



<https://publications.dainst.org>

iDAI.publications

DIGITALE PUBLIKATIONEN DES
DEUTSCHEN ARCHÄOLOGISCHEN INSTITUTS

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

Schattner, Thomas G. – Cortés Gómez, Rodrigo – Schäffler, Doris

Munigua-GIS 2020.

aus / from

Madri der Mitteilungen, 62 (2021) 458–475

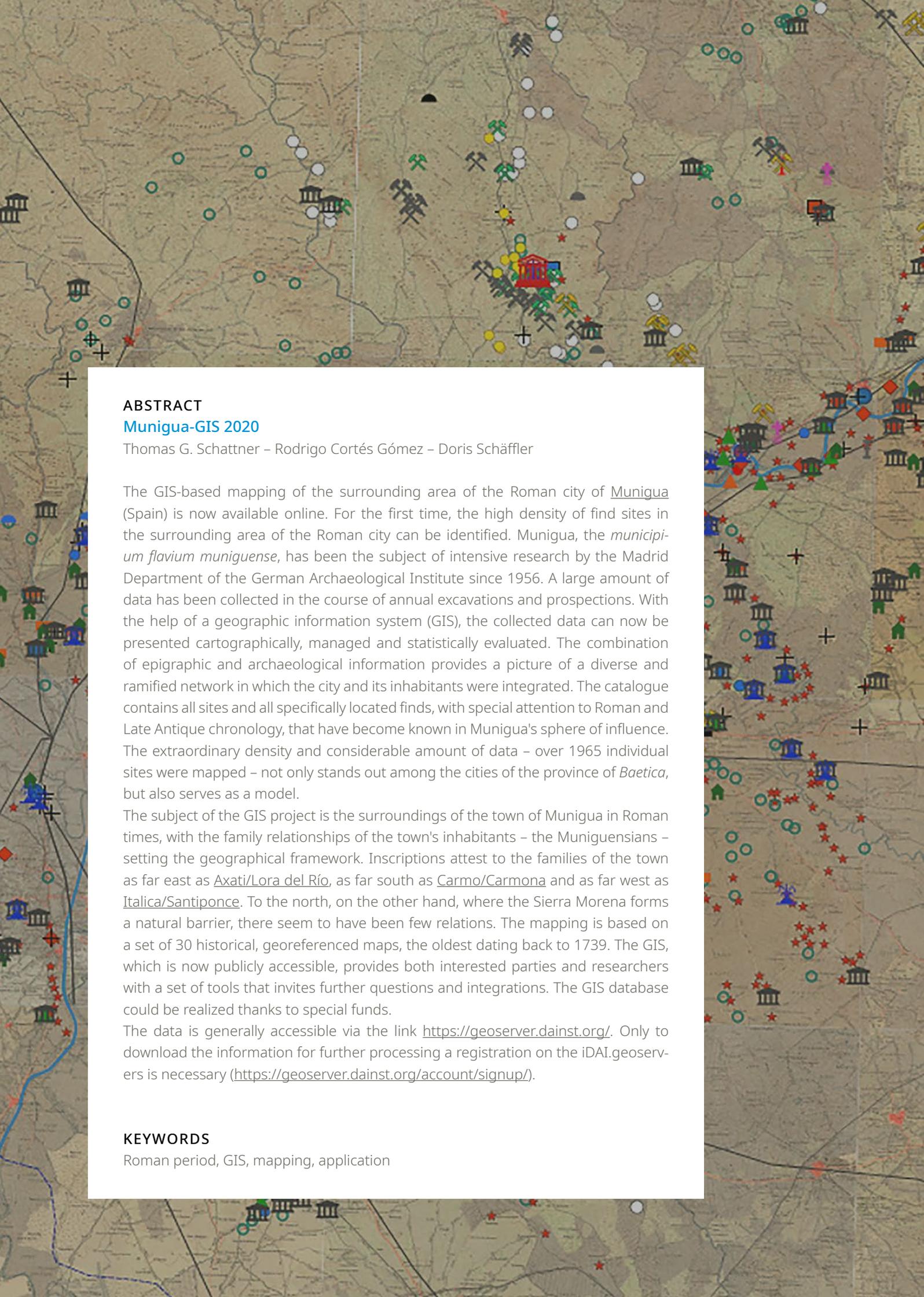
DOI: <https://doi.org/10.34780/d43m-e36e>

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.



ABSTRACT

Munigua-GIS 2020

Thomas G. Schattner – Rodrigo Cortés Gómez – Doris Schäffler

The GIS-based mapping of the surrounding area of the Roman city of Munigua (Spain) is now available online. For the first time, the high density of find sites in the surrounding area of the Roman city can be identified. Munigua, the *municipium flavium muniguense*, has been the subject of intensive research by the Madrid Department of the German Archaeological Institute since 1956. A large amount of data has been collected in the course of annual excavations and prospections. With the help of a geographic information system (GIS), the collected data can now be presented cartographically, managed and statistically evaluated. The combination of epigraphic and archaeological information provides a picture of a diverse and ramified network in which the city and its inhabitants were integrated. The catalogue contains all sites and all specifically located finds, with special attention to Roman and Late Antique chronology, that have become known in Munigua's sphere of influence. The extraordinary density and considerable amount of data – over 1965 individual sites were mapped – not only stands out among the cities of the province of *Baetica*, but also serves as a model.

The subject of the GIS project is the surroundings of the town of Munigua in Roman times, with the family relationships of the town's inhabitants – the Muniguensians – setting the geographical framework. Inscriptions attest to the families of the town as far east as Axati/Lora del Río, as far south as Carmo/Carmona and as far west as Italica/Santiponce. To the north, on the other hand, where the Sierra Morena forms a natural barrier, there seem to have been few relations. The mapping is based on a set of 30 historical, georeferenced maps, the oldest dating back to 1739. The GIS, which is now publicly accessible, provides both interested parties and researchers with a set of tools that invites further questions and integrations. The GIS database could be realized thanks to special funds.

The data is generally accessible via the link <https://geoserver.dainst.org/>. Only to download the information for further processing a registration on the iDAI.geoservers is necessary (<https://geoserver.dainst.org/account/signup/>).

KEYWORDS

Roman period, GIS, mapping, application

MUNIGUA-GIS 2020

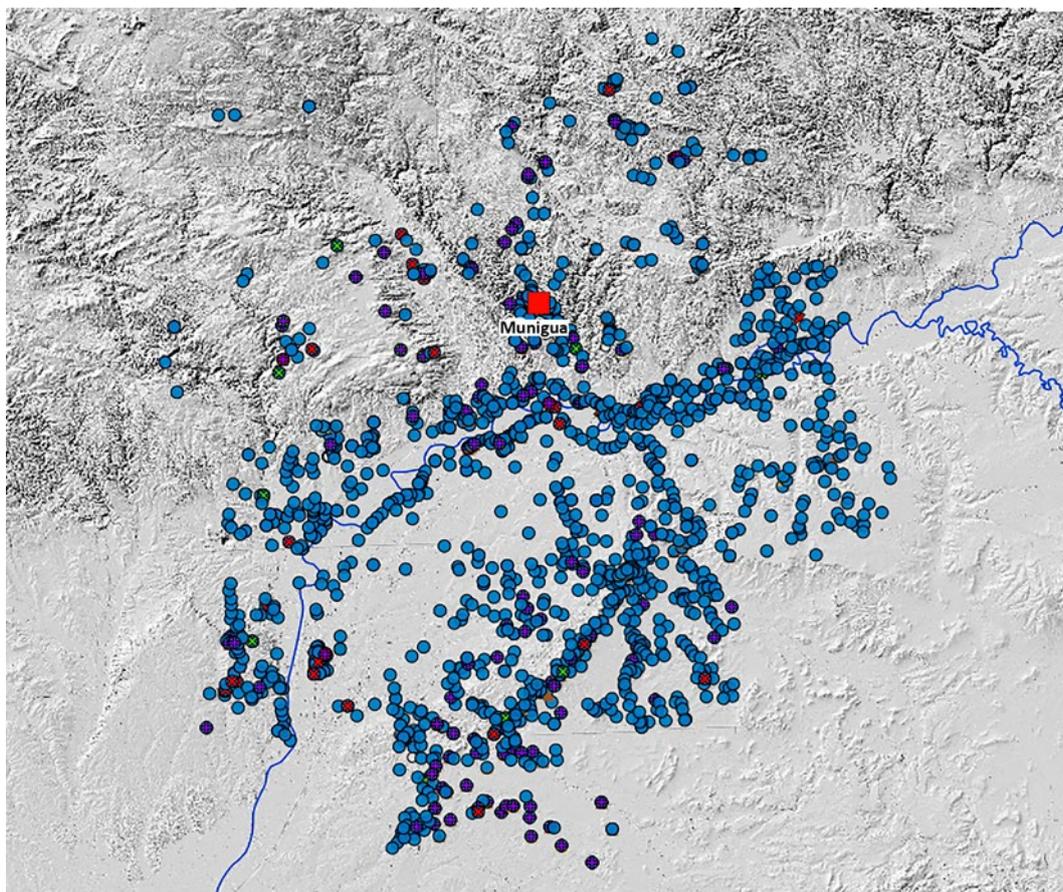
1 Munigua und sein Umland als Gegenstand eines GIS-Projektes

¹ Die GIS-gestützte Kartierung des Umlandes der hispano-römischen Stadt Munigua (Villanueva del Río y Minas, Andalusien/Spainien)¹ ist nun online verfügbar. Erstmals hat die hohe Dichte an Fundplätzen im Umland der römischen Stadt auch in einem Kartenwerk ihren Niederschlag gefunden. Mit Hilfe eines Geoinformationssystems (GIS) lassen sich die gesammelten Daten nun kartographisch darstellen, verwalten und statistisch auswerten. Die Kombination epigraphischer und archäologischer Informationen ergibt das Bild einer vielfältigen und verzweigten Vernetzung, in das die Stadt und ihre Bewohner eingebunden waren.

² Damit ist das Ziel erreicht, der Forschung ein digitales Werkzeug zur Verfügung zu stellen, das es einerseits erlaubt, die große Menge an Information zu verwalten, die sich in mehr als sechs Jahrzehnten Forschung angesammelt hat², das aber andererseits kontinuierlich aktualisiert werden kann, z. B. durch die Aufnahme neuer Fundstellen, die Neuformulierung ihrer Bestimmung oder ihre chronologische Einordnung, wenn der Erkenntnisfortschritt dies erfordert. Darüber hinaus wird der Forschung ein Arbeitsinstrument an die Hand gegeben, das es ihr ermöglicht, verschiedene räumlich gelagerte Fragen zu den gespeicherten Fundstellen und sonstigen Daten zu stellen und diese entsprechend mit den jeweiligen Fachgebieten zu verknüpfen, zumal die Verbindung mit anderen GIS-Karten der Region als nächster Schritt angestrebt wird. Auch im DAI-Gazetteer (<https://gazetteer.dainst.org>) werden die Fundstellen eingegeben. Das Projekt erweist sich auf diese Weise als ein Arbeitsinstrument, das zur Vertiefung des Wissens über Munigua und seine Einbindung in das Umland und in die Region mit den anderen Städten in der Nachbarschaft namentlich im Guadalquivir-Tal wie etwa Axati/Lora del Río, Carmo/Carmona, Oducia, Ilipa oder sogar Hispalis beiträgt.

¹ <<https://www.dainst.org/project/4681393>> (8.12.2020).

² So sind im Munigua-Archiv im DAI Madrid zurzeit 22.100 Photographien, sowohl herkömmliche wie digitale, sowie 4.453 Zeichnungen (Baupläne, Funde usw.) inventarisiert.



1

Abb. 1 Munigua-GIS 2020.
Fundstellen aus allen Zeiten

3 Der Katalog enthält alle Fundorte und sämtliche spezifisch verorteten Funde (Abb. 1) unter besonderer Berücksichtigung römischer und spätantiker Chronologie (Abb. 2, 3), die im Einflussbereich Muniguas bekannt geworden sind. Die außergewöhnliche Dichte und beachtliche Menge der Daten – über 1.965 einzelne Fundplätze wurden kartiert – sticht dabei nicht nur unter den Städten der Provinz *Baetica* hervor, sondern hat auch darüber hinaus Modellcharakter.

4 Munigua, das *municipium flavium muniguense*, ist seit 1956 Gegenstand intensiver Forschungen der Abteilung Madrid des Deutschen Archäologischen Instituts. Im Rahmen jährlich stattfindender Grabungen innerhalb des Stadtgebietes sowie Prospektionen außerhalb ist eine große Menge an Daten erfasst worden. Eine große Rolle hat dabei das Forschungsprogramm zu den wirtschaftlichen Grundlagen des Municipiums gespielt; denn als Bergbaustadt war das Umland in diesem Rahmen mit seinen Lagerstätten und Abbauen Ziel systematischer Begehungen und Erkundungen. Die Frage nach der Wirtschaftsgrundlage stellte sich angesichts der Eigenheiten, die sich in der Stadt zeigen, dazu zählt die Existenz des Terrassenheiligtums auf der Kuppe des Stadthügels – des bislang einzigen auf der Iberischen Halbinsel – ebenso wie ihre geringe Größe bei hohem Anteil an sakralen wie öffentlichen Bauten und viele andere mehr³, die sich ohne nähere Kenntnis der Wirtschaftskraft der Stadt nicht beantworten ließen. Mit diesem Projekt tritt die Stadt nun nicht mehr gewissermaßen als Solitär vor uns, sondern sie wird in ihrer Einbettung im Umland der ersten Ausläufer der Sierra Morena sichtbar.

5 Gegenstand des GIS-Projektes ist in erster Linie das Umland der Stadt Munigua in römischer Zeit. Die familiären Beziehungen der Bewohner der Stadt – der Muni-

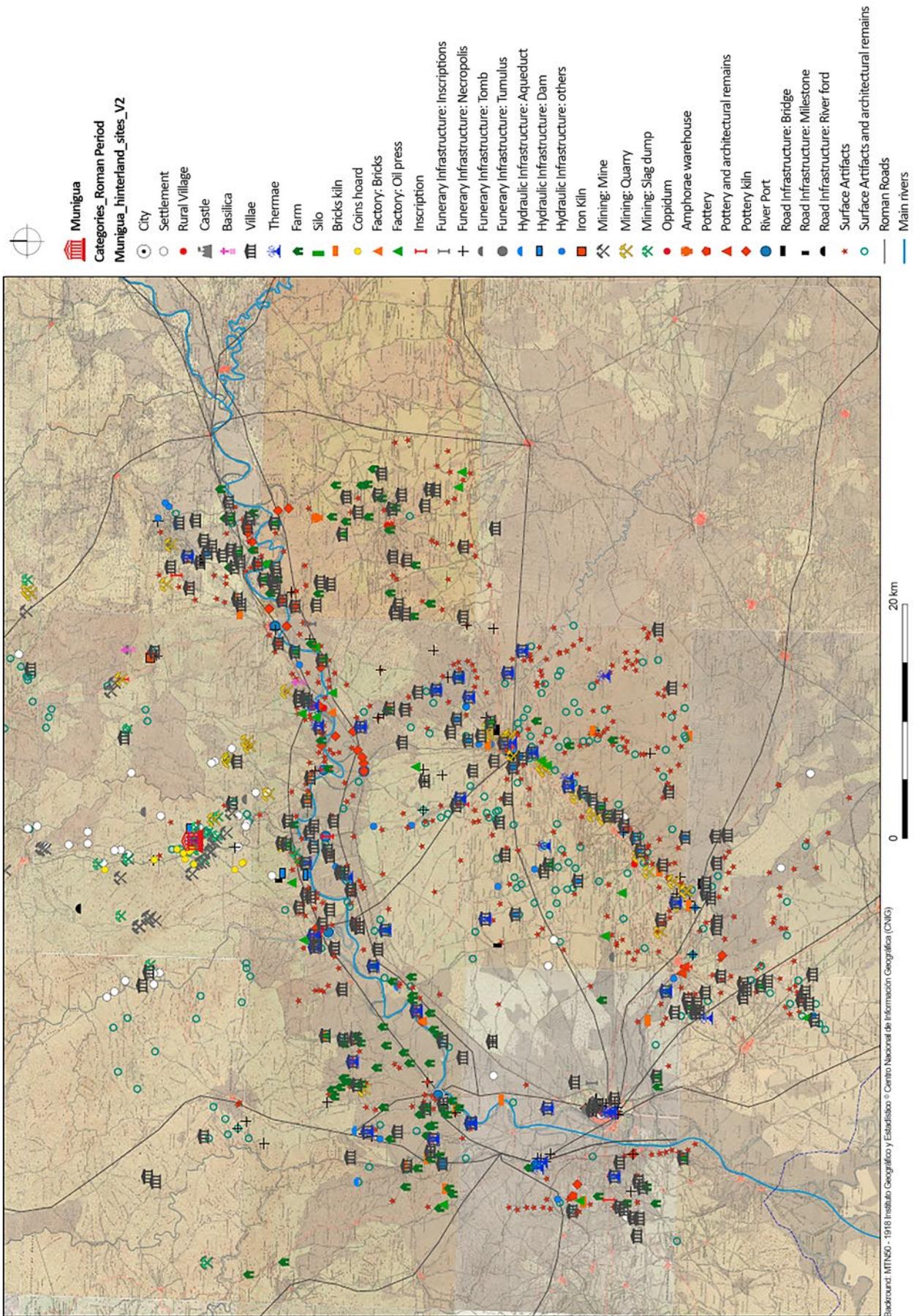


Abb. 2 Munigua-GIS 2020. Römische Fundstellen auf der historischen Karte von 1918

guenser – stecken den geographischen Rahmen in ihrer Reichweite ab, wie sie aus den erhaltenen Inschriften überliefert sind. Es sind dies 27 Personen aus den Familien der Valerii, der Aelii, der Licinii, der Quintii, der Fabii⁴, der Antonii und der Aemilii Pudentes. Im Falle der Valerii und Aelii sind eheliche Verbindungen zu beobachten, ebenfalls zwischen den Aelii und den Licinii⁵. Die meisten dieser Familiennamen sind nicht auf das muniguensische Munizipium begrenzt, sondern finden sich auch anderswo, das Phänomen der Dispersion der Familien ist verbreitet⁶. So belegen Inschriften die in der Stadt vorkommenden Familiennamen Aelius, Fabius, Aemilius und Licinius nach Osten hin bis Axati/Lora del Río⁷, nach Süden bis Carmo/Carmona und nach Westen hin bis Italica/Santiponce⁸. Nach Norden hin, wo die Sierra Morena eine natürliche Barriere bildet, scheint es hingegen kaum Beziehungen gegeben zu haben. Im Ganzen ergibt sich ein Gebiet von ca. 55 km Länge auf 53 km in der Breite. Der Kartierung liegt ein Satz von 30 historischen, georeferenzierten Karten zu Grunde, von denen die älteste auf das Jahr 1739 zurückdatiert. Mit dem nun öffentlich zugänglichen GIS wird dem Interessierten wie dem Forscher ein Instrumentarium an die Hand gegeben, das zu weiteren Fragen und Einbindungen einlädt. Die GIS-Datenbank konnte dank Sondermitteln während der Monate September bis November 2020 (1.9.–30.11.2020) realisiert werden. Der Dank gilt in erster Linie sowohl der Präsidentin des Instituts, Frau Friederike Fless, wie der Ersten Direktorin der Abteilung Madrid, Frau Dirce Marzoli.

⁶ Die Daten sind über den Link <https://geoserver.dainst.org> allgemein zugänglich. Allein um die Informationen zur weiteren Verarbeitung herunterzuladen, ist eine Registrierung auf dem iDAI.geoservers notwendig (<https://geoserver.dainst.org/account/signup/>).

Thomas G. Schattner

2 Zur Entwicklung des GIS-Projektes

⁷ Als erstes erfolgte die Auswertung der einschlägigen Bibliographie mit dem Ziel, sämtliche Orte und Fundstellen innerhalb des oben beschriebenen geographischen Rahmens zu erfassen, die römische Funde erbracht hatten. Ausgangspunkt waren die Prospektionen, die Michel Ponsich ab den 1970er Jahren in seinem Werk »Implantation rurale antique sur le bas-Guadalquivir« durchgeführt hat⁹. Dieses Werk bildet auch die Grundlage für alle späteren Arbeiten in diesem Gebiet. Im Verein mit den älteren Studien von George Bonsor¹⁰ sowie dem »Catálogo Monumental de la Provincia de Sevilla« von José Hernández Díaz, Antonio Sancho Corbacho und Francisco Collantes de Terán, einem ehrgeizigen, aber unvollendeten Werk, von dem nur die ersten vier Bände veröffentlicht wurden¹¹, stellt die Arbeit von Ponsich den ersten fundierten Versuch dar, die Besiedlung und wirtschaftliche Nutzung des Territoriums anhand umfangreicher Prospektionskampagnen zu untersuchen, zumal sich diese bereits auf moderne Technologien wie Luftaufklärung stützen konnte. Ponsich legte seine Forschung metho-

⁴ Es handelt sich bei dieser Familie um Freigelassene, s. Gimeno Pascual 2003, 186.

⁵ Zusammenfassend dazu Schattner (im Druck), 294–297.

⁶ Melchor Gil 2011, 277. 297 beschreibt die *Gens Fulvia*, deren Mitglieder sowohl in Celti/Peñaflor wie in Arva/Peña de la Sal zu einiger Bedeutung gekommen sind.

⁷ Caamaño-Gesto 1972, 140 (Q. Aelius Optatus); Remesal Rodríguez 2000, 171 f.

⁸ Aus Hispalis: P. Aelius Aemilianus; C. Aelius; C. Aelius Avitus. – Aus Naeva: L. Aelius Aelianus; L. Sergius Aelius Rusticus. – Aus Italica: T. Aelius Assatus; Aelius Pontianus (Caamaño-Gesto 1972, 137–142).

⁹ Ponsich 1974; Ponsich 1979; Ponsich 1991.

¹⁰ Bonsor 1901; Bonsor 1989; Bonsor 1997.

¹¹ Dieses Werk sollte sämtliche in den verschiedenen Gemeinden der Provinz Sevilla dokumentierten Denkmäler von historischem, archäologischem und kunsthistorischem Interesse in alphabetischer Ordnung versammeln, es ist jedoch über den Buchstaben H nicht hinausgekommen (Hernández Díaz u. a. 1939–1955).

disch anhand derjenigen Kartenblätter des Mapa Topográfico Nacional an, die vom Guadalquivir-Fluss durchquert werden. Für das hier infrage stehende Gebiet ist vor allem der erste Band seiner Arbeit von Interesse¹². Er betrifft die Kartenblätter 962 (Alcalá del Río), 963 (Lora del Río), 984 (Sevilla) und 985 (Carmona). Aber auch die Bände II¹³ und IV¹⁴ enthalten einige Orte unseres Untersuchungsgebiets. Im Laufe der Zeit sind Ponsichs Ergebnisse durch weitere Forschungen differenziert worden, namentlich durch Karten mit archäologischen Fundstellen, die von einigen Gemeinden in Auftrag gegeben wurden. Jedoch haben diese Karten den Nachteil, dass sie gewöhnlich in erster Linie zu spezifischen Zwecken der örtlichen Verwaltung erstellt wurden und nicht zu wissenschaftlichen. So handelt es sich etwa um Karten zur Bodennutzung in den verschiedenen Gemeinden¹⁵, die überdies an deren Grenzen gebunden sind und deren Wert für die Erforschung der Antike daher begrenzt ist. Gleichwohl haben sie es in dem einen oder anderen Fall ermöglicht, Ponsichs Daten zu korrigieren. In den Fällen, in denen die von dem französischen Autor identifizierten Fundorte durch spätere Arbeiten in Frage gestellt wurden, sind diese in unserer Datenbank mit Fragezeichen versehen. Hinzu kommt die Information aus den Prospektionen, punktuellen Sondagen, aber auch aus den größeren Grabungen der letzten Jahre, die zu vielen Entdeckungen geführt haben, welche ihren wissenschaftlichen Niederschlag im *Anuario Arqueológico de Andalucía* oder anderen Fachzeitschriften gefunden haben. Insgesamt wurden mehr als 25 Zeitschriften systematisch durchgesehen, dazu weitere Monographien über die römischen Denkmäler in der Region. Selbstverständlich sind auch die Ergebnisse der vom DAI selbst durchgeführten Untersuchungen im Rahmen des Projekts der Wirtschaftsgrundlagen der Stadt Munigua eingeflossen. Allein diese haben zur Feststellung von mehr als 100 neuen Fundstellen verschiedener Zeitstellung geführt, die von der Vorgeschichte bis zur Neuzeit reichen.

8 Die gesammelte Information wurde in eine Excel-Tabelle mit folgenden Informationsfeldern eingespeist: Name der Fundstelle nebst demjenigen der örtlichen Gemeinde, der sie zugehört, ihre nähere Beschreibung durch Stichwort, die Zeitstellung, die Koordinaten sowie die wichtigste Bibliographie als Quellenangabe. Angesichts der Häufigkeit wurde ein weiteres Feld für Töpferzeichen vorgesehen, die eventuell auf Fundscherben beobachtet worden sind, sowie ein letztes Feld für verschiedene Information, *Varia*, die von Bedeutung sein könnten. Die größte Schwierigkeit war technischer Natur und bestand in der Notwendigkeit der Anpassung der publizierten Koordinaten durch Umrechnung, damit sie in das aktuelle System passten. Der Grund liegt in einem Wechsel des geodätischen Bezugssystems, das im Jahre 2007 per königlichem Dekret eingeführt wurde¹⁶. Nunmehr galt in Spanien die Projektion ETRS89 anstelle des älteren ED50-Systems. Da in den meisten Werken der Bibliographie die Orte noch mit Koordinaten des Datums ED50 bestimmt sind, wurde eine Konvertierung notwendig. Dies trifft ebenfalls auf die älteren Werke wie z. B. Ponsich zu, der seine Fundstellen noch mit Lambert-Koordinaten festlegte. Insgesamt enthält die oben genannte Excel-Tabelle 1.965 Einträge. Diese sind in Stichworten nach Kategorien unterteilt wie etwa Stadt, Villa, Ofen, Ölpressen, Wege bzw. Infrastruktur verschiedener Art sowie Nekropole¹⁷. Es ergibt sich ein diachroner Blick auf die Besiedlung und Nutzung des infrage stehenden Gebiets vom 2. Jahrhundert v. Chr. bis zum 5. Jahrhundert n. Chr.

12 Ponsich 1974.

13 Ponsich 1979.

14 Ponsich 1991.

15 Vargas 2004.

16 R.D. 1071/2007 vom 27. Juli.

17 Vollständige Liste unten im Abschnitt »Technische und theoretische Aspekte im Zusammenhang mit der Entwicklung eines GIS im Umland der römischen Stadt Munigua«.

9 Parallel dazu erfolgte die Suche nach Kartenmaterial und zwar sowohl aktuellem wie historischem, da gerade diese Infrastruktur, Ortsnamen, Straßen usw. abbilden könnten, die in den jüngeren Karten nicht (mehr) erscheinen, sei es, dass sie verschwunden oder nicht mehr in Gebrauch oder dass sie modern überbaut sind. Auf diese Weise wurde neben der aktuellen Ausgabe des Mapa Topográfico Nacional auch die ältere erste hinzugenommen, die in den ersten Jahrzehnten des 20. Jahrhunderts erschien, sowie die nachfolgenden Ausgaben mit den entsprechenden späteren Aktualisierungen¹⁸. Diese Suche nach Kartenmaterial erstreckte sich auf die wichtigsten Institutionen mit kartographischen Sammlungen wie die Nationalbibliothek (Biblioteca Nacional, Madrid), das Nationale Geographische Institut (Instituto Geográfico Nacional, Madrid), die Königliche Akademie für Geschichte (Real Academia de la Historia, Madrid), das Geographische Zentrum des Heeres (Centro Geográfico del Ejército, Madrid), das Provinzarchiv von Sevilla (Archivo Provincial de Sevilla) usw. Dabei wurde eine Sammlung von etwas mehr als 30 Karten zusammengetragen, die zwischen 1739, der ältesten, und 1931, der jüngsten, datiert sind. Sie verdeutlichen verschiedene Zustände und Eigenheiten, ihnen ist gemeinsam, dass sie alle Munigua und seine Lage zeigen, das im Allgemeinen in der Schreibweise als Murba oder Mulba erscheint.

10 Unter den Karten aus dem 18. Jahrhundert sind zwei Gruppen zu unterscheiden: zum einen diejenige aus dem Bericht von Sebastián Antonio de Cortés und D. José de las Quentas Zayas, Mitgliedern der Real Academia de las Buenas Letras in Sevilla über die Entdeckung Muniguas¹⁹; zum anderen die Karten, die im Auftrag der ersten Bourbonen zur Verbesserung der Kenntnis des Landes und damit seiner Verwaltung angefertigt wurden. In dieser zweiten Gruppe sticht die von den Jesuitenpatres Carlos Martínez und Claudio de la Vega²⁰ im Auftrag des Marquis de la Ensenada 1739 angefertigte Karte hervor, die später den Karten des Francisco Llobet (1748)²¹ und Tomás López (1767)²² als Grundlage dienen wird. Sie sind sämtlich in unserem GIS enthalten.

11 Unter den Karten des 19. Jahrhunderts lassen sich vier Kategorien trennen: erstens diejenigen, die als Folge des Unabhängigkeitskrieges hergestellt wurden mit dem Ziel der Darstellung des Geländes, in dem die verschiedenen militärischen Kampagnen stattfanden. Beispiele hierfür sind die Karten von Jaspas Nantiat und William Faden²³ oder von John Neele²⁴; zweitens die Eisenbahn²⁵- und Straßenkarten mit der Anzeige des Netzes von Straßen und Wegen verschiedener Kategorien als Verbindung zwischen den wichtigsten Zentren²⁶; drittens Karten in Atlanten oder in geographischen Nachschlagewerken (Abb. 4)²⁷ und schließlich die geologischen Karten²⁸. Wichtig erscheint der Hinweis, dass Mulba in einigen dieser Karten als Venta eingezeichnet ist²⁹,

18 In unserem Fall stammt diese älteste Karte aus dem Jahr 1908 (Kartenblätter Nr. 942. 964) mit späteren Versionen der Jahre 1917 (Kartenblatt Nr. 986); 1918 (Kartenblätter Nr. 919. 920. 940. 941. 962. 963. 984. 985. 1002–1004) sowie 1922 (Kartenblatt Nr. 921).

19 Cortés – Quentas Zayas 1773.

20 Martínez – de la Vega 1739–1743.

21 Llobet 1748.

22 López 1767.

23 Nantiat – Faden 1810.

24 Neele 1812.

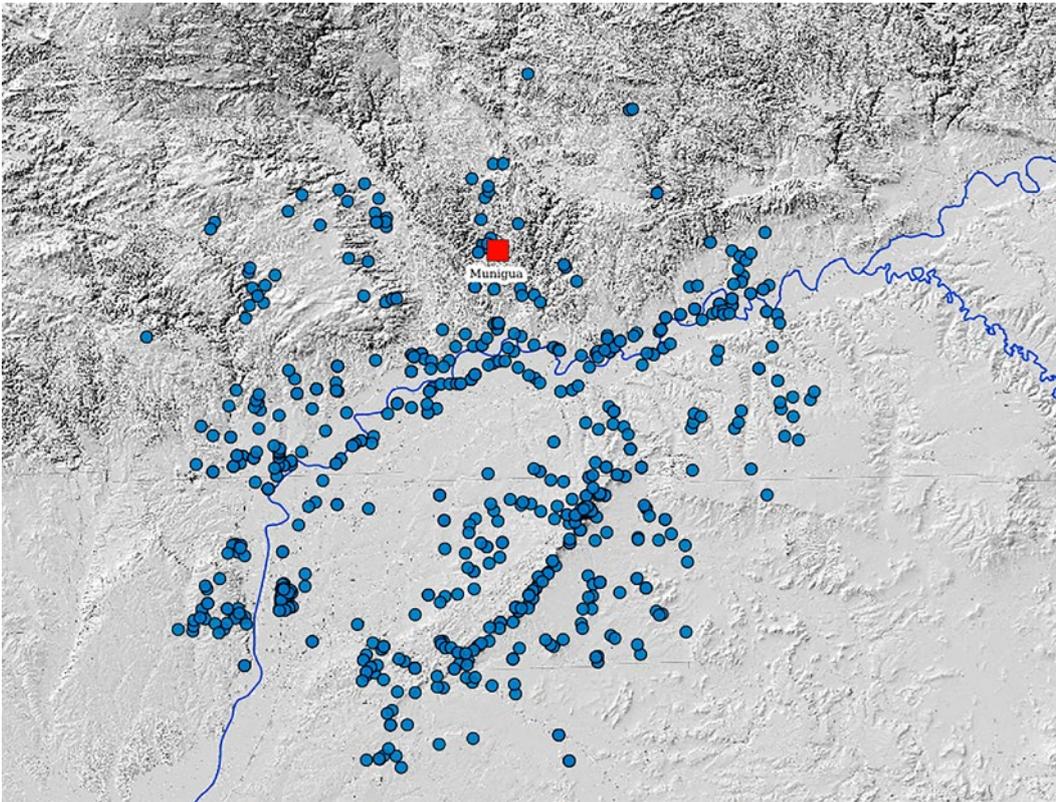
25 Calderón 1863; Fomento 1876.

26 Revoredo 1823; Salazar 1844; Herrera 1846; Santigosa 1855.

27 Wie zum Beispiel die von Auguste Henri Dufour, veröffentlicht zwischen 1834 und 1843 mit der Darstellung der seit 1833 geltenden neuen Provinzialeinteilung (Dufour 1834–1843). Andere Beispiele sind die Karte von Sevilla und Huelva von Ramón Alabern i Moles und Eugenio Mabón, die im Geographischen Atlas von Spanien und seinen überseeischen Besitzungen (Alabern – Mabón 1847) enthalten ist (s. hier Abb. 3); ferner die von E. Massinger, die im Atlas von Doroteo Bachiller (Massinger 1851) erscheint, sowie die von Martín Ferreiro im Geographischen Atlas von Spanien, den angrenzenden Inseln und den spanischen überseeischen Besitzungen (Ferreiro 1864).

28 Verneuil – Collomb 1864.

29 Alabern – Mabón 1847; Massinger 1851; Ferreiro 1864.



3

denn es ergibt sich eine Übereinstimmung mit der Erwähnung Mulbas in einigen Reise-
führern der damaligen Zeit als Etappenziel auf dem Saumpfad, der von Carmona nach
Constantina führte³⁰.

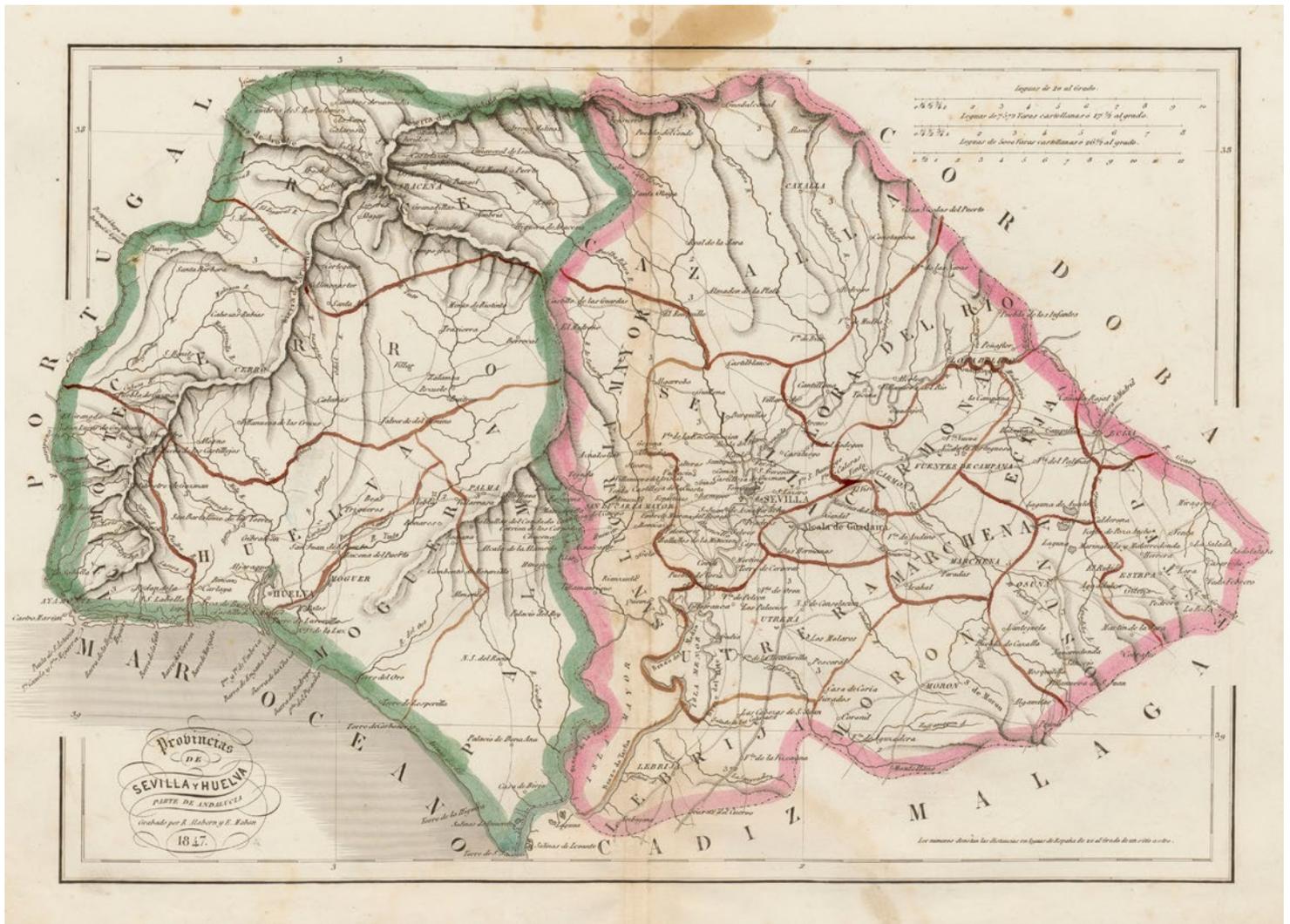
Abb. 3 Römische Fundstellen auf
einer Karte des Geländereiefs

12 Nachdem die oben angesprochenen kartographischen Behörden und Institu-
te die jeweiligen Genehmigungen erteilt hatten, sind die verschiedenen Informationen
aus den Karten in unser GIS eingearbeitet worden. Auch hier stellten sich vornehmlich
technische Probleme, denn die Georeferenzierung von historischer Kartographie ist
bekanntlich nicht einfach. Viele dieser Karten fußen nicht auf präzisen oder konstanten
Maßstäben, so dass Passprobleme bei der genauen Projektion der lokalisierten Fund-
stellen auf das GIS entstehen.

13 Nach Abschluss aller genannten Arbeiten wurden die gesammelte Infor-
mation geordnet und im geodätischen Referenzsystem (EPSG: 25830 (ETRS89/UTM30))
in QGIS abgelegt. Es handelt sich sowohl um die kartographischen Grundlagen, das
heißt um die bereits beschriebenen aktuellen und historischen Karten, sowie um
andere Hilfsmittel wie Orthophotos oder LIDAR-Bilder des Untersuchungsgebiets als
auch um die Excel-Tabelle für die Fundstellen. Durch QGIS werden die in der Excel-
Tabelle enthaltenen alphanumerischen Informationen auf dem Kartenträger graphisch
dargestellt. Am Schluss wurde alles im eingangs genannten DAI-Geoserver (iDAI.ge-
oserver) unter dem allgemeinen Namen »GIS Munigua« gehostet und ist damit für die
Forschung zugänglich. Auf diese Weise wird eine Suche nach jeder der in der Tabelle
unterschiedenen Kategorien möglich, das heißt nach Chronologie, Stichwort zur Be-
schreibung, usw.. Man kann umgekehrt auch auf der Karte einen Punkt ansteuern,
um alle dazugehörigen Informationen einschließlich der bibliographischen Angaben
zu erhalten.

Rodrigo Cortés Gómez

30 Cabanes 1830, 144.



4

Abb. 4 Munigua-GIS 2020. Fundstellen auf der historischen Karte von Alabern – Mabon 1847 mit der Einzeichnung von alten Wegen sowie der Venta bei Munigua als Etappenziel auf dem Weg nach Constantina

3 Technische und theoretische Aspekte bei der Entwicklung des GIS

14 Basierend auf einem QGIS-Projekt wurde die Erfassung der archäologischen Fundstellen zusammen mit weiteren historischen Kartenwerken und Hintergrundkarten, hydrologischer und topographischer Art, auf dem IDAI.geoserver (Online-GIS-Service des DAI) als webbasierte Anwendung öffentlich zugänglich gemacht. Metadaten über Inhalt, Datenstruktur, Genauigkeit und entsprechende Schlüsselwörter zum besseren Auffinden erläutern für jede Karte Inhalt, Herkunft und Verwendung.

Inhalt der GIS-Munigua Layer auf dem IDAI.geoserver

15 Vektor- und Rasterdaten werden auf dem IDAI.geoserver als Ebenen oder Layer bezeichnet. Der Hauptlayer des GIS-Munigua ist »E_Munigua_hinterland_sites«, dieser beinhaltet die Datensammlung der archäologischen Stätten im Hinterland von Munigua und hat den in Abbildung 5 gezeigten Datenaufbau (Abb. 5).

16 Die verwendeten Bezeichnungen für die chronologische und kategorische Zuordnung orientieren sich am Gazetteer und wurden um die bibliographischen Angaben erweitert.

17 Die in Abbildung 6 erfassten Bezeichnungen wurden für Chronologie und Kategorie verwendet. (Abb. 6)

Attribut	Typ	Länge	Erläuterung
ogc_fid	real	20	Eindeutige ID in der GIS-Umgebung, automatisch erzeugte aufsteigende Nummer
name	string	254	Name der archäologischen Stätte laut Bibliographie
municipal	string	254	Angabe zur Lage der Fundstätte in der heutigen Verwaltungseinheit
category	string	254	Kategorie: Zuordnung der Fundstätte laut Gazetteer (wurde entsprechend der Fundangaben erweitert)
cronology	string	254	Chronologie: Zuordnung der Fundstätte laut Gazetteer (wurde entsprechend der Fundangaben erweitert).
other_info	string	254	Weitere Angaben
amphora_br	string	254	Amphorenstempel gemäß Bibliographie
bibliograf	string	254	Angabe der Bibliographien zu dieser Fundstelle
e_utm29	int	10	Ost-Koordinate der Fundstelle laut Bibliographie und umgerechneter Wert nach ETRS89/UTM29
n_utm29	int	10	Nord-Koordinate der Fundstelle laut Bibliographie und umgerechneter Wert nach ETRS89/UTM29
e_utm30	int	10	Ost-Koordinate der Fundstelle laut Bibliographie und umgerechneter Wert nach ETRS89/UTM30
n_utm30	int	10	Nord-Koordinate der Fundstelle laut Bibliographie und umgerechneter Wert nach ETRS89/UTM30
quality_cr	string	254	Anmerkung zu unsicheren Fundstätten, die durch Ponsich als römisch angegeben werden, jedoch durch spätere Autoren in Frage gestellt wurden

5

18 Da der IDAI.geoserver ein entsprechendes Angebot an Hintergrundkarten auf Basis von OpenStreetMap, OpenTopoMap (für die Topographie) – sowie Sentil-2 (für Satellitenbilder) zur Verfügung stellt und viele weitere Detailkarten (z. B. das römische Straßennetz) über die Katalogsuche anbietet, wurden überwiegend die historischen Karten im Forschungsgebiet und der Iberischen Halbinsel sowie einige hydrologische und Reliefkarten auf den IDAI.geoserver gestellt.

19 Insgesamt wurden 79 Ebenen integriert. Es handelt sich hierbei um sechs Vektorlayer:

- a) **E_Munigua_hinterland_sites**: die »Haupt-Ebene« mit der Sammlung der Fundstätten.
- b) **Main_river_Iberian Peninsula**: hydrologischer Layer mit den Hauptflüssen der Iberischen Halbinsel, basierend auf OpenStreetMap (OMS)-Daten und hydrologischen Daten des Instituto Geográfico Nacional (IGN). Hierbei wurden die Hauptflüsse entsprechend klassifiziert und dieser Hinweis in einem zusätzlichen Attribut übernommen.
- c) **E_Munigua_river**: hydrologischer Layer mit den Nebenflüssen im Forschungsgebiet, basierend auf Daten des Instituto Geográfico Nacional (IGN). Hierbei wurden die Nebenflüsse entsprechend klassifiziert und dieser Hinweis in einem zusätzlichen Attribut übernommen.
- d) **E_Munigua_lakes**: hydrologischer Layer mit den Seen 1. Ordnung im Forschungsgebiet, basierend auf Daten des Instituto Geográfico Nacional (IGN). Hierbei wurden die Seen entsprechend klassifiziert und dieser Hinweis in einem zusätzlichen Attribut übernommen.
- e) **E_contour_lines_5 m**: topografischer Layer mit 5-m-Höhenlinien im Forschungsgebiet, basierend auf Daten des Instituto Geográfico Nacional (IGN) – (Digital Terrain Model – DTM05) und generiert aus den Reliefkarten (s. nachfolgend).
- f) **E_Munigua**: Layer für die Lokalisierung von Munigua.

20 Hinzu kommen 73 Rasterlayer:

- g) **25 Reliefkarten**: basierend auf dem Datensatz (Digital Terrain Model – DTM05) des Instituto Geográfico Nacional (IGN). Dieser Datensatz ist eine Interpolation aus den

Abb. 5 Datenaufbau des Hauptlayers des GIS-Munigua »E_Munigua_hinterland_sites«

Chronologie	Kategorie	Bemerkung
Paleolithic	No Archaeological remains	
Postpaleolithic	Pottery	
Neolithic	Pottery and architectural remains	
Chalcolithic	Surface Artifacts	
Bronze Age	Surface Artifacts and architectural remains	
Protohistory: Iron Age	Inscription	
Prerroman	Road Infrastructure: Bridge	
Prehistory: Orientalizing Period. Phoenician	Road Infrastructure: Milestone	
Orientalizing period - Rome	Road Infrastructure: River ford	
Orientalizing period	Oppidum	
Rome: Republican	City	
Rome: Republican. 2nd - 1st B.C.	Settlement	
Rome: Republican. 2nd B.C.	Rural Village	
Rome: Republican. 1st B.C.	Castle	
Rome: Empire	Basilica	
Rome: Empire. Julio-Claudian	Thermae	
Rome: Empire. 1st A.D.	Villae?	Bezeichnung der unsicheren Fundstätten, die durch M. Ponsich als römisch angegeben, jedoch durch spätere Autoren in Frage gestellt wurde
Rome: Empire. 2nd A.D.	Villae	
Rome: Empire. 3rd A.D.	Farm	
Rome: Empire. 4th A.D.	Silo	
Rome: Empire. 5th A.D.	River Port	
Rome: Empire. 1st - 2nd A.D.	Funerary Infrastructure: Necropolis	
Rome: Empire. 1st - 3rd A.D.	Funerary Infrastructure: Inscriptions	
Rome: Empire. 1st - 4th A.D.	Funerary Infrastructure: Tomb	
Rome: Empire. 2nd - 3rd A.D.	Funerary Infrastructure: Tumulus	
Rome: Empire. 2nd - 4th A.D.	Hydraulic Infrastructure: Water reservoir	
Rome: Empire. 2nd - 5th A.D.	Hydraulic Infrastructure: Irrigation Canal	
Rome: Empire. 3rd - 4th A.D.	Hydraulic Infrastructure: Irrigation Pond	
Rome: Empire. 3rd - 5th A.D.	Hydraulic Infrastructure: Aqueduct	
Rome: Empire. 4th - 5th A.D.	Hydraulic Infrastructure: Spring	
Rome: Republican - Empire	Hydraulic Infrastructure: Well	
Rome: Undefined	Hydraulic Infrastructure: Dam	
Punic - Late Antiquity	Amphorae warehouse	
Rome - Late Antiquity	Factory	
Late Antiquity	Factory: Bricks	
Medieval: Islam	Bricks kiln	
Medieval: Castilian	Pottery kiln	
Medieval	Iron Kiln	
Postmedieval	Factory: Oil press	
Visigothic	Mining: Quarry	
Undefined	Mining: Mine	
	Mining: Slag dump	
	Coin hoard	

PNOA-LIDAR-Flügen und entspricht der Blatteinteilung der MTN 50 (1 : 50.000). Die Bezeichnung der berechneten Reliefkarten wurde so gewählt, dass die Endnummer der MTN 50 im Namen enthalten ist, z. B. E_MDT05_hillshade_0918.

- h) **25 historische topographische Karten um 1918:** Die Ausdehnung und Bezeichnung entspricht der MTN 50 (1 : 50.000). 21 Karten davon sind von 1902–1922 und vier Karten von 1938–1955. Diese Karten wurden durch das Instituto Geográfico Nacional (IGN) im Koordinatensystem EPSG 4230 – ED50 zur Verfügung gestellt.
- i) **23 historische Karten des 18. und 19. Jahrhunderts** aus dem Archiv des spanischen Heeres (Archivo Cartográfico y de Estudios Geográficos del Centro Geográfico del Ejército). Es handelt sich hierbei um historische Generalübersichtskarten der Iberischen Halbinsel, dem südlichen Teil der Iberischen Halbinsel und dem Verwaltungsbereich Andalusien. Diese Karten wurden über OMS-Daten und den historischen MTN50-Karten georeferenziert und liegen nun im Projekt-Koordinatensystem (EPGS 25830) vor (Abb. 7).

Abb. 7 23 historische georeferenzierte Generalübersichtskarten der Iberischen Halbinsel, dem südlichen Teil der Iberischen Halbinsel und dem Verwaltungsbereich Andalusien, die nun im Projekt-Koordinatensystem (EPGS 25830) vorliegen

Karten auf dem IDAI.geoserver

21 Als Nutzer des IDAI.geoservers können aus den unterschiedlichen Ebenen/Layer individuelle Karten zusammengestellt werden. Um die Layer von GIS-Munigua besser im Zusammenhang zu veranschaulichen, wurden bisher fünf Karten erstellt.

Bezeichnung auf IDAI.geoserver	Originalkartenbezeichnung
E_1739_43_Martinez_de_la_Vega_detail	Carlos Martínez Mapa General de España (1739-1743)
E_1757_Sebastian_Antonio_de_Cortes	S. A. de Cortés – J. de las Quentas Zayas, Noticia de dos inscripciones anecdotas, en que se hace memoria de un municipio antiguo llamado Muniguense, Real Academia Sevillana de Buenas Letras. Memorias literarias 1 (1773) 171–215
E_1799_Chanlaire_Mentelle	E. Mentelle – P. G. Chanlaire, Carte d'Espagne et de Portugal (1799)
E_1809_Beneyto	V. Beneyto, Mapa de España y Portugal (1809)
E_1810_Faden_Nantiat	J. Nantiat, A New Map of Spain and Portugal (1810)
E_1812_Neele	S. J. Neele, Military Map of Spain and Portugal (1812)
E_1846_Herrera_Davila	J. Herrera Dávila, Sevilla. Mapa de la provincia de Sevilla. Levantado en 1846 con los más minuciosos detalles y los límites de las demás con las que confina (1846)
E_1855_Santigosa	C. Santigosa, Mapa geográfico itinerario de la Provincia de Sevilla (1855)
E_1863_Calderon	A. Calderón, Mapa de los caminos de hierro de España y Portugal (1863)
E_1864_Verneuil_Collomb	E. de Verneuil – E. Collomb, Carte géologique de l'Espagne et du Portugal (1864)
E_1748_Francisco_Llobet	F. Llobet, Mapa del Reynado de Sevilla (1748)
E_1781_Guessefeld	F. L. Güssefeld, Carte de Sevilla (1781)
E_1836_37_Dufour	A. H. Dufour, Mapa de Andalucía con las nuevas divisiones (1836/37)
E_1844_James_Wyld	J. Wyld, Spain & Portugal (1844)
E_1847_Alabern_Mabon	R. Alabern – E. Mabon, Provincias de Sevilla y Huelva (1847) (Abb. 3)
E_1851_Atlas_de_Bachiller	Atlas de Bachiller. Provincia de Sevilla (1851)
E_1864_Martin_Ferreiro	D. Martín Ferreiro, Sevilla (1864)
E_1750_Rodrigues	Mapa de M. Rodrigues (1750)
E_1790_Spain	Anónimo (ca. 1790)
E_1823_Juan_Revoredo	J. Revoredo, Plano de la provincia de Sevilla (1823)
E_1844_Federico_Salazar	F. Salazar, Provincia de Sevilla (1844)
E_1865_Perez_de_Castro_Fernadesz_Guerra	Pérez de Castro, Plano de las campañas de J. César en la España <i>Vterior</i> (1865)
E_1881_Valverde	Valverde, Cuadrante SO de la Península Ibérica (1881)

Diese können genauso verwendet werden oder als Grundlage für ein neues Kartenwerk dienen.

22 Folgende Karten stehen, zurzeit, zur Verfügung:

- a) **E_Munigua – sites hinterland by cronology:** Munigua und alle Fundplätzen chronologisch klassifiziert, mit der topographischen Karte (OMS) als Hintergrund (Abb. 1).
- b) **E_Munigua – sites roman period:** Munigua und die Fundplätze der römischen Epoche, mit der topographischen Karte (OMS) als Hintergrund (Abb. 2).
- c) **E_Munigua – archaeological sites / hillshade:** Munigua und alle Fundplätzen chronologisch klassifiziert, mit der Reliefkarte und den Hauptflüssen der Iberischen Halbinsel als Hintergrundkarte.
- d) **E_Munigua – roman period/hillshade:** Munigua und die Fundplätze der römischen Epoche, mit der Reliefkarte und den Hauptflüssen der Iberischen Halbinsel als Hintergrundkarte (Abb. 3).
- e) **E_Munigua – roman period by category – MTN 50 (1918):** Munigua und die Fundplätze der römischen Epoche (klassifiziert nach Kategorien). Die Hintergrundkarte bilden die historischen MTN50-Karten um 1918 mit den Hauptflüssen der Iberischen Halbinsel (Abb. 4).

Möglichkeiten der Nutzung auf dem IDAI.geoserver

23 Über die Nutzung des IDAI.geoservers können alle dort verfügbaren Layer in neue oder bestehende Karten eingefügt werden. Über die Katalog-Suche können auch Karten wie das römische Straßennetz (basierend auf R. J. A. Talbert – R. S. Bagnall, Barrington Atlas of the Greek and Roman World, Princeton 2000) oder historische Küstenlinien eingebunden werden.

24 Zudem werden nahezu alle GIS-Nutzungen wie das Abfragen einzelner Objekte, Abfrage über Suchfilter, Messen, individuelle Stilgestaltung bis hin zum Druck angeboten, dazu das Herunterladen der Daten als Shapefile, Excel und weiteren Exportformaten.

Ausblick

25 Damit Geodaten ›am Leben bleiben‹, bedarf es einer entsprechenden Datenpflege, -nutzung und -erweiterung, denn ansonsten ist es ein weiteres Archiv, das irgendwann nicht mehr aktiv genutzt wird.

26 Die Datenstruktur zur Erfassung der archäologischen Stätten ist im GIS-Munigua deshalb sehr breit angelegt, sodass diese sehr gut für die Erfassung weiterer archäologischer Stätten verwendet werden kann – sei es in Hinblick auf andere Epochen, weitere Gebiet oder auch die gesamte Iberische Halbinsel.

27 Über die Einbindung auf dem IDAI.geoserver besteht nicht nur die Möglichkeit, weitere Forschungsinstitutionen über entsprechende Berechtigungen mit einzubinden. Die freigegebenen Daten des IDAI.geoservers können auch direkt als WMS- und WFS-Dienste in anderen GIS-Systemen, z. B. in QGIS über die Datenquellenverwaltung. GeoNodes, genutzt werden. Auch die Verknüpfung der einzelnen Datensätze zu weiterführenden Informationen unter IDAI.world, wie z. B. Arachne, kann damit sehr einfach realisiert werden.

Doris Schäffler

Bibliographie

Karten

Alabern – Mabón 1847 R. Alabern i Moles – E. Mabón, Provincias de Sevilla y Huelva. Parte de Andalucía (Instituto Geográfico Nacional 1847) 912–363

Calderón 1863 A. Calderón, Mapa de los Caminos de Hierro de España y Portugal, Biblioteca Nacional de España, MV/4. España. Ferrocarriles (1863)

Dufour 1834–1843 A. H. Dufour, Mapa de Andalucía con las nuevas divisiones, Instituto Geográfico Nacional, 30-F-7 (1834–1843)

Ferreiro 1864 M. Ferreiro, Sevilla, in: M. Ferreiro, Atlas geográfico de España, islas adyacentes y posesiones españolas de Ultramar (Instituto Geográfico Nacional 1864) 912–362

Fomento 1876 Ministerio de Fomento, Carta de los Ferro-Carriles de España y de las carreteras de 1º, 2º y 3er Orden, Instituto Geográfico Nacional, 44-C-4 (1876)

Herrera 1846 J. Herrera Dávila, Mapa de la Provincia de Sevilla, levantado en 1846 con los más minuciosos detalles, y los límites de las demás con las que confina, Biblioteca Nacional de España, MV/9 (1846)

Llobet 1748 F. Llobet, Mapa del Reynado de Sevilla executado por el Yngeniero en Gefe Dn Francisco Llobet baxo la dirección del Marqués de Pozoblanco Yngeniero General de España, Instituto Geográfico Nacional, 32-D-69 (1748)

López 1767 T. López, Mapa del Reyno de Sevilla dibi-dido en su Arzobispado, Obispado y Tesorerías, Hecho sobre el que Publico el Yngeniero en Gefe D. Francisco Llobet, Real Academia de la Historia, C-011-001-31 (1767)

Martínez – de la Vega 1739–1743 C. Martínez – C. de la Vega, Exposición de las Operationes Geométricas hechas por Orden del Rey N. S. Phelipe V en todas las Audiencias Reales situadas entre los Límites de Francia y de Portugal para acertar a formar una mapa exacta y circunstanciada de toda la España, Biblioteca Nacional de España, MR/33–41/224 (1739–1743)

Massinger 1851 E. Massinger, Provincia de Sevilla. Andalucía. 1851, in: D. Bachiller, Atlas de España de Bachiller. Colección de cartas geográficas de todas las provincias de España, acompañadas de una hoja explicativa, Instituto Geográfico Nacional (1852) 92–86

Nantiat – Faden 1810 J. Nantiat – W. Faden, A New Map of Spain and Portugal Exhibiting the Chains of Mountains with their Passes, the Principal & Cross Roads, with Other Details Requisite for the Intelligence of Military Operations, Biblioteca Nacional de España, MV/3. España. Mapas Generales (1810)

Neele 1812 S. J. Neele, New Military Map of Spain & Portugal Compiled from the Nautical Surveys of Don Vincent Tofiño, the New Provincial Maps of Don Thomas Lopez, the Large Map of the Pyrenees by Rousell and Various Original Documents, Biblioteca Nacional de España, MV/5 (1812)

Revoredo 1823 J. Revoredo, Plano de la Provincia de Sevilla dividida en los tres partidos de Sevilla, Osuna y Cazalla. Delineado en el Colegio Nacional de S. Telmo

de Sevilla por el Colegial Juan Revoredo, año de 1823, Centro Geográfico del Ejército, Ar.G-T.7-C.2.382 (1823)

Salazar 1844 F. Salazar, Provincia de Sevilla, Centro Geográfico del Ejército, Ar.G-T.7-C.2.383 (1844)

Santigosa 1855 C. Santigosa, Mapa geográfico itinerario de la Provincia de Sevilla, Biblioteca Nacional de España, MV/9 (1855)

Verneuil – Collomb 1864 E. de Verneuil – E. Collomb, Carte géologique de l'Espagne et du Portugal, Biblioteca Nacional de España, GMM/1057 (1864)

Literatur

Bonsor 1901 G. E. Bonsor, Los pueblos antiguos del Guadalquivir y las alfarerías romanas, RArchBiblMus 5, 1901, 837–857

Bonsor 1989 G. E. Bonsor, Expedición arqueológica a lo largo del Guadalquivir (New York 1931; Repr. Écija 1989)

Bonsor 1997 G. E. Bonsor, Las colonias agrícolas prerromanas del valle del Guadalquivir (Paris 1899; Repr. Écija 1997)

Caamaño-Gesto 1972 J. M. Caamaño-Gesto, Los Aelii de la Península Ibérica, BSAA 38, 1972, 133–136

Cabanes 1830 F. J. de Cabanes, Guía general de correos, postas y caminos del Reino de España (Madrid 1830)

Cortés – Quentas Zayas 1773 S. A. de Cortés – J. de las Quentas Zayas, Noticia de dos inscripciones anécdotas en que se hace memoria de un municipio antiguo llamado Muniguense, descubiertas por D. Sebastian Antonio de Cortes, y D. Joseph de las Quentas Zayas. En la Academia, de 26 de Marzo de 1757, Memorias literarias de la Real Academia Sevillana de Buenas Letras 1, 1773, 171–215

Gimeno Pascual 2003 H. Gimeno Pascual, La sociedad de Munigua a través de sus inscripciones, in: S. Armani – B. Hurlet-Martineau (Hrsg.), Epigrafía y sociedad en Hispania durante el Alto Imperio. Estructuras y relaciones sociales. Actas de la mesa redonda organizada por la Casa de Velázquez, el Centro CIL II de la Universidad de Alcalá de Henares, 10–11 de April de 2000, Acta antiqua complutensia 4 (Madrid 2003) 177–192

Hernández Díaz u. a. 1939–1955 J. Hernández Díaz – A. Sancho Corbacho – F. Collantes de Terán, Catálogo arqueológico y artístico de la provincia de Sevilla (Sevilla 1939–1955)

Melchor Gil 2011 E. Melchor Gil, Élites supralocales en la Bética. Entre la civitas y la provincia, in: A. Caballos Rufino – S. Lefebvre (Hrsg.), Roma generadora de identidades. La experiencia hispana, Collection de la Casa de Velázquez 123 (Madrid 2011) 267–300

Ponsich 1974 M. Ponsich, Implantation rurale antique sur le bas-Guadalquivir I. Séville – Alcalá del Río – Lora del Río – Carmona, Publications de la Casa de Velázquez (Série Archéologie) 2 = Collection de la Casa de Velázquez 16 (Madrid 1974)

Ponsich 1979 M. Ponsich, Implantation rurale antique sur le bas-Guadalquivir II. La Campana – Palma

del Río – Posadas, Publications de la Casa de Velázquez (Série Archéologie) 3 (Paris 1979)

Ponsich 1991 M. Ponsich, Implantation rurale antique sur le bas-Guadalquivir IV. Écija, Dos Hermanas, Los Palacios y Villafranca, Lebrija, Sanlúcar de Barrameda, Collection de la Casa de Velázquez 33 (Madrid 1991)

Remesal Rodríguez 2000 J. Remesal Rodríguez, The Topography and Epigraphy of Celti, in: S. J. Keay – J. Creighton – J. Remesal Rodríguez, Celti (Peñaflor). The Archaeology of a Hispano-Roman Town in Baetica. Survey and Excavations 1987–1992, University of Southampton. Dep. of Archaeology Monographs 2 (Oxford 2000) 141–175

Schattner (im Druck) Th. G. Schattner, Zum Bau- und Wirtschaftsboom während der Kaiserzeit im Municipium Flavium Muniguense – Munigua, in: J. Lehmann – P. Scheduling (Hrsg.), Explaining the Urban Boom. A Comparison of Regional City Development in the Roman Provinces of North Africa and the Iberian Peninsula, IA 22

Schattner u. a. 2005 Th. G. Schattner – G. Ovejero – J. A. Pérez, Zur Metallgewinnung von Munigua. Ein Vorbericht, MM 45, 2004, 351–370 (= Avances sobre la producción metalúrgica en Munigua, Habis 36, 2005, 253–276)

Vargas 2004 J. M. Vargas, Valencina de la Concepción. Carta arqueológica municipal, Colección Arqueología (Seville, Spain). Serie Monografías 13 (Sevilla 2004)

ZUSAMMENFASSUNG

Munigua-GIS 2020

Thomas G. Schattner – Rodrigo Cortés Gómez – Doris Schöffler

Die GIS-gestützte Kartierung des Umlandes der römischen Stadt Munigua (Spanien) ist nun online verfügbar. Erstmals lässt sich die hohe Dichte an Fundplätzen im Umland der römischen Stadt erkennen. Munigua, das *municipium flavium muniguense*, ist seit 1956 Gegenstand intensiver Forschungen der Abteilung Madrid des Deutschen Archäologischen Instituts. Im Rahmen jährlich stattfindender Grabungen und Prospektionen ist eine große Menge an Daten erfasst worden. Mit Hilfe eines Geoinformationssystems (GIS) lassen sich die gesammelten Daten nun kartographisch darstellen, verwalten und statistisch auswerten. Die Kombination epigraphischer und archäologischer Informationen ergibt das Bild einer vielfältigen und verzweigten Vernetzung, in das die Stadt und ihre Bewohner eingebunden waren. Der Katalog enthält alle Fundorte und sämtliche spezifisch verteilte Funde unter besonderer Berücksichtigung römischer und spätantiker Chronologie, die im Einflussbereich Muniguas bekannt geworden sind. Die außergewöhnliche Dichte und beachtliche Menge der Daten – über 1965 einzelne Fundplätze wurden kartiert – sticht dabei nicht nur unter den Städten der Provinz *Baetica* hervor, sondern hat auch darüber hinaus Modellcharakter.

Gegenstand des GIS-Projektes ist das Umfeld der Stadt Munigua in römischer Zeit, wobei die familiären Beziehungen der Bewohner der Stadt – der Muniguenser – den geographischen Rahmen abstecken. Inschriften belegen die Familien der Stadt bis Axati/Lora del Río im Osten, bis Carmo/Carmona im Süden und bis Italica/Santiponce im Westen. Nach Norden hin, wo die Sierra Morena eine natürliche Barriere bildet, scheint es hingegen kaum Beziehungen gegeben zu haben. Der Kartierung liegt ein Satz von 30 historischen, georeferenzierten Karten zu Grunde, deren älteste auf das Jahr 1739 zurückdatiert. Mit dem nun öffentlich zugänglichen GIS wird dem Interessierten wie dem Forscher ein Instrumentarium an die Hand gegeben, das zu weiteren Fragen und Einbindungen einlädt. Die GIS-Datenbank konnte dank Sondermitteln realisiert werden.

Die Daten sind über den link <https://geoserver.dainst.org/> allgemein zugänglich. Allein um die Informationen zur weiteren Verarbeitung herunter-

zuladen, ist eine Registrierung auf dem iDAI.geoservers notwendig (<https://geoserver.dainst.org/account/signup/>).

SCHLAGWÖRTER

Römische Epoche, GIS, Kartierung, Anwendung

RESUMEN

Munigua-SIG 2020

Thomas G. Schattner – Rodrigo Cortés Gómez – Doris Schäffler

La cartografía basada en el SIG del hinterland de la ciudad romana de Munigua (España) ya está disponible en línea. Por primera vez se puede percibir la alta densidad de ocupación del territorio en los alrededores de la ciudad romana. Munigua, el *Municipium Flavium Muniguense*, ha sido objeto de intensas investigaciones por parte del Departamento de Madrid del Instituto Arqueológico Alemán desde 1956. En el curso de las excavaciones y prospecciones anuales se ha recopilado una gran cantidad de datos. Con la ayuda de un sistema de información geográfica (SIG), éstos pueden ahora visualizarse cartográficamente, gestionarse y evaluarse estadísticamente. La combinación de información epigráfica y arqueológica transmite la imagen de una red diversa y ramificada en la que la ciudad y sus habitantes estaban involucrados. El catálogo contiene todos los sitios y todos los hallazgos específicamente localizados con especial consideración de la cronología romana y de la antigüedad tardía. La extraordinaria densidad y la considerable cantidad de datos – se cartografiaron más de 1965 sitios individuales – no sólo destaca entre las ciudades de la provincia de Bética, sino que también sirve como modelo más allá de la misma.

El tema del proyecto del SIG es el entorno de la ciudad de Munigua en época romana, en la que las relaciones familiares de los habitantes de la ciudad – los Muniguenses – definen el marco geográfico. Las inscripciones documentan las relaciones de las familias de la ciudad hasta Axati/Lora del Río por el este, Carmo/Carmona por el sur e Italica/Santiponce por el oeste. Al norte, donde la Sierra Morena forma una barrera natural, parece que apenas hubo relaciones. El aparato cartográfico incluye – además del Mapa Topográfico Nacional

y otros soportes como ortofotografías o imágenes LIDAR – un conjunto de 30 mapas históricos georeferenciados, el más antiguo de los cuales data de 1739. Con el SIG, que ya es de acceso público, se proporciona al interesado, así como al investigador, un conjunto de instrumentos que invita a formular más preguntas y a participar. La base de datos del SIG pudo realizarse gracias a fondos especiales.

Los datos son generalmente accesibles a través del enlace <https://geoserver.dainst.org/>. Para descargar la información para su posterior procesamiento es necesario registrarse en el servidor iDAI.geoserver (<https://geoserver.dainst.org/account/signup/>).

PALABRAS CLAVE

Munigua, SIG, cartografiar, aplicación

NACHWEIS DER ABBILDUNGSVORLAGEN

Titelbild: Autoren

Abb. 1: Autoren

Abb. 2: Autoren

Abb. 3: Autoren

Abb. 4: Autoren

Abb. 5: Autoren

Abb. 6: Autoren

Abb. 7: Autoren

ADRESSEN

Prof. Dr. Thomas G. Schattner

Deutsches Archäologisches Institut Abteilung

Madrid

Calle Serrano 159

28002 Madrid

Spanien

schattnerthomas@gmail.com

<<https://orcid.org/0000-0002-1630-037X>>

Dr. Rodrigo Cortés Gómez

Calle Fernando Delgado 4

28047 Madrid

Spanien

rodrigocortesgomez@gmail.com

<<https://orcid.org/0000-0003-0441-2451>>

Doris Schäffler

Yorckstr. 38

76185 Karlsruhe

Deutschland

dschaeffler@t-online.de

<<https://orcid.org/0000-0001-6740-1173>>

METADATEN

Titel/*Title*: Munigua-GIS 2020

Band/*Issue*: MM 62, 2021

Bitte zitieren Sie diesen Beitrag folgenderweise/

Please cite the article as follows: Th. G. Schattner

– R. Cortés Gómez – D. Schäffler, Munigua-

GIS 2020, MM 62, 2021, S 1–27 [https://doi.](https://doi.org/10.34780/d43m-e36e)

[org/10.34780/d43m-e36e](https://doi.org/10.34780/d43m-e36e)

Copyright: Alle Rechte vorbehalten/*All rights reserved*.

Online veröffentlicht am/*Online published on*:

31.01.2022

DOI: <https://doi.org/10.34780/d43m-e36e>

URN: [https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0048-d43m-e36e.1)

0048-d43m-e36e.1

Schlagworte/*Keywords/Palabras clave*: Römische

Epoche, GIS, Kartierung, Anwendung/*Roman*

period, GIS, mapping, application/Época romana,

SIG, cartografiar, aplicación

Bibliographischer Datensatz/*Bibliographic*

reference: [https://zenon.dainst.org/Record/](https://zenon.dainst.org/Record/002047905)

002047905