



<https://publications.dainst.org>

iDAI.publications

DIGITALE PUBLIKATIONEN DES
DEUTSCHEN ARCHÄOLOGISCHEN INSTITUTS

Das ist eine digitale Ausgabe von / This is a digital edition of

Jonasch, Melanie – Adorno, Linda – Burgio, Aurelio – Di Maggio, Antonio – Harms, Morten – Schlöffel, Marlen – Schneider, Steffen – Wilken, Dennis

Selinunt, Sizilien. Forschungen in Selinunt, Teil 1. Ein neues Modell für die Stadt Selinunt. Die Feldarbeiten des Jahres 2021

aus / from

e-Forschungsberichte des Deutschen Archäologischen Instituts, 2022-1, § 1–33

DOI: <https://doi.org/10.34780/ftd4-fm24>

Herausgebende Institution / Publisher:
Deutsches Archäologisches Institut

Copyright (Digital Edition) © 2022 Deutsches Archäologisches Institut
Deutsches Archäologisches Institut, Zentrale, Podbielskiallee 69–71, 14195 Berlin, Tel: +49 30 187711-0
Email: info@dainst.de | Web: <https://www.dainst.org>

Nutzungsbedingungen: Mit dem Herunterladen erkennen Sie die Nutzungsbedingungen (<https://publications.dainst.org/terms-of-use>) von iDAI.publications an. Sofern in dem Dokument nichts anderes ausdrücklich vermerkt ist, gelten folgende Nutzungsbedingungen: Die Nutzung der Inhalte ist ausschließlich privaten Nutzerinnen / Nutzern für den eigenen wissenschaftlichen und sonstigen privaten Gebrauch gestattet. Sämtliche Texte, Bilder und sonstige Inhalte in diesem Dokument unterliegen dem Schutz des Urheberrechts gemäß dem Urheberrechtsgesetz der Bundesrepublik Deutschland. Die Inhalte können von Ihnen nur dann genutzt und vervielfältigt werden, wenn Ihnen dies im Einzelfall durch den Rechteinhaber oder die Schrankenregelungen des Urheberrechts gestattet ist. Jede Art der Nutzung zu gewerblichen Zwecken ist untersagt. Zu den Möglichkeiten einer Lizenzierung von Nutzungsrechten wenden Sie sich bitte direkt an die verantwortlichen Herausgeberinnen/Herausgeber der entsprechenden Publikationsorgane oder an die Online-Redaktion des Deutschen Archäologischen Instituts (info@dainst.de). Etwaige davon abweichende Lizenzbedingungen sind im Abbildungsnachweis vermerkt.

Terms of use: By downloading you accept the terms of use (<https://publications.dainst.org/terms-of-use>) of iDAI.publications. Unless otherwise stated in the document, the following terms of use are applicable: All materials including texts, articles, images and other content contained in this document are subject to the German copyright. The contents are for personal use only and may only be reproduced or made accessible to third parties if you have gained permission from the copyright owner. Any form of commercial use is expressly prohibited. When seeking the granting of licenses of use or permission to reproduce any kind of material please contact the responsible editors of the publications or contact the Deutsches Archäologisches Institut (info@dainst.de). Any deviating terms of use are indicated in the credits.



SELINUNT, ITALIEN

Forschungen in Selinunt, Teil 1.

Ein neues Modell für die Stadt Selinunt



Die Feldarbeiten des Jahres 2021

Abteilung Rom des Deutschen Archäologischen Instituts

von Melanie Jonasch, Linda Adorno, Aurelio Burgio, Antonio Di Maggio, Morten Harms, Marlen Schlöffel, Steffen Schneider und Dennis Wilken



e-FORSCHUNGSBERICHTE DES DAI 2022 · Faszikel 1

Kooperationen: Christian-Albrechts-Universität zu Kiel (D. Wilken); Parco Archeologico di Selinunte, Cave di Cusa e Pantelleria (B. Agrò); Università degli Studi di Palermo (A. Burgio).

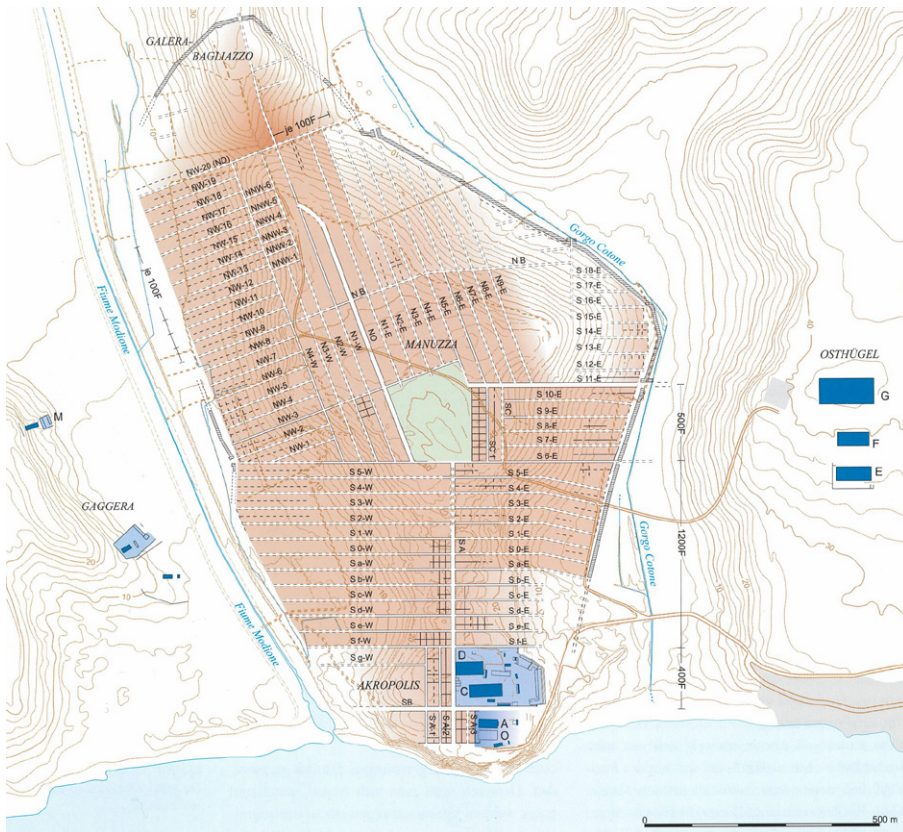
Förderung: Deutsche Forschungsgemeinschaft.

Leitung des Projektes: O. Dally, D. Wilken.

Team: M. Jonasch (Projektkoordination und Grabungsleitung), L. Adorno (Leitung Fundbearbeitung), A. Burgio (Gesamtleitung Survey), A. Di Maggio (Technische Leitung Survey), N. Di Benedetto, J. Beusch, J. Bussilliat, E. Corradini, C. Dispensa, L. Fazio, M. G. Filippone, C. Giordano, T. Hahn, M. Harms, T. Linß, A. Messina, M. Niemöller, F. Palumbo, R. Pelitteri, M. Perricone, M. Randazzo, A. Romano, M. Speziale.

Im Frühjahr 2021 wurde von der DFG ein neues interdisziplinäres Kooperationsprojekt zur Erforschung des städtischen Gefüges der griechischen Kolonie Selinunt in einer räumlich umfassenden und diachronen Perspektive genehmigt. Ziel des Projektes ist die Erarbeitung eines neuen Modells, das neben dem Ideal der griechischen Planstadt auch die teils historisch bedingten Brüche in der Stadtentwicklung und die diversen Transformationen des städtischen Lebensraumes zwischen dem 7. und 3. Jahrhundert v. Chr. berücksichtigt und visualisiert. Erreicht werden soll dieses Ziel durch großflächige archäologische, geophysikalische und geoarchäologische Prospektionen, punktuelle Sondagen und begleitende Studien des archäologischen Fundmaterials und der archäobiologischen Hinterlassenschaften. Dies ist ein Bericht über die ersten Feldarbeiten der beteiligten Fachdisziplinen und eine Präsentation vorläufiger Ergebnisse.

Since 2021, the German Research Foundation has been funding a new interdisciplinary field project to investigate the urban fabric of the Greek colony of

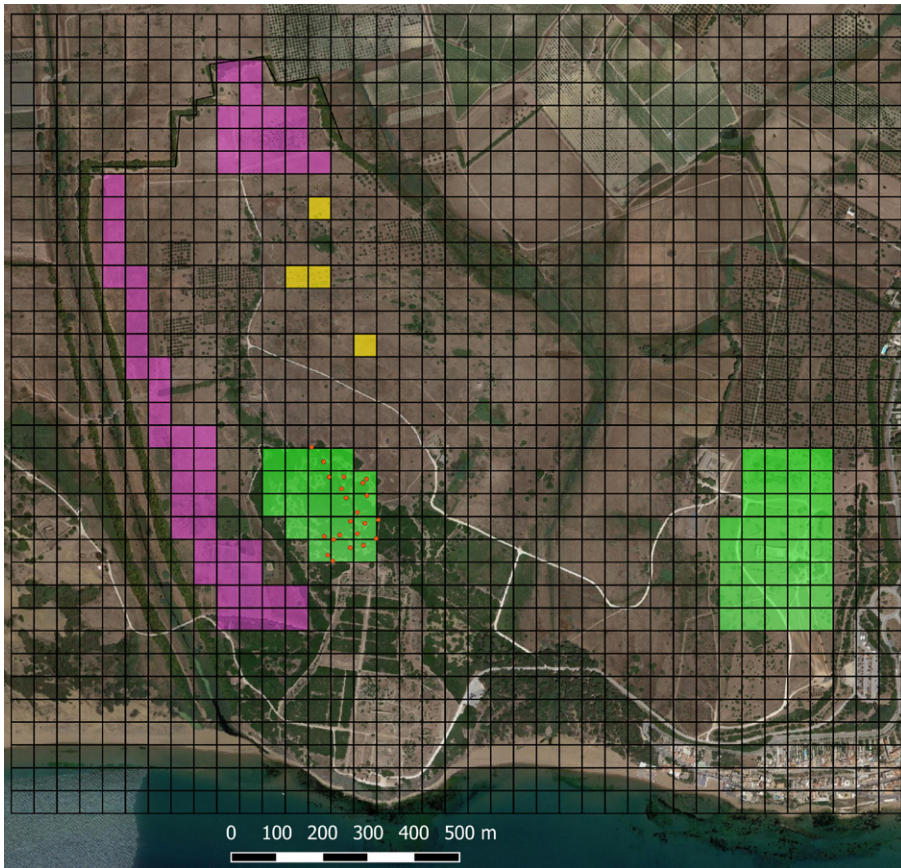


1 Der schematische Plan der archaisch-klassischen Stadt.
(Plan: nach Mertens 2006 ⁷, 174 Abb. 303)

Selinunte in a spatially comprehensive and diachronic perspective. The project aims at extending the existing model of the ideal Greek city by considering also the historically conditioned fractures in the urban development and the multiple transformations of the living space between the 7th and 3rd century BCE. This is to be pursued by large scale archaeological, geophysical and geoarchaeological prospections, small excavations in selected areas and the thorough study of the finds and archaeobiological remains. This is a report about the first field campaigns of the various specialist disciplines and a presentation of some preliminary results.

Einleitung

- 1 Spätestens seit dem 18. Jahrhundert bemüht sich die Altertumsforschung, aus den Überresten der antiken Bebauung [Selinunte](#) ⁷ in Zusammenschau mit den geomorphologischen Bedingungen am Ort eine möglichst genaue Vorstellung von der Gestalt der aus den Quellentexten so gut bekannten griechischen Kolonie zu gewinnen [1]. Ein großer Schritt in der Erforschung des städtischen Gesamtgefüges gelang in den Jahren um die Jahrtausendwende einer Kooperation des DAI und der Soprintendenza Trapani unter der Leitung von Dieter Mertens. Neben der umfassenden Kartierung der sichtbaren Überreste und strategisch positionierten Ausgrabungen spielte dabei die großflächige geophysikalische Prospektion des innerstädtischen Raumes, unter Ausnahme des Südhügels und der Düne, eine wichtige Rolle [2]. In der geomagnetischen Kartierung lassen sich zum ersten Mal die verschiedenen Straßensysteme in der nahezu kompletten Fläche nachvollziehen sowie bebaute und weniger entwickelte Bereiche der Stadt identifizieren. Der auf der Grundlage dieser gesammelten Ergebnisse erarbeitete schematische Plan der griechischen Stadt steht stellvertretend für den aktuellen Wissensstand zur räumlichen Definition Selinunte und ist Ausgangspunkt des hier vorgestellten Projektes (Abb. 1).
- 2 Ein deskriptives Modell, wie der oben genannte schematische Plan des archaisch-klassischen Selinunte, reduziert als vereinfachte Abbildung der Wirklichkeit naturgemäß die Komplexität des Originals, um ausgewählte



2 Die Gesamtfläche des Archäologischen Parks Selinunt, unterteilt in Quadranten à 50 x 50 m. In Grün markiert sind die wesentlichen Areale für die geophysikalischen Prospektionen, in Pink der durch den Survey begangene Bereich, in Gelb das Gebiet, in dem sich die Grabungsschnitte befinden. Rote Punkte zeigen die Positionen der geoarchäologischen Rammkernsondagen an. (Plan: Melanie Jonasch)

Merkmale darzustellen und visuell erfassbar zu machen. Welche Merkmale bei der Modellbildung berücksichtigt werden, hängt vom jeweiligen Erkenntnisinteresse ab. Damit entspricht das Modell nicht dem Original, sondern es abstrahiert, transformiert und prognostiziert die Wirklichkeit. Gleichzeitig beeinflusst ein Modell, das aus einem bestimmten Blickwinkel generiert wird, die Art und Weise, wie das Original wahrgenommen wird. In Bezug auf Selinunt ist unsere Vorstellung daher momentan sehr von dem oben beschriebenen Modell geprägt, dessen Zweck die Abbildung der archaisch-klassischen Phase der Stadt in einer vereinfachten und idealisierten Form ist.

- 3 Um aber auch den verschiedenen Transformationen und historisch bedingten Brüchen, die die Siedlungsgeschichte Selinunts prägen, gerecht zu werden, gilt es, dieses prägnante Modell der griechischen Stadt weiterzuentwickeln. In einer räumlichen Perspektive geschieht dies durch die Gewinnung neuer Daten aus bislang nur hypothetisch modellierten Bereichen, wie etwa der Düne zwischen Akropolis und Agora, die bislang weder konservativen noch non-invasiven Untersuchungsmethoden zugänglich war. Hier sollen neue geophysikalische Prospektionsmethoden getestet und durch geoarchäologische Untersuchungen komplettiert werden (Abb. 2). Eine zentrale Erweiterung des Modells zielt aber auch auf die zeitliche Perspektive und insbesondere auf die Transformation der Siedlung nach der Zerstörung durch die Karthager im Jahr 409 v. Chr. Dieses Ziel wird in erster Linie durch einen systematischen, archäologischen Survey verfolgt, der die bislang nur wenig beachteten Bereiche im Norden und Westen von Akropolis und Agora in den Fokus rückt (Abb. 2). Schließlich sollen Sondagen in ausgewählten Bereichen der Stadt einen Blick in die Stratigraphie dezentraler Areale eröffnen, um den archäologischen Befund den historischen Narrativen gegenüberzustellen (Abb. 2). Die Ergebnisse der interdisziplinären Untersuchungen werden in einem Geographischen Informationssystem gesammelt, das es als Multilayer-System erlaubt, Daten unterschiedlicher Disziplinen und Qualitäten zu kombinieren, zu analysieren und zu visualisieren. Somit wird eine variable Modellbildung der Stadt und ihres Naturraumes auf Basis ausgewählter räumlicher, zeitlicher oder funktionaler Kriterien



3 Der Geomagnetikwagen vor Tempel E auf dem Osthügel. (Foto: Morten Harms)

möglich. Diese virtuellen Modelle können in Zukunft durch neu gewonnene oder ausgewertete Daten nach Bedarf weiter ergänzt oder korrigiert werden. Auf diese Weise sollen sowohl in der Forschung als auch in der öffentlichen Wahrnehmung dem idealen Plan der archaisch-klassischen Phase Modelle anderer zeitlicher, funktionaler und sozialer Realitäten zur Seite gestellt und ein differenzierterer Blick auf einen Siedlungsplatz ermöglicht werden, der zwischen dem 7. Jahrhundert v. Chr. und der heutigen Zeit diverse Umnutzungen und Umformatierungen unterschiedlicher Qualität erfahren hat.

(M. Jonasch)

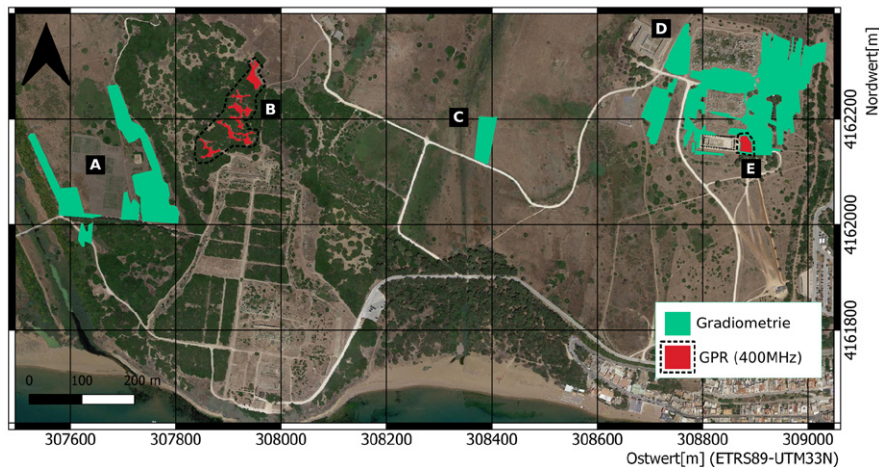
Die geophysikalischen Untersuchungen

Magnetische Gradiometrie

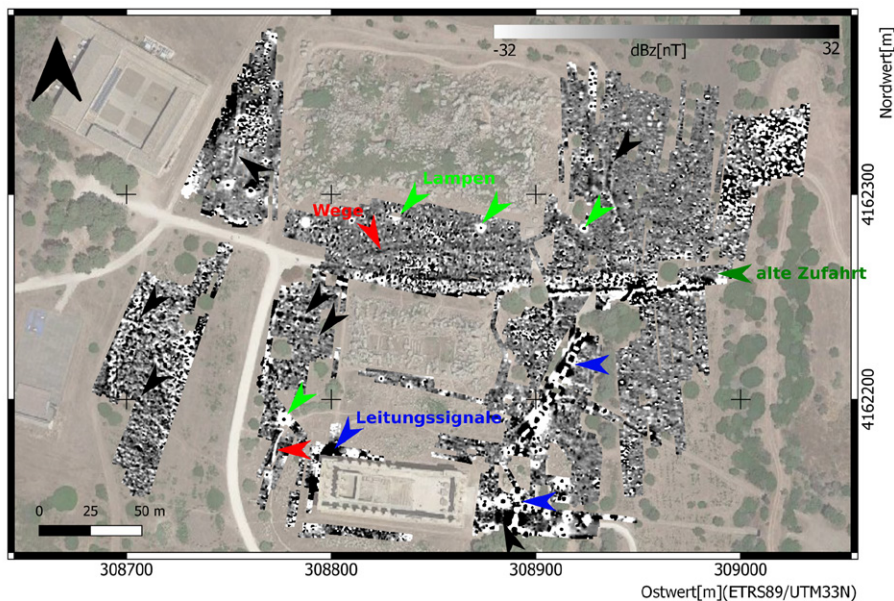
- 4 Mit der magnetischen Gradiometrie können oberflächennahe Abweichungen im Erdmagnetfeld gemessen werden. Dazu wurden vier Fluxgate Gradientensonden mit einem Abstand von 50 cm auf einem Wagen montiert und in geraden Profilen über die zu prospektierende Fläche bewegt (Abb. 3). Anomalien zeigen sich, wenn ein Kontrast in der magnetischen Suszeptibilität (der Magnetisierbarkeit) der Materialien im Untergrund oder eine remanente Magnetisierung der Materialien vorliegt. Die Positionierung der Sensoren erfolgt mit Hilfe eines RTK-DGPS (GNSS). Die gemessenen Anomalien werden auf ein Pixelraster von 20 x 20 cm Pixelgröße linear interpoliert und in verschiedenen Graustufenabbildungen dargestellt. Die magnetische Gradiometrie ist ein Verfahren, welches nur für die Prospektion des sehr flachen Untergrundes geeignet ist (bis zu wenigen Meter, oft weniger als 2 m). Je tiefer sich ein Objekt befindet, desto geringer ist der Einfluss auf den gemessenen vertikalen Gradienten des Magnetfeldes und desto schwächer und größer wird die abgebildete Anomalie.

Georadar, Ground Penetrating Radar (GPR)

- 5 Beim Ground Penetrating Radar (GPR) oder Georadar werden über eine Antenne kurze elektromagnetische Impulse in den Untergrund abgestrahlt. Anschließend werden mögliche Reflexionsantworten des Untergrundes über einen gewissen Zeitraum registriert. Reflexionen entstehen im Untergrund



4



5

4 Karte des Messgebietes und Lokation der in 2021 durchgeführten, geophysikalischen Messungen. (Plan: Dennis Wilken)

5 Geomagnetikbild des Osthügelbereiches. (Plan: Dennis Wilken)

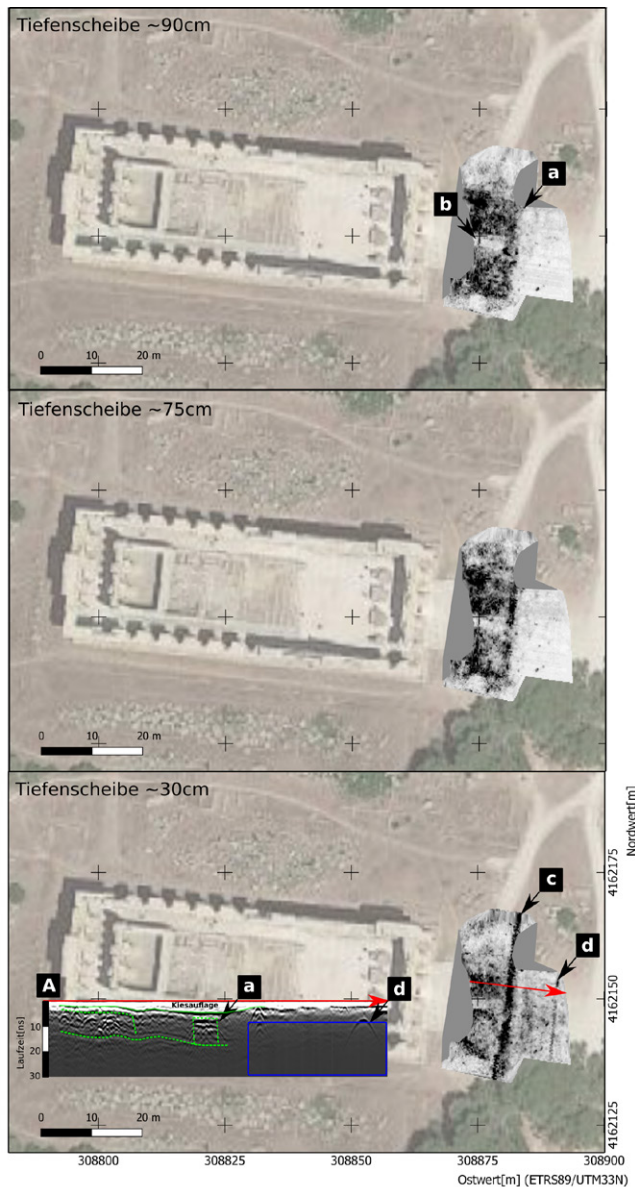
an Schichten, bei denen ein genügend hoher Kontrast der dielektrischen Permittivität (der elektrischen Polarisierbarkeit des Materials) vorliegt. Aus der gemessenen Laufzeit dieser Reflexionen kann bei bekannter Ausbreitungsgeschwindigkeit die Tiefe solcher Schichten abgeleitet werden. Für die 2021 in Selinunt durchgeführten Messungen wurde ein GPR-System der Firma GSSI mit einer mittleren Signalfrequenz von 400 MHz eingesetzt. Die Messungen erfolgten entlang von Profilen innerhalb der zugänglichen Bereiche der Düne (Abb. 4) und in einem Bereich östlich von Tempel G. Der Profilaabstand betrug im Mittel 30 cm. Die Positionierung der Radardaten erfolgte über ein RTK-DGPS (GNSS).

6 Zur Bearbeitung wurden die Spuren auf einen konstanten Spuraabstand von 2 cm interpoliert, die sog. t_0 -Zeit korrigiert und der Mittelwert der Spuren eines Profils abgezogen. Als letzter Schritt wurden die Amplituden aller Profile in verschiedenen Tiefen- bzw. Laufzeitabschnitten gemittelt und interpoliert, um eine flächenhafte Darstellung in Zeit- bzw. Tiefenscheiben zu erhalten.

Der Osthügel

7 Um mögliche Strukturen auf dem Osthügel zu prospektieren, wurden neben umfangreichen magnetischen Kartierungen in 2021 (Bereich D in Abb. 4) auch an vereinzelt Lokationen Messungen mit dem GPR vorgenommen (Bereich E in Abb. 4).

8 In Abbildung 5 ist das Ergebnis der magnetischen Kartierung des Osthügels dargestellt. Es zeigen sich verschiedene Anomalien, deren Ursprung jedoch größtenteils moderner Natur ist. Grüne und blaue Pfeile zeigen von Beleuchtungen und Leitungen stammende Anomalietypen, rote und dunkelgrüne Pfeile aktuelle und ehemalige moderne Wege und Zufahrten, schwarze Pfeile deuten auf mögliche archäologische Strukturen größtenteils linearer Form. Grundsätzlich ist die magnetische Karte allerdings stark von modernen Signalen überprägt und ermöglicht keine generelle bauliche Interpretation wie im Gegensatz dazu die magnetische Karte des Stadtgebiets. Zum Verständnis der Karte ist eine umfangreiche Untersuchung der magnetischen Eigenschaften des antiken Baumaterials nötig, welche in den Folgekampagnen geplant ist.



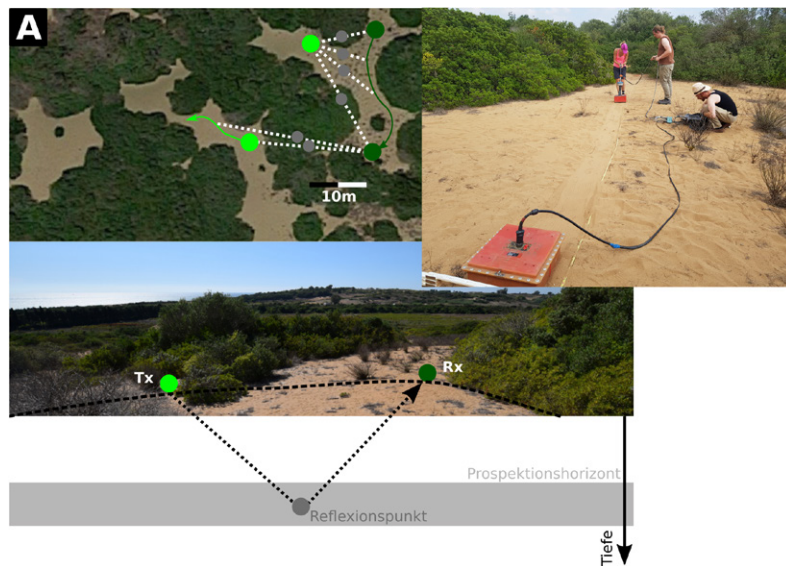
6 Drei exemplarische Tiefenscheiben aus dem GPR Datensatz von Bereich E sowie eine Radargrammsektion (Lage: roter Pfeil). (Plan: Dennis Wilken)

9 Betrachtet man die Ergebnisse des GPR, so ist auffällig, dass sich das gesamte Gebiet des Osthügels aus Sicht des GPR in zwei Bereiche einteilen lässt. Zum einen sind dies kleinere, modern mit Kies überprägte Areale, die dem GPR eine ausreichende Eindringtiefe bieten. Zum anderen zeigt sich jedoch zu einem größeren Anteil, dass eine Bedeckung mit tonhaltiger/lehmi-ger Erde die Eindringtiefe des Georadars stark reduziert. Es bedarf also für große Teile des Osthügels einer Anpassung des Prospektionskonzeptes. Der Bereich E, östlich vor dem Tempel E, welcher mit Kiesweglagen überdeckt ist, ist für das GPR gut geeignet (Abb. 6). Die dargestellten Tiefenscheiben und das Radargramm zeigen eine in Tempelausrichtung gelegene, rechteckige Struktur ab ca. 70 cm Tiefe (a). Die Struktur enthält eine Aussparung in der Mitte (b). Oberflächennah zeigen sich in gleicher Ausrichtung zwei längliche Strukturen (c), vermutlich eine flach anstehende Mauer und (d) eine moderne Leitung. Betrachtet man die dargestellte exemplarische Radargrammsektion (A), so zeigen sich neben den beschriebenen Strukturen klar die unterschiedlichen Bereiche des Osthügels. Jenseits nach Osten verschwindet das GPR-Signal unterhalb der beschriebenen Leitung, was vermutlich auf einen höheren Anteil von tonhaltigen Böden unterhalb des angelegten Weges zurück zu führen ist (blauer Bereich im Profil). Es bietet sich daher an, in den Folgekampagnen das Verfahren der elektromagnetischen Induktion flächenhaft auf den lehmhaltigen Bereichen anzuwenden, um so moderne von antiken Strukturen unterscheiden zu können und eine entsprechende Eindringtiefe zu gewährleisten.

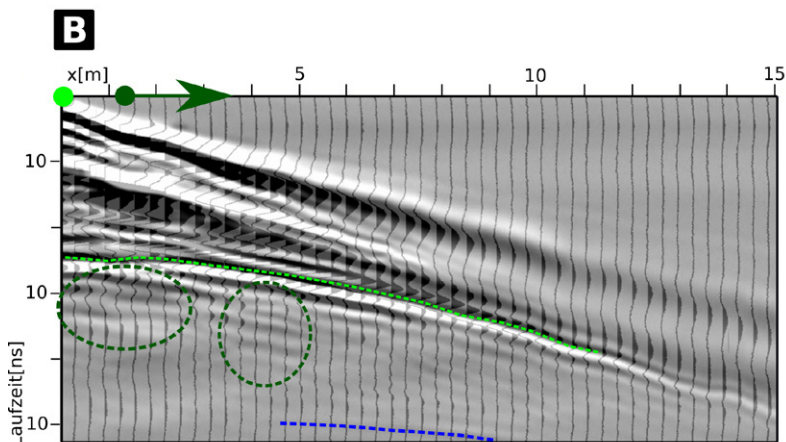
(D. Wilken)

Die Düne

10 Zur Untersuchung möglicher zentraler Infrastruktur unterhalb der Wanderdüne zwischen Akropolis und Agora sind im Projekt GPR-Messungen geplant, die dem besonderen topographischen Charakter der Düne gerecht werden und erstmalig einen Blick unterhalb des Sandes ermöglichen sollen. Hierzu wurden während der ersten Kampagne zwei verschiedene Voruntersuchungen durchgeführt. Zunächst wurden große Teile der südöstlichen Düne (Bereich B in Abb. 4) mit einer Antenne und GNSS-GPS gestützter



a



b

7 a. Darstellung des SCI Konzeptes und Foto einer Georadar-Testmessung auf der Düne zwischen Agora und Akropolis; b. Beispielprofil (Schusssektion mit fester Sende- und bewegter Empfangsantenne) des GPR auf der Düne. (Grafiken: Dennis Wilken)

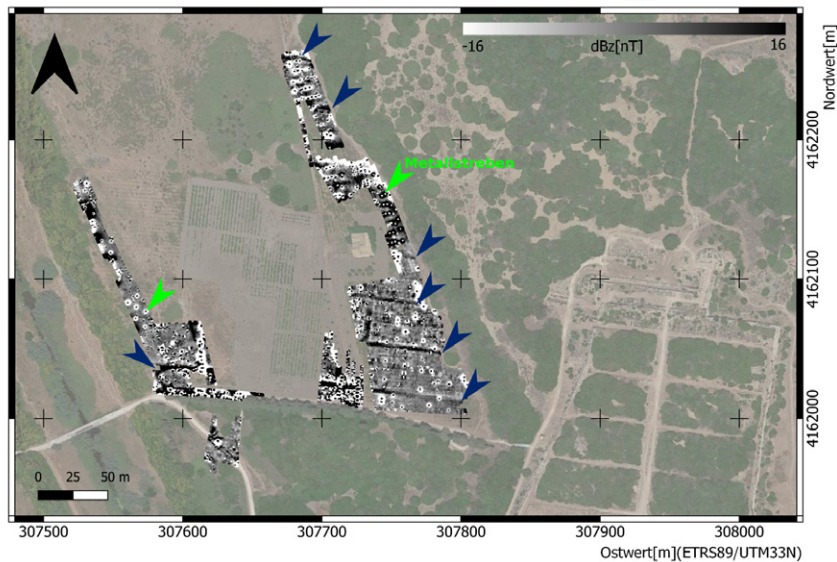
Positionierung vermessen. Die so gewonnenen Daten bieten die Grundlage für eine erste Interpretation in Bezug auf Eindringtiefe des GPR unterhalb der Düne und Sichtbarkeit möglicher anthropogener Strukturen in diesem Bereich. Des Weiteren konnten verschiedene Testmessungen mit voneinander getrennten Antennen durchgeführt werden, die zum Ziel hatten, die Reichweite und die Randbedingungen (Antennendrehwinkel, Abstrahlcharakteristik der Antennen) der im Antrag vorgeschlagenen Methode des Sparse Coverage Imaging (SCI) zu prüfen. Das Verfahren basiert auf dem simultanen Einsatz zweier GPR-Geräte mit jeweils einer Einzelantenne, die ein unregelmäßiges Messnetz mit variablem Abstand zwischen Sende- und Empfangsantenne ermöglichen (Abb. 7a). Die Ergebnisse der flächenhaften Vermessung befinden sich zum derzeitigen Stand noch in der Auswertung. Mit den Ergebnissen der Entfernungstestmessungen (Abb. 7b) lassen sich jedoch bereits die Möglichkeiten der SCI und des GPR generell auf der Düne bewerten. Es zeigt sich, dass sich die Dünenbasis (grüne Linie) auch über große Entfernungen zwischen den Antennen (bis 15 m und darüber hinaus) gut abbilden lässt. Ebenfalls auffällig sind Reflektoren unterhalb der Dünenbasis (rote Ellipsen), die zuversichtlich auf die Abbildung von anthropogenen Strukturen unterhalb des Dünenhorizontes blicken lassen.

(M. Harms)

Weitere gradiometrische Vermessungen

11 Weitere mit magnetischer Gradiometrie vermessene Bereiche sind in der Karte mit A und C gekennzeichnet. Es handelt sich hierbei um Flächen, die während der ersten, großflächigen geomagnetischen Prospektion nicht zugänglich waren und nun ergänzend vermessen werden konnten. Abbildung 8 zeigt das Ergebnis für Bereich A, in welchem analog zu den Ergebnissen aus den Jahren 1999 bis 2002 Straßenzüge und Zwischenbebauung zu erkennen sind (blaue Pfeile). Das Stadtbild lässt sich so um den Bereich A erweitern. Die Datenqualität ist an einigen Stellen jedoch durch oberflächliche Reste von metallischem Schrott gestört (grüne Pfeile).

(D. Wilken)



8



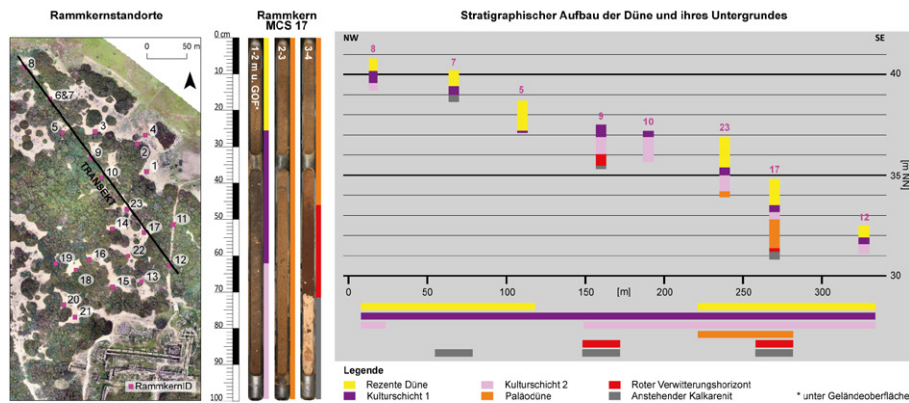
9

8 Geomagnetikbild des Bereichs C. (Plan: Dennis Wilken)

9 Rammkernsondierung auf der Düne zwischen Akropolis und Agora. (Foto: Marlen Schlöffel)

Die Rammkernsondagen in der Düne

- 12 Begleitend zu der geophysikalischen Prospektion der Düne wurden geoarchäologische Untersuchungen durchgeführt. Diese beinhalten die lithostratigraphische Erfassung der Düne und deren Untergrund (Paläotopographie) mit Hilfe von bodenkundlich-geologischen Tiefensondierungen sowie die anschließende Analyse der Sedimente. Anhand der dadurch gewonnenen Informationen können die geophysikalischen Daten abgeglichen, validiert und interpretiert werden.
- 13 Im Juni 2021 wurden erstmalig umfangreiche Rammkernsondierungen zur geoarchäologischen Erkundung des mit Dünensand überdeckten Areals durchgeführt. Mit einem motorgetriebenen Bohrschlaghammer (Atlas Copco TT) wurden hohle Metallsonden (Durchmesser 5 cm, Länge 100 cm) in den Boden gerammt (Abb. 9) und anschließend mit einem hydraulischen Ziehgerät herausgezogen.
- 14 Während der zehntägigen Feldkampagne wurden 23 Rammkernsondierungen niedergebracht, die sich auf den zentralen, zwischen Agora und Akropolis gelegenen Dünenbereich konzentrierten (Abb. 10). Das Sondageraster orientiert sich an der vermuteten Paläotopographie, an der Durchdringbarkeit des Untergrundes sowie an der Zugänglichkeit der Düne. Letzteres hatte einen erheblichen Einfluss auf die Auswahl der Untersuchungspunkte, da das Gelände ein starkes Kleinrelief aufweist und fleckhaft von bis zu 3 m hoher, immergrüner Hartlaubvegetation (Garrigue und Macchie) bewachsen ist. Diese bildet ein so dichtes Pflanzengeflecht, dass ein Erreichen der gewünschten Sondierstandorte oftmals nicht möglich war (Abb. 11). Eine weitere Herausforderung für die Sondierung der Düne stellte der Dünensand selbst dar. Das hochfrequente Rammen mit dem Schlaghammer führte zu einer starken Verdichtung des zunächst locker gelagerten Sandes und verlangsamte sowohl den Ramm- als auch den Ziehvorgang beträchtlich. Ebenso musste auf den geplanten Einsatz von geschlossenen Sonden mit Plastikinnenlinern verzichtet werden, da die Sonden einen zu großen Rammwiderstand besitzen. Stattdessen wurden offene Sonden verwendet.
- 15 Nach Bergung der Rammkerne wurden die Profile umfassend dokumentiert und beprobt. In einer Rammkern-Fotoapparat wurden



10



11

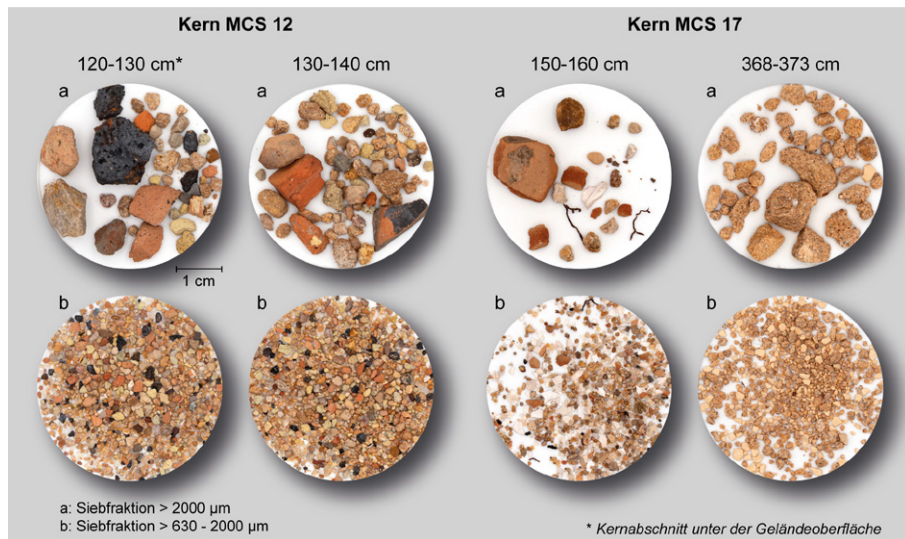
10 Übersicht der Rammkernstandorte im Ostteil der Düne und stratigraphischer Aufbau der Düne und ihres Untergrundes am Beispiel eines Rammkernprofils und eines Untersuchungstransektes. (Grafik: Steffen Schneider)

11 Freischneiden des Weges für den Kettendumper. (Foto: Steffen Schneider)

hochauflösende Gesamtkern- und Detailfotos aufgenommen. Zur Dokumentation der Stratigraphie wurden die Kerne nach bodenkundlichen, sedimentologischen und archäologischen Merkmalen beschrieben und interpretiert. Jede Schicht wurde mehrfach beprobt, wobei die Kulturschichten vollständig, in 5 bis 10 cm mächtigen Abschnitten entnommen wurden.

16 Zur genaueren Charakterisierung der Schichten und für die Auswertung der Profile hinsichtlich der räumlichen und zeitlichen Entstehung und Entwicklung werden aktuell die Proben im Labor hinsichtlich ihrer Bestandteile sowie ihrer chemischen und physikalischen Eigenschaften analysiert. In einem ersten Schritt werden Teilproben in vier Fraktionen nass gesiebt (> 2 mm, 2 mm bis > 630 μm , 630 bis > 200 μm , 200 bis > 63 μm). Die Siebreste geben die Korngrößenanteile des Grobbodens und der Sandfraktion wieder; der feinkörnige Siebverlust (< 63 μm) entspricht dem Anteil von Schluff und Ton. Die Siebreste jeder Probe, insbesondere die der Kulturschichten, werden unter einem Stereomikroskop bei bis zu 45facher Vergrößerung analysiert. Von Interesse hierbei sind archäologische Funde sowie pflanzliche und tierische Reste (Abb. 12).

17 Eine erste Auswertung der 23 Rammkernprofile führt zur Ausweisung von fünf stratigraphischen Einheiten, die beispielhaft in Rammkern MCS 17 und einem Transekt im Bereich der Agora dargestellt sind (Abb. 9). Die Endteufen der Kerne liegen bei durchschnittlich zwei und bei maximal 4 m unter der heutigen Geländeoberfläche. Die aktuelle Düne bildet die oberste, nahezu flächendeckende Einheit. Sie setzt sich aus sehr carbonatreichen, humusfreien Mittel- und Feinsanden zusammen und erreicht eine Mächtigkeit von bis zu 3 m. In allen Kernen lagern die Dünensande auf Kulturschichten, die in ihrer Mächtigkeit stark variieren. Sie sind aufgrund von Beimengungen wie Scherben, Ziegelbruch, Schlacke, Knochenreste, Metallobjekte und Holzkohle klar als Schichten anthropogenen Ursprungs gekennzeichnet (Abb. 12). In den meisten Profilen untergliedern sich die Kulturschichten in eine deutlich dunklere obere und in eine hellere, im Durchschnitt mächtigere untere Lage. Wie sich die Schichten im Detail unterscheiden und wie sie zeitlich und funktional in den Kontext der Stadtentwicklung von



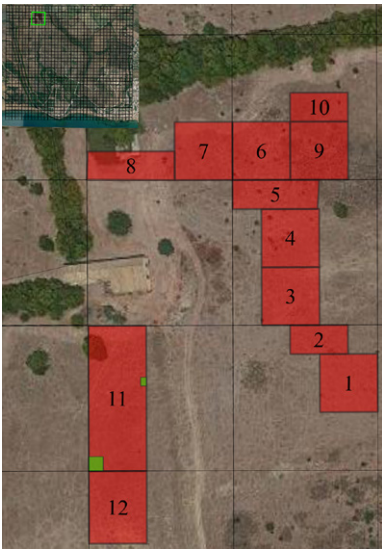
12 Beispiele für Siebreste. Zu sehen sind u. a. Ziegelbruch, Keramikfragmente, Schlacke, Pflanzkohlestückchen, Schalenbruch, Kalksteine, Wurzeln. (Fotos: Steffen Schneider)

Selinunt einzuordnen sind, kann nun durch detaillierte mikroskopische Analysen und eine archäologische Auswertung des geborgenen Fundmaterials geklärt werden. Unterhalb der Kulturschichten lagern drei stratigraphische Einheiten, die nach aktuellem Forschungsstand rein natürlichen Ursprungs sind. Bei der untersten Schicht handelt es sich um das anstehende verwitterte Kalkgestein (Kalkarenit). Auch wenn nicht alle Sondagen bis zu dieser Schicht abgeteuft werden konnten, ist davon auszugehen, dass der Kalkstein im untersuchten Areal flächenhaft das geologische Basement bildet. In einigen Profilen tritt über dem Kalkgestein eine intensiv rotbraune, fein- und mittelsandige Schicht auf, die bis zu ca. 0,6 m mächtig sein kann. Sie ist homogen und enthält außer vereinzelt, feinem Schalenbruch, keine Beimengungen. Es handelt sich sehr wahrscheinlich um einen durch Verwitterungsprozesse entstandenen, natürlichen Bodenhorizont, der mosaikartig im untersuchten Areal vorkommt. Eine größere Verbreitung besitzt die dritte stratigraphische Einheit, die je nach Standort auf den rotbraunen Bodenhorizont oder das anstehende Kalkgestein folgt und bis zu 1,4 m mächtig ist. Die carbonatreichen, humusfreien Mittelsande von kräftig brauner Farbe sind frei von anthropogenen Beimengungen und enthalten vereinzelt geringmächtige, humose Bänder. Sie ähneln stark den rezent an der Oberfläche anstehenden Dünensanden und werden dementsprechend als Paläodünenbildung interpretiert.

(M. Schlöffel, S. Schneider)

Der archäologische Survey

- 18 Die hier vorgestellte Untersuchung zielt auf die Erfassung von Oberflächenfunden in Bereichen der Stadt, die bislang von der Forschung nur wenig Aufmerksamkeit erfahren haben. Zwei davon sind der Nordhügel und die Weststadt, die 2021 im Fokus der Arbeiten unter Mitwirkung von Studierenden der Universität Palermo standen. Für Selinunt ist es der erste systematische archäologische Survey, dessen Absicht es ist, über die Dichte, Qualität und Zeitstellung der Oberflächenfunde Informationen zur Nutzung der diversen Stadtbezirke zu gewinnen und mögliche diachrone Veränderungen darin zu identifizieren.



13a



13b



14

13 a. Verteilung der Planquadrate in den gemähten Transekten des Nordhügels; b. Nordhügel. Blick von Norden. (Grafik und Foto: Antonio Di Maggio, Melanie Jonasch)

14 Zusammenstellung der Funde aus dem Planquadrat 5 im Quadranten L 04 am Nordhügel. (Foto: Federica Palumbo, D-DAI-ROM-SEL-2021-L04_Q05_FUND)

19 Als Grundlage für die systematische Erfassung der Funde wurde über die gesamte Fläche des Parks ein virtuelles Raster von 50 x 50 m gelegt. Innerhalb dieser Quadranten wurden kleinere Flächen und Transekte für die Begehung ausgewählt, wobei Kriterien der Zugänglichkeit und Sichtbarkeit eine zentrale Rolle spielten. In der Weststadt wurden die Rebzeilen eines modernen Weinbergs als Bezugspunkt für die Begehung ausgenutzt. Da es sich trotz seiner Lage innerhalb des Archäologischen Parks um eine aktuell bewirtschaftete Anlage handelt, deren Boden regelmäßig gepflügt und von Gräsern befreit wird, waren hier Sichtbarkeit und Funddichte besonders hoch. Anders verhielt es sich auf dem Nordhügel, dessen Erdreich seit geraumer Zeit nicht bearbeitet wird und daher stark verdichtet ist. Hier wurde der Boden an ausgewählten Stellen oberflächlich geharkt, um Unterschiede in der Funddichte und -qualität zu identifizieren (*shovel-test sampling*). Innerhalb der kleineren, für die Begehung ausgewählten Bereiche wurden alle an der Oberfläche sichtbaren Materialien gezählt und bestimmt. Eingesammelt wurden diagnostische Scherben sowie außergewöhnliche Formen und alle Sonderfunde.

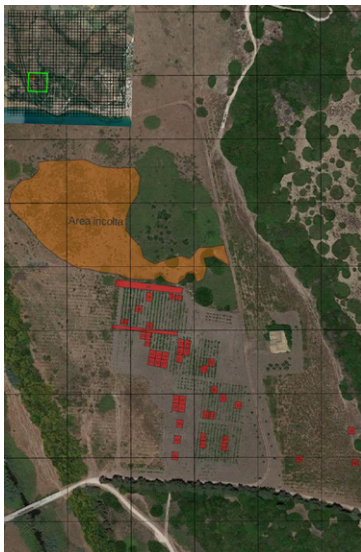
Nordhügel

20 Das prospektierte Areal ist im Norden, Osten und Westen durch die Umzäunung des Parks begrenzt und im Süden durch ein Tal, das den Nordhügel vom angrenzenden Manuzza-Plateau trennt. Für die Begehung wurden zwei Transekte in Ost-West- und Nord-Süd-Richtung mit einem Traktor gemäht (Abb. 13a. b). In den zwölf darin angelegten Quadranten erwies sich die Funddichte als sehr gering (durchschnittlich $< 0,5$ Frgmt./m²). Ein leichter Anstieg in der Quantität war erwartungsgemäß im unteren Bereich des Hangs zu beobachten (1 Frgmt./m²). Das Harken der Oberfläche verdoppelte in den ausgewählten Flächen das Fundaufkommen der jeweiligen Quadrate. Die Fundkeramik erwies sich als wenig aussagekräftig, fügt sich aber insgesamt in die archaisch-klassischen Nutzungsphasen der Stadt ein. In den kommenden Kampagnen werden die Aktivitäten auf den Übergang zum Manuzza-Plateau und in Richtung der Produktionsanlagen entlang des Gorgo Cotone ausgedehnt.

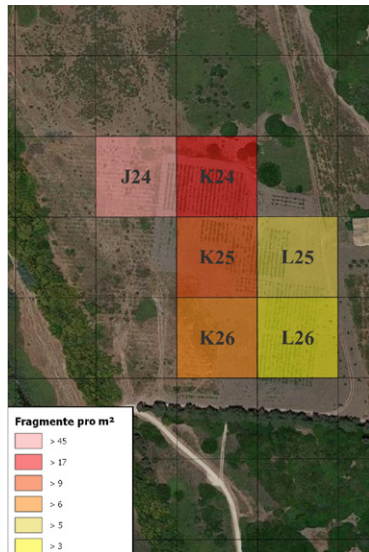
(A. Burgio, A. Di Maggio)



15



16a



16b

15 Weibliche Terrakotte im dädalischen Stil, Inv. Nr. SL 47922. (Foto: Melanie Jonasch, D-DAI-ROM-SEL-2021-SL47922.5)

16 Der Survey in der südlichen Weststadt. a. Position der Planquadrate; b. Die auf die Gesamtfläche der Quadranten hochgerechnete Funddichte. (Pläne: Antonio Di Maggio)

21 Die diagnostische Keramik vom Nordhügel besteht vornehmlich aus korinthischer, attischer und ostgriechischer Importware, lokalen Imitationen protokorinthischer Schalen und Hydrien sowie Skyphoi mit Banddekoration (Abb. 14). Vereinzelt wurden auch figürliche Terrakotten gefunden, wie z. B. ein archaisches Exemplar vermutlich korinthischer Herkunft (SL 47922, Abb. 15). Es konnten keine Materialien späterer Nutzungsphasen der Stadt identifiziert werden.

(L. Adorno)

Weststadt

22 Wie schon erwähnt, wurden im Süden der Weststadt die Rebzeilen des Weinbergs als Bezugspunkt für die Begehung gewählt. Innerhalb dieser und in ihrer Verlängerung wurden insgesamt 41 kleinere Quadrate von durchschnittlich 30 m² angelegt (Abb. 16a. b). Für die Vergleichbarkeit der Funddichte wurde diese auf die übergeordneten 50 x 50 m großen Quadranten hochgerechnet. Mit Schwankungen zwischen 3 und 45 Fragmenten pro m² liegt die Funddichte im Süden der Weststadt deutlich höher als auf dem Nordhügel. Festzuhalten ist ein Mittelwert von 14 Fragmenten pro m² sowie eine Verringerung der Dichte in südöstliche Richtung. Unter der Fundkeramik befinden sich in erhöhter Zahl Amphoren und große Behälter von archaischer Zeit bis ins 3. Jahrhundert v. Chr. Durch die Nähe zum Fluss Modione kann hier über eine Nutzung des Bereichs für Hafenaktivitäten auch noch in hellenistischer Zeit spekuliert werden.

23 Im Süden der Weststadt wurden auch Bereiche abseits des Weinbergs in den Blick genommen, wie das z. B. im Norden daran angrenzende Areal. Hier war keine systematische Begehung möglich, da der Boden durch dichte Vegetation kaum einsehbar und zum Teil durch eine Abraumhalde, vermutlich von der Anlage des Weinbergs, bedeckt war. In Letzterer fanden sich neben vielen großformatigen Quadern auch ein Kapitell und eine Triglyphe, deren Herkunft noch unklar ist. Um einen ersten Eindruck von der Funddichte im nicht aktuell landwirtschaftlich bearbeiteten Bereich der Weststadt zu bekommen, wurde in den Quadranten nördlich des Weinbergs eine selektive Sammlung der Oberflächenfunde vorgenommen. Anders als im



17



18

17 Ein Teil der Funde aus dem Transekt 35 in den Quadranten J und K 34 der südlichen Weststadt. (Foto: Federica Palumbo, D-DAI-ROM-SEL-2021-JK24_Q35.2_FUND)

18 Römische Keramik aus der selektiven Sammlung in den Quadranten I und J 23 der südlichen Weststadt. (Foto: Federica Palumbo, D-DAI-ROM-SEL-2021_IJK23.1_FUND)

Süden fand sich hier auch spätantike und mittelalterliche Keramik, die für die Frage nach der Nutzung des Siedlungsraumes in einer *longue durée* von Interesse ist. Amphoren, Kochware und Tischgeschirr verweisen funktional auf ein Wohnumfeld, sodass nicht auszuschließen ist, dass am Ort ein Gehöft oder Gebäude mit funktionalem Bezug zum Fluss Modione stand, wie sie in den vergangenen Jahren auch an den Mündungen anderer Flüsse (z. B. Verdura, Carabollace) entlang der südwestlichen Küste Siziliens festgestellt wurden. Für die kommende Kampagne ist ein Transekt durch die komplette Weststadt geplant.

(A. Burgio, A. Di Maggio)

24 Das keramische Fundmaterial der südlichen Weststadt wird durch Materialien des 4. und 3. Jahrhunderts v. Chr. dominiert. Eine erhöhte Konzentration von Gebrauchskeramik und Transportamphoren ist zu bemerken. Unter Letzteren finden sich hauptsächlich MGS V/VI und in einer geringeren Anzahl punische und westgriechische Produktionen. In einigen Quadranten kamen darüber hinaus auch viele Fragmente hellenistischer Schwarzfirniskeramik zu Tage, darunter Schalen mit Stempeldekoration, Skyphoi, Kantharoi und Näpfe (Abb. 17). Von besonderem Interesse ist eine bemerkenswerte Anzahl römischer Keramik des 3. und 4. Jahrhunderts n. Chr. aus der oben beschriebenen selektiven Begehung. Es handelt sich um Fragmente von Küchenware, Amphoren und Sigillaten afrikanischer Produktion sowie um einige Scherben von Pantelleria-Ware (Abb. 18).

(L. Adorno)

Die Grabung

25 Der nördliche Teil des Manuzza-Plateaus ist einer der Bereiche, die im Rahmen des Projektes durch stratigraphische Sondagen weiter erschlossen werden sollen. Bereits in der Vergangenheit wurde das große Potential erkannt, dass dieses Areal für die Erfassung nicht nur der Zerstörung des ausgehenden 5. Jahrhunderts v. Chr., sondern auch der Transformationen, die in der Folgezeit außerhalb der hellenistischen Kernsiedlung stattgefunden haben, bereithält [3]. Zudem wurden in diesem Bereich die bisher einzigen

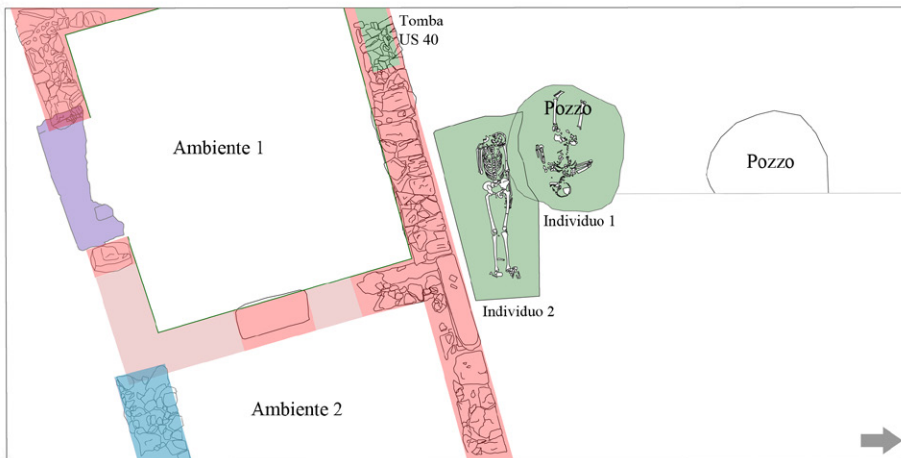


19 Phasenplan der Befunde in Schnitt L 2020. Blau = 2. Hälfte 6.–Ende 5. Jh. v. Chr., Grün = 1. Hälfte 4. Jh. v. Chr., Orange = 2. Hälfte 4.–Mitte 3. Jh. v. Chr. (Plan: Melanie Jonasch)

Anzeichen einer indigenen Vorgängerbebauung gefunden, deren Charakter aber noch weitgehend unbekannt ist [4].

26 Im Sommer 2020 wurde in einer Vorbereitungsphase des Projektes bereits ein erster Schnitt in unmittelbarer Nähe der großen Ausfallstraße NO angelegt, die von der Agora zum Nordtor der Stadt und weiter ins Innere der Insel führt [5]. Diese Straße stellt augenscheinlich den räumlichen Bezugspunkt für die Nekropole der hellenistischen Zeit dar. Innerhalb der 5 x 5 m großen Sondage (Abb. 19) wurden dementsprechend fünf Körperbestattungen gefunden, die ab der zweiten Hälfte des 4. Jahrhunderts v. Chr. dort vorgenommen wurden, wo sich im 6. und 5. Jahrhundert v. Chr. noch die Wohnbebauung der griechischen Stadt befand. Letztere wies deutliche Spuren der Zerstörung durch Feuer auf, die mit dem Überfall der Karthager im ausgehenden 5. Jahrhundert v. Chr. in Verbindung gebracht werden können. Darüber hinaus fanden sich aber auch eindeutige Belege für einen teilweisen Wiederaufbau bzw. eine Umnutzung der ehemaligen Wohnbebauung für eventuell produktive Zwecke in der ersten Hälfte des 4. Jahrhunderts v. Chr. Die Mauern der archaisch-klassischen Zeit, die noch heute bis über 2 m hoch anstehen, gehen vermutlich auf die frühe zweite Hälfte des 6. Jahrhunderts v. Chr. zurück und dienten noch in der hellenistischen Nekropole als Richtschnur für die Ausrichtung der Gräber. Eine ältere Bauphase aus der ersten Hälfte des 6. Jahrhunderts v. Chr. konnte nur in Form eines Holzbodens in einem kleinen Ausschnitt der Sondage nachgewiesen werden.

27 Im Herbst 2021 wurde etwa 50 m östlich der großen Ausfallstraße NO ein Schnitt von 10 x 5 m in Nord-Süd-Richtung angelegt (Abb. 20. 21). Die Absicht dahinter war die Vermeidung einer allzu hohen Bestattungsdichte, die eine Untersuchung älterer Phasen behindern könnte. Wie bereits in der Sondage des Vorjahres beobachtet, hat sich die antike Bebauung auch an dieser Stelle nahezu ungestört bis auf 15 cm unterhalb der heutigen Oberfläche erhalten. In den Schichten unmittelbar unterhalb der Ackerkrume fand sich in der gesamten Fläche eine große Anzahl an großformatig fragmentierten Flach- und Deckziegeln, ohne dass es sich jedoch um die *in situ* Reste verstürzter Dächer handeln würde. Es ist zu vermuten, dass es



20



21

20 Plan mit Befunden in Schnitt M 2021, Stand September 2021. In Pink vermutlich der Mauerbestand vor 409 v. Chr. In Grün die Bestattungen der hellenistischen Zeit.
(Plan: Melanie Jonasch)

21 Luftbild des 10 x 5 m großen Grabungsschnitts M 2021 im Laufe der Ausgrabung.
(Foto: Melanie Jonasch)

Bauschutt ist, der nur kurze Zeit vor der Aufgabe der Siedlung hier eingebracht wurde.

- 28 Bis unter die Ackerkrume reicht auch die Oberkante einer zentralen Mauer, die den Schnitt in zwei etwa gleich große Hälften teilt (Abb. 20. 21). Die nördliche Hälfte kann als Außenbereich interpretiert werden, da er zwei große Brunnen beherbergt, die vermutlich öffentlicher Natur waren. Beide Brunnen sind mit großen Mengen an Dachziegeln und Steinen verfüllt. Die umliegende Fläche diente nach der Zerstörung durch die Karthager vermutlich als Deponie. Es haben sich bisher zumindest keine Spuren eines Wiederaufbaus oder einer gezielten Nachnutzung aus der ersten Hälfte des 4. Jahrhunderts v. Chr. gefunden. Stattdessen wechseln sich sandige Auflage- und Schichtungen mit meist punktuellen Schüttungen unterschiedlicher Qualität und viel Keramik der archaisch-klassischen Periode ab. Erst gegen Ende des Jahrhunderts werden in der Auffüllung vereinzelt Bestattungen vorgenommen, wie der Fund eines Skeletts ohne Beigaben unmittelbar nördlich der zentralen Mauer zeigt. Auf einem zurückgebauten Teil im Westen der Mauer wurde ebenfalls eine Bestattung eingerichtet, deren Beigaben an die Kinderbestattung aus der Grabung des vergangenen Jahres erinnert [6]. Als interessant erwies sich zudem die Entdeckung eines männlichen Skeletts im südlichen der beiden Brunnen (Abb. 22). Es ist davon auszugehen, dass der Leichnam in dem teilverfüllten Brunnen entsorgt wurde, da er mit dem Bauch nach unten aufgefunden wurde, während die Füße noch über den Rand der Grube ragten. Eine Münze, die sich vermutlich im Gewand des Toten befand, erlaubt eine Datierung dieses Vorfalls in die zweite Hälfte des 4. Jahrhunderts v. Chr.

- 29 Im südlichen Abschnitt der Sondage konnten zwei Innenräume festgestellt werden, von denen einer nahezu vollständig im Schnitt eingebettet liegt. Die Mauer im Zentrum stellt die nördliche Innenwand der Räume dar und war zumindest im westlichen Raum mit einer dicken, weißlichen Putzschicht verkleidet. Diese Putzschicht bedeckte auch die anderen Innenseiten des Raumes, darunter die Mauer im Osten, die in einer Mischtechnik aus Bruch- und Lehmsteinen erbaut war. Auch wenn die Lehmsteine selbst in ihrer Form nicht mehr nachvollziehbar sind, hat sich die Putzschicht in großen Teilen erhalten und gestattet eine eindeutige Rekonstruktion des



22



23

22 Männliches Skelett im verfüllten südlichen Brunnen. (Foto: Melanie Jonasch, D-DAI-ROM-SEL-2021-M20.4)

23 Aufsicht auf die Mauer US 41, die aus einer Mischung von Bruchsteinen und Lehmsteinen besteht. Im Innenbereich von Raum 1 durchgehend weiß verputzt. (Foto: Melanie Jonasch, D-DAI-ROM-SEL-2021-M41.4)

Mauerverlaufs (Abb. 23). In der Bruchsteinmauer im Süden befand sich aller Wahrscheinlichkeit nach eine Tür, von der sich ein einzelner, aufrecht stehender Block erhalten hat, an dem ebenfalls noch weiße Putzreste anhaften. Das Innere des Raumes, dessen Nutzungsniveau in der vergangenen Kampagne noch nicht erreicht wurde, war angefüllt mit viel gelbem Lehm und einzelnen Brandflecken. In der Fläche liegende Putzreste lassen vermuten, dass es sich hier um ein Gemisch aus Lehmsteinen rund um die verstürzten Seitenwände handelt. Anders als im Außenbereich, der sukzessive aufgefüllt oder brach liegen gelassen wurde, haben wir es im Inneren vermutlich mit den Resten eines eingestürzten Gebäudes zu tun, dessen Datierung noch nicht abschließend geklärt ist. De facto wurden südlich der zentralen Mauer weder Bestattungen vorgenommen noch können andere Formen der Nachnutzung des Areals nachgewiesen werden. Es könnte sich demnach bei der Verfüllung von Raum 1 durchaus noch um die Überreste der Zerstörung von 409 v. Chr. handeln, doch ist dies erst nach Erreichen des Nutzungsniveaus und eventueller Vorgängerphasen final zu beantworten. Diese Maßnahmen sind für das Frühjahr 2022 geplant.

(M. Jonasch)

30 Das bei der Grabung sichergestellte keramische Fundmaterial zeichnet sich durch ein breites Formenspektrum aus und schließt sowohl lokale Produktionen als auch Importe ein. Unter Letzteren sind Trinkgefäße attischer Herkunft aus der Mitte des 5. Jahrhunderts v. Chr. besonders häufig vertreten. Korinthische Keramik der archaischen Zeit tritt dagegen nur in geringerer Zahl auf. Zu den jüngsten Elementen im Fundmaterial zählen MGS Amphoren, punische Amphoren und einzelne Fragmente lokaler Gebrauchskeramik aus dem 4. und 3. Jahrhundert v. Chr.

31 Aus den Auflage-schichten im Außenbereich des Gebäudes, rund um die beiden Brunnen, stammen viele Fragmente von Kochwaren, Reibschalen, Becken und Küchenkeramik lokaler Produktion. Darüber hinaus sind attische und ostgriechische Importe zahlreich vertreten. Große Teile des diagnostischen Materials, wie die ionischen Schalen, korinthischen Kotylen und die lokalen Skyphoi mit Banddekor, stammen aus archaischer Zeit (Abb. 24).



24



25

24 Fundmaterial aus der Aufschüttung US 49, im Westen angrenzend an den südlichen Brunnen. (Foto: Federica Palumbo, D-DAI-ROM-SEL-2021-MFUND49.2)

25 Fundmaterial aus dem Versturz US 46 in Raum 1. (Foto: Federica Palumbo, D-DAI-ROM-SEL-2021-MFUND46SUD.1)

Unter den attischen Importen sind auch rotfigurige Fragmente aus der zweiten Hälfte des 5. Jahrhunderts v. Chr. zu verzeichnen.

- 32 Das Material aus dem Innenbereich des Gebäudes im Süden des Schnitts ist ebenfalls sehr heterogen. Lokale Gebrauchskeramik vermischt sich hier mit Schwarzfirniskeramik und attischen, korinthischen, ionischen und lakonischen Importen (Abb. 25). Nur vereinzelt kommen hier Amphoren und Kochkeramik vor. Die diagnostischen Scherben konzentrieren sich auf einen Zeitraum zwischen dem ausgehenden 6. und der ersten Hälfte des 5. Jahrhunderts v. Chr.
- 33 In einen eindeutig hellenistischen Kontext gehören dagegen die Beigaben der Bestattung auf der zurückgebauten zentralen Mauer (Abb. 26). Es handelt sich dabei um eine kleine, lokale Amphore, die mit einem Miniaturskyphos verschlossen war sowie um zwei herzförmige, kleine Unguentarien. Eine einzelne Bronzemünze bestätigt eine Datierung in die erste Hälfte des 3. Jahrhunderts v. Chr.

(L. Adorno)

Literatur

Jonasch – Adorno – Micciché 2021

M. Jonasch – L. Adorno – R. Micciché, Selinunte. Sondaggio nella stratigrafia del pianoro di Manuzza Rapporto preliminare, *Fold&R* 511, 2021

[Mertens 2003](#) ↗

D. Mertens, *Selinus I, 2. Die Stadt und ihre Mauern* (Mainz 2003)

Mertens 2006

D. Mertens, *Städte und Bauten der Westgriechen: von der Kolonisationszeit bis zur Krise um 400 vor Christus* (München 2006)

[Rallo 1976/77](#) ↗

A. Rallo, *Scavi e ricerche nella città antica di Selinunte*, *Kólakos* 22/23, 720–733



26 Beigaben aus Grab US 40 des frühen 3. Jhs. v. Chr. (Foto: Melanie Jonasch, D-DAI-ROM-SEL-2021-MFUND40.2)

[Rallo 1982/83](#) ↗

A. Rallo, L'abitato di Selinunte. Il quartiere punico e la sua necropoli, *Kókalos* 28, 1982/83, 169–174

Endnoten

[1] Zur Forschungsgeschichte s. Mertens 2003, 1–29.

[2] H. Stümpel in: Mertens 2003, 485–488.

[3] Rallo 1982/83; Mertens 2003.

[4] Rallo 1976/77.

[5] Jonasch – Adorno – Micchichè 2021.

[6] Jonasch – Adorno – Micchichè 2021.

Autor:innen

Melanie Jonasch

Deutsches Archäologisches Institut, Abteilung Rom

Via Sicilia 136–138

00187 Rom

Italien

melanie.jonasch@dainst.de

ORCID-ID: <https://orcid.org/0000-0001-6144-4017> ↗

ROR: <https://ror.org/041qv0h25> ↗

Linda Adorno

Deutsches Archäologisches Institut, Abteilung Rom

Via Sicilia 136–138

00187 Rom

Italien

linda.adorno@dainst.de

ORCID-ID: <https://orcid.org/0000-0001-6624-4225> ↗

ROR: <https://ror.org/041qv0h25> ↗

Aurelio Burgio

Università degli Studi di Palermo

Viale delle Scienze, Ed. 15

90128 Palermo

Italien

aurelio.burgio@unipa.it

ORCID-ID: <https://orcid.org/0000-0002-8679-0335> ↗

ROR: <https://ror.org/044k9ta02> ↗

Antonio Di Maggio

Università degli Studi di Palermo

Viale delle Scienze, Ed. 15

90128 Palermo

Italien

ORCID-ID: <https://orcid.org/0000-0003-3348-1763> ↗

ROR: <https://ror.org/044k9ta02> ↗

Morten Harms

Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, Institut für Geowissenschaften

Otto-Hahn-Platz 1

24118 Kiel

Deutschland

morten.harms@ifg.uni-kiel.de

ORCID-ID: <https://orcid.org/0000-0002-1446-0193> ↗

ROR: <https://ror.org/04v76ef78> ↗

Marlen Schlöffel

Deutsches Archäologisches Institut, Abteilung Rom

Via Sicilia 136–138

00187 Rom

Italien

marlen.schloeffel@dainst.de

ORCID-ID: <https://orcid.org/0000-0002-9417-8760> ↗

ROR: <https://ror.org/041qv0h25> ↗

Steffen Schneider

Schneider Environmental Reconstruction

Am Natruper Steinbruch 7

49076 Osnabrück

Deutschland

schneider@enreco.de

ORCID-ID: <https://orcid.org/0000-0001-9728-4107> ↗

Dr. Dennis Wilken

Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, Institut für Geowissenschaften

Otto-Hahn-Platz 1

24118 Kiel

Deutschland

dennis.wilken@ifg.uni-kiel.de

ORCID-ID: <https://orcid.org/0000-0002-5128-351X> ↗

ROR: <https://ror.org/04v76ef78> ↗

Metadaten

Title/*title*: Selinunt, Italien. Forschungen in Selinunt, Teil 1. Ein neues Modell für die Stadt Selinunt. Die Feldarbeiten des Jahres 2021

Band/*issue*: e-Forschungsberichte 2022-1

Bitte zitieren Sie diesen Beitrag folgenderweise/*Please cite the article as follows*: M. Jonasch – L. Adorno – A. Burgio – A. Di Maggio – M. Harms – M. Schlöffel – S. Schneider – D. Wilken, Selinunt, Italien. Forschungen in Selinunt, Teil 1. Ein neues Modell für die Stadt Selinunt. Die Feldarbeiten des Jahres 2021, eDAI-F 2022-1, § 1–33, <https://doi.org/10.34780/ftd4-fm24>

Copyright: CC-BY-NC-ND 4.0

Online veröffentlicht am/*Online published on*: 27.07.2022

DOI: <https://doi.org/10.34780/ftd4-fm24>

Bibliographischer Datensatz/*Bibliographic reference*: <https://zenon.dainst.org/Record/003015410>