte im nördlichen Bereich ein polychromes Mosaik aus der zweiten Phase des Kirchenbaus dokumentiert werden, das ins 6. Jh. n. Chr. datiert werden kann³⁷.

Im Stadtviertel nördlich und nordöstlich des Tempels sind zahlreiche *insulae* mit Wohnbebauung, Plätzen und ein von einem kleinen Platz umgebener Bau sichtbar, bei dem es sich mit gewisser Wahrscheinlichkeit um einen innerstädtischen Tempel handelt (Abb. 11). Westlich der Platzanlage mit Porticus, südlich der Thermen, fällt dem Betrachter eine große Exedra mit umgebenden Räumen ins Auge, bei der es sich möglicherweise um eine Latrine han-

35 Crawley Quinn 2003, 30 mit Anm. 119.

36 Zum Typ s. Duval 1971. – Vergrößerte Aufnahme des Befundes: Khanoussi – von Rummel 2012, 201 Abb. 17.

37 Arnold u. a. 2012, 199.

38 Vgl. Thébert 2003, 608 f. (Thurburbo Maius); 639 Taf. 88 (Lambaesis); 640 f. Taf. 90 f. (Madauros); 656 f. Taf. 106 f. (Thamugadi).

deln könnte³⁸. Südlich der großen Thermenanlage und der großen Straße erstreckt sich eine kleinteilige Bebauung, die im geomagnetischen Bild erstaunlich detailliert sichtbar wird. Wiederum südlich davon liegt ein großer Bau, der durch einen langgestreckten Hof mit Porticus gekennzeichnet ist. An der nordwestlichen Seite des Baus ist ein großer rechteckiger Raum sichtbar, der von kleinen, die Säulenhallen abschließenden Apsiden flankiert wird. Dieser Teil des Baus erinnert an einen Tempelbezirk mit außen angesetzter Cella des Typs Eingartner A3³⁹ (Abb. 12). Der langgestreckte Hof war in seiner Mitte wohl baulich in zwei Teile gegliedert. Den südöstlichen Abschluss der Anlage bildet ein großer Raum (ca. 12 × 21 m). Südlich an den Bau schließen Mauerfluchten in der gleichen Orientierung an, die möglicherweise ebenfalls zu dem Gesamtensemble gehören. Im westlichen Abschnitt der Prospektionsfläche ist eine größere Platzanlage zu erkennen, die sich im Gegensatz zur geschlossenen Platzanlagen mit Portikus als offene Anlage im Stadtgefüge zeigt.

Für die nächste Prospektionskampagne ist geplant, die noch freien Flächen im Norden zum Aquädukt hin sowie im Süden die Flächen zwischen Grabungshaus und Amphitheater aufzufüllen. Außerdem sollen die angesprochenen Fern- bzw. Ausfallstraßen ein Stück weiterverfolgt werden, um Hinweise auf Nekropolen zu erlangen, die sich an jenen befinden müssen. Es ist außerdem eine weiterführende Publikation geplant, die sich dann auch mit der Interpretation der *insulae*-Innenbebauung beschäftigen wird. Ziel ist es, die Ausdehnung des antiken Simitthus ganz zu erfassen sowie weitere Einblicke in die Struktur der Stadt zu erhalten.

Literaturverzeichnis

- Antit u. a. 1983
A. Antit – H. Broise – Y. Thébert, Les environs immédiats de Bulla Regia, in: A. Beschouch – R. Hanoune – M. Khanoussi – A. Olivier – Y. Thébert (Hrsg.), *Recherches archéologiques franco-tunisiennes à Bulla Regia I I* (Rom 1983) 135–190.
- Ardeleanu u. a. 2012
S. Ardeleanu – E. Ben Azouz – P. von Rummel, Die stratigraphischen Sondagen nördlich des Forums, in: Khanoussi – von Rummel 2012, 184–192.
- Arnold – Scheduling u. a. 2012
S. Arnold – P. Scheduling – K. Abbès – H. Abidi – K. Hannachi, Der sog. Kaiserkultbau, in: Khanoussi – von Rummel 2012, 192–200.
- Buess 2012
M. Buess, Geophysikalische Prospektionen, in: Khanoussi – von Rummel 2012, 200–205.
- Caillemer – Chevallier 1954
A. Caillemer – R. Chevallier, Die römische Limitation in Tunesien, *Germania* 35, 1957, 45–54.
- Chaouali 2013
M. Chaouali, Les voies d'époque romaine du territoire de Simitthus, *RM* 119, 2013, 333–354.
- Crawley Quinn 2003
J. Crawley Quinn, Roman Africa ?, *Digressus Supplement* 1, 2003, 7–34.
- Desanges u. a. 2010
J. Desanges – N. Duval – C. Lepelley – S. Saint-Amans (Hrsg.), *Carte des routes et de cités de l'est de l'Afrique à la fin de l'antiquité*, Bibliothèque de l'Antiquité Tardive 17 (Turnhout 2010).
- Duval 1971
N. Duval, Les Églises africaines à deux absides. Recherches archéologiques sur la liturgie chrétienne en Afrique du Nord. I. Sbeitla et les églises africaines à deux absides (Paris 1971).
- Eingartner 2005
J. Eingartner, *Templa cum porticibus*: Ausstattung und Funktion italischer Tempelbezirke in Nordafrika und ihre Bedeutung für die römische Stadt der Kaiserzeit. *Internationale Archäologie* 92 (Rahden/Westf. 2005).
- Khanoussi – von Rummel 2012
M. Khanoussi – P. von Rummel, Simitthus (Chimtuou, Tunesien). Vorbericht über die Aktivitäten 2009–2012, *RM* 118, 2012, 179–222.
- Leckebusch 2001
J. Leckebusch, die Anwendung des Bodenradars (GPR) in archäologischen Prospektionen, 3D-Visualisierung und Interpretation (Rahden/Westf. 2001).
- Mackensen 2005
M. Mackensen, Simitthus III. Militärlager oder Marmorwerkstätten. Neue Untersuchungen im Ostbereich des Arbeits- und Steinbruchlagers von Simitthus/Chemtou (Mainz 2005).
- Mackensen 2008
M. Mackensen, Römische und spätantike Kleinfunde aus Simitthus/Chemtou (Nordwesttunesien), *RM* 114, 2008, 339–356.
- Müller – Khanoussi 2013
K. Müller – M. Khanoussi, Die Brücke über die Majrada. Ausarbeitung der Publikation, in: Khanoussi – von Rummel 2012, 210–216.
- Piganiol 1954
A. Piganiol (Hrsg.), *Atlas des centuriations romaines en Tunisie* (Paris 1954).
- Rakob 1982
F. Rakob, Römische Architektur in Nordafrika. Bautechnik und Bautradition, in: 150-Jahr-Feier Deutsches Archäologisches Institut Rom. Ansprachen und Vorträge. 4.–7. Dezember 1979, *RM Erg.* 25 (Mainz 1982) 107–115.
- Rakob 1993a
F. Rakob (Hrsg.), Simitthus I. Die Steinbrüche und die antike Stadt (Mainz 1993).

- Rakob 1993b
F. Rakob, Vorwort, in: Rakob 1993a, XV–XVI.
- Rakob 1993c
F. Rakob, Zur Siedlungstopographie von Chemtou/Simitthus, in: Rakob 1993a, 1–16.
- Rakob 1994
F. Rakob (Hrsg.), Simitthus II. Der Tempelberg und das römische Lager (Mainz 1994).
- Rakob 1997
F. Rakob, Chemtou. Aus der römischen Arbeitswelt, AW 28, 1997, 1–20.
- Rakob 2000
F. Rakob, Gelber Marmor für Rom – Die Steinbrüche in Chemtou/Simitthus (Tunesien), in: Archäologische Entdeckungen. Die Forschungen des Deutschen Archäologischen Instituts im 20. Jahrhundert (Mainz 2000) 242–247.
- Saladin 1892
H. Saladin, Chemtou (Simitthus), *Nouvelles archives des missions scientifiques et littéraires* 2, 1892, 385–427.
- Teutsch 1962
L. Teutsch, Das Städtewesen in Nordafrika in der Zeit von C. Gracchus bis zum Tode des Kaisers Augustus (Berlin 1962).
- Thébert 2003
Y. Thébert, Thermes romains d’Afrique du Nord et leur contexte méditerranéen. *Études d’histoire et d’archéologie* (Rom 2003).
- Tissot 1881
C. Tissot, Le bassin du Bagrafa et la voie romaine de Carthage à Hippone par Bulla Regia. Extrait des mémoires présentées par divers savants à l’Académie des Inscriptions et Belles-Lettres (Paris 1881).
- Tissot 1884
C. Tissot, Exploration scientifique de la Tunisie : Géographie comparée de la province romaine d’Afrique (Paris 1884).
- Wagner 1999
G.A. Wagner, Einführung in die Archäometrie (Berlin 2007).
- Zickgraf 1999
B. Zickgraf, Geomagnetische und geoelektrische Prospektion in der Archäologie: Systematik – Geschichte – Anwendung, in: *Internationale Archäologie, Naturwissenschaft und Technologie*, Band 2 (Rahden/Westf. 1999).

Abbildungsnachweis: Abb. 1–2: DAI Rom. – Abb. 3, 8: Philipp von Rummel. – Abb. 4–7, 9, 11, 12: Arbeitsgruppe Geophysikalische Prospektionen, Universität zu Köln. – Abb. 10: Nach Saladin 1892, Abb. 4.

Abstracts

Der Beitrag befasst sich als Vorbericht mit den Ergebnissen dreier geophysikalischer Prospektionskampagnen auf dem Gelände der antiken Stadt Simitthus (Chimtou, Tunesien), die in Zusammenarbeit zwischen der Arbeitsgruppe Archäogeophysik des Archäologischen Instituts der Universität zu Köln und dem Deutschen Archäologischen Institut

Rom durchgeführt werden konnten. Mit Geomagnetik, Geoelektrik und Georadar kamen während der Kampagnen drei unterschiedliche Prospektionsmethoden zum Einsatz. Der Bericht vergleicht die Aussagekraft der unterschiedlichen Methoden in Chimtou und geht vor allem auf die Ergebnisse der geomagnetischen Prospektion ein, mit der ein großer Teil des antiken Stadtgebiets erfasst werden konnte. Die geomagnetischen Bilder geben einen unerwartet klaren Einblick in die Struktur der antiken Stadt Simitthus und zeigen zahlreiche bisher unbekannte Teile der Stadt, von unterschiedlichen Ausrichtungen orthogonaler Straßensysteme bis hin zu einzelnen Großbauten und Details der Wohnbebauung.

Taking the form of a preliminary report, the article deals with the results of three geophysical prospection campaigns on the terrain of the antique town of Simitthus (Chimtou, Tunisia), which were made possible by a collaboration between the Archaeogeophysics working group of the Archaeological Institute of the University of Cologne and the German Archaeological Institute, Rome. Using geomagnetics, geoelectrics and georadar, three different prospection methods were deployed during the campaigns. The report compares the expressiveness of the different methods in Chimtou and, above all, details the results of the geomagnetic prospection, which enabled a large part of the antique urban area to be recorded. The geomagnetic images provide an unexpectedly clear insight into the structure of the ancient town of Simitthus and show numerous previously unknown parts of the town, from different orientations of orthogonal road systems to individual large-scale buildings and details of residential development.

Anschriften: Dr. Philipp von Rummel, Deutsches Archäologisches Institut, Podbielskiallee 69–71, 14195 Berlin.

Manuela Broisch, Christian A. Schöne, Archäologisches Institut, Universität zu Köln, Albertus-Magnus-Platz, 50923 Köln.

eMail: philipp.vonrummel@dainst.de
mbroisch@smail.uni-koeln.de
cschoen0@smail.uni-koeln.de