

Anja Heidenreich – Alejandro Jiménez Hernández

# NEUE HOCHMITTELALTERLICHE ERDSTOLLEN WESTLICH VON SEVILLA. SÜDLICHE BEISPIELE FÜR DAS MITTELEUROPÄISCHE PHÄNOMEN DES ERDSTALLS

## 1. *Der Fundort Cuatrovitas*

Die historische Siedlungswüstung von Cuatrovitas ist in den südwestlichen Ausläufern des Gemeindegebietes Bollullos de la Mitación in ca. 17 km südwestlicher Entfernung zu Sevilla (*Abb. 1*) gelegen. Sanft hügeliges Gelände aus Meeressedimenten des späten Pleistozäns bildet hier eine leicht wellige Geländestufe aus, die in Cuatrovitas knapp 40 m über Meereshöhe erreicht und nach Norden weiter sanft ansteigt. In furchenartigen Vertiefungen wechselt tertiärer Gipsmergel mit Fersiallit, einem fruchtbaren, dunkelroten Bodentyp. Wasserdurchlässig und leicht zu durchwurzeln, sind diese Böden prädestiniert für den Anbau von Wein, Oliven, Orangen und Obst. Sie sind statisch relativ stabil und mit leichtem Werkzeug (noch) abzugraben und auszuschachten.

Seit Herbst 2013 untersuchte die Universität Bamberg in Kooperation mit der Universität Sevilla in zwei Forschungskampagnen (2013–2015 und 2016–2018) die ehemalige Moschee und heutige Wallfahrtskapelle Nuestra Señora de Cuatrovitas und die dazugehörige almohadenzeitliche Dorfwüstung<sup>1</sup>. Diagnostische Keramik setzt den Beginn der Ansiedlung mindestens in das 11. Jahrhundert, darüber hinausgehend wurden vereinzelt Scherben der Spätantike und Emiratszeit (8/9. Jahrhundert) geborgen. Die architekturgeschichtlich bedeutende Landmoschee (*Abb. 2*) – heute noch in der Wallfahrtskirche erhalten – entstand nach den neuesten Untersuchungen als Gesamtbau unzweifelhaft erst im ausgehenden 12. Jahrhundert, als der Ort seine Blütezeit unter der Herrschaft der Almohaden erlebte. Bis zur christlichen Eroberung des Raumes um das Jahr 1248 war die durch einen kleinen Fluss getrennte Ansiedlung mit ihren

<sup>1</sup> Titel: Der Siedlungsbezirk von Cuatrovitas im Aljarafe (Sevilla, Spanien). Archäologische und naturwissenschaftliche Untersuchung einer almohadenzeitlichen Wüstung; Geldgeber: Deutsche Forschungsgemeinschaft, Förderbereich Fachkollegium 101 Alte Kulturen; Förderzeitraum: Phase I 10/2013–9/2015; Phase II: 8/2016–7/2018; Antragsteller: Prof. Dr. Lorenz Korn; Partner: Prof. Dr. Magdalena Valor Piechotta, Facultad de Geografía e Historia Historia Medieval y Ciencias y Técnicas Historiográficas, Area de Historia Medieval, Universität Sevilla; Koordination: Dr. Anja Heidenreich.

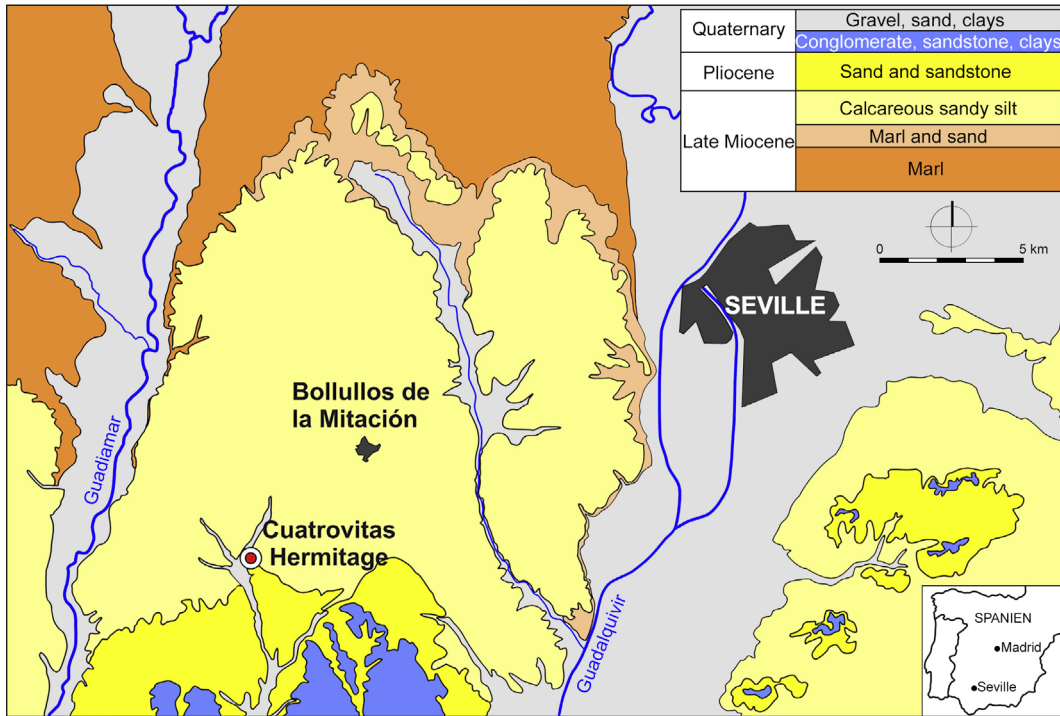


Abb. 1 Bodenkarte des Gebietes westlich von Sevilla mit Lage des Fundortes Cuatrovitas.

zwei Siedlungskernen von jeweils ca. 10 ha Fläche dicht bebaut. Eingeschossige Hofhäuser aus Stampflehm mit Ziegeldächern bildeten den gängigen Haustyp und gruppierten sich zu Vierteln mit planmäßigen Straßenrastern, wie sich geophysikalisch nachweisen ließ. Ein Weiterbestehen nach den Eroberungskämpfen ist durch islamische Keramik der zweiten Hälfte des 13. Jahrhunderts und auch durch spätmittelalterliche Mudejarware bis weit in christliche Zeit hinein archäologisch belegbar. Diese Produktionen liegen nicht nur aus dem Zentralbereich der Siedlung um die dann »neue Kirche« vor, sondern wurden auch in der Südsiedlung jenseits des Flusslaufes in auffällig hoher Zahl innerhalb der archäologischen Schnitte geborgen. Eine eigene kleine Pfarrei ist bis in das ausgehende Mittelalter in den Schriftquellen nachweisbar und spricht auch auf diesem Wege für die anhaltende Bedeutung des Ortes. Bis zu diesem Zeitpunkt belegte man auch den christlichen Friedhof auf mindestens drei Seiten um den Sakralbau herum. Vermutlich lag aber in diesem Bereich auch schon eine ältere islamische Nekropole, als nämlich das Areal noch unbebaut *extra muros* situiert war<sup>2</sup>.

## 2. Die Erdstollen als Erzählmotive in der mündlichen Überlieferung vor Ort

Der Fundplatz besitzt als eine der wichtigsten Wallfahrtsstätten der regionalen Volksfrömmigkeit bis heute eine ganz besondere Bedeutung. Es ist wohl vor allem diesem Umstand zu verdanken, dass die orale Überlieferung bis heute vor Ort äußerst lebendig und bildreich geblieben ist: Wir erfahren nicht nur vom Ursprung und Entstehen der Heiligenverehrung,

<sup>2</sup> Erste Ergebnisse wurden bereits 2016 publiziert: Heidenreich u. a. 2016.



Abb. 2 Cuatrovitas (Gem. Bollullos de la Mitación, Prov. Sevilla). Eremitenkirche, Nuestra Señora de Cuatrovitas, hervorgegangen aus der ehemaligen Dorfmoschee der Almohadenzeit, erbaut kurz vor 1200. Blick auf das Gebäude von der Esplanade im Osten, wo bereits 1816 von Tunneln berichtet wird.

sondern es werden auch historisch-topografische Merkmale skizzenhaft beschrieben. In den Quellen gleichermaßen als »Ermita de Cuatrovitas« wie »Ermita de Cuatrohabitan« bekannt, haben sich im Volksmund für die Herleitung des Toponyms gleich zwei ganz eigene Erklärungen tradiert und etabliert. Interessant ist hierbei die Tatsache, dass beide Versionen kaum Gemeinsamkeiten besitzen und doch bis heute als völlig gleichberechtigte Namen für ein und denselben Platz benutzt werden: Zum Einen wird für Cuatrovitas ein über das Arabische ins Spanische gekommene Derivat des lat. *quadravium*, die »Vier Wege«, also an einer Kreuzung gelegen, angeführt. Zum Anderen soll Cuatrohabitan aus dem etwas sperrigen »Vier wohnen« (»Cuatro habitan«) direkt aus einer der beiden lokalen Legenden um vier räuberische Mauren hervorgegangen sein (s. u.).

Über die Frage der Namensgebung hinaus beleuchtet jedoch in ganz bemerkenswerter Weise der lokale Legendenschatz unsere Fragestellung, nimmt er doch ohne jeglichen Zweifel einen sehr direkten Bezug auf die Tunnelstrukturen. Ein erstes Sagenmotiv ist nach den Kategorien der volkskundlichen Erzählforschung dem Typus der frühneuzeitlichen Entdeckungslgende zuzuordnen. Damit wird der im Spätmittelalter aufkommenden Wallfahrtskult (ab 1595 schriftlich nachweisbar) um eine wundertätige Marienstatue gleichermaßen »legitimiert«. Im ältesten erhaltenen Regelwerk der Bruderschaft »Unserer Heiligen Jungfrau von Cuatrovitas« aus dem Jahre 1826 ist diese vermeintlich mündliche Überlieferung sorgfältig mit einer ganzen Reihe von Nuancen verschriftlicht<sup>3</sup>. Deutlich scheint daraus das starke Motiv der durch

<sup>3</sup> N.N., Memoria o. J. der Cuatrovitas-Bruderschaft, im Mai 2015 freundlich überlassen von Estrella Gallego Fonseca, Bollullos de la Mitación (damals Hermana Mayor der Bruderschaft).

Mensch oder Tier getragenen Entdeckung eines wundertätigen Objekts hervor. Zu diesem Typus, im vielfältigen Sagenschatz Mitteleuropas wohlbekannt, zählt als Bühnenprospekt fast immer eine bäuerlich geprägte Gesellschaft, ein Ereignis an einem eher abgelegenen Schauplatz und das Auftreten einfacher Protagonisten. Sie sind durch eine enge Beziehung zu den lokalen Gegebenheiten in ein konkretes und damit unverwechselbares, identitätsstiftendes Umfeld eingebunden. Das Genre vermag durch diese ›Glaubhaftigkeit‹ die Erinnerung an eine profane Schenkung bzw. Stiftung regelrecht auszulöschen.

Mit einer Auffindungslegende wird einem profanen Objekt außerdem Wundertätigkeit zugesprochen, die seine Verehrungswürdigkeit und damit auch Einnahmen aus dem Wallfahrtswesen immens steigern konnten.

Die Statuten der Bruderschaft zu Cuatrovitas aus dem Jahre 1826 überliefern folgendes:

Nahe des heutigen Kirchturmes von Cuatrovitas war neben einem Feigenbaum ein Brunnen zu finden. Als ein durstiger Schäfer sich dem Brunnen näherte, um seinen Durst zu stillen, erblickte er ein gleißendes Licht, das ihm gänzlich unerwartet aus der Tiefe entgegenstrahlte. Gleichermäßen überrascht wie betäubt machte er sich rasch auf den Heimweg in das nahe Bollullos, um dies allseits Kund zu tun. Vertreter des Gerichts und des Rats, der Gemeindepfarrer und viele weitere Einwohner machten sich daraufhin auf den Weg, um sich von der Neuigkeit selbst zu überzeugen und das Licht zu ergründen. Sie stellten fest, dass die Helligkeit den Grunde des Brunnens an einer Seite beleuchtete, und kamen zu dem Beschluss, den Brunnen dort zu erweitern. So gelangte man in eine Höhle, an deren Ende die Statue 'Unserer Lieben Frau von Cuatrovitas' aufgestellt war. In ihren Händen hielt sie auf einer Seite das Jesuskind, auf der anderen Seite eine feigenartige Frucht, deren Bedeutung ungewiss erschien. Der Jubel und die Ehrfurcht aller Beteiligten war groß, und schon sehr bald verbreitete sich die Nachricht bis in alle Dörfer des Distrikts, so dass die Bewohner sich anschickten, an dieser heiligen Freu-de teilzuhaben. So verloren sie keine Zeit, sich mit den Ersteren zu vereinen und der wundersamen Statue die geschuldete Verehrung und Ehrfurcht entgegenzubringen. Von diesem Moment an nahm die Anbetung von Tag zu Tag zu, so dass bald an Ort und Stelle eine Kapelle errichtet wurde, welche die Beteiligten aus den Almosen der Gläubigen bezahlten. Alle waren darin einig, dass die Heiligenstatue den Namen Cuatrovitas erhalten sollte, da man so den vier Mauren, die im Turm oder in der benachbarten Befestigung, von der es Hinweise gab, gelebt hatten, Respekt zollte. Die Statue wurde auf dem Hauptaltar aufgestellt und man ging dazu über, eine Bruderschaft aus frommen Personen zu gründen, die jedes Jahr nach und nach darin wechselten, sich um den feierlichen Kult zu kümmern.

(Übersetzung der Autorin)

Das Motiv und das Wissen über die Tunnel war demnach im Mittelalter so prägend, dass es sogar Teil dieser religiös konnotierten Entdeckungsgeschichte wurde. Besonders an der Legende von Cuatrovitas ist aber – neben dieser für uns besonders wichtigen Zutat – auch die starke Einbindung der gesamten Bevölkerung. Sie trägt als Kollektiv den Hauptteil der (fortgeschrittenen) Entdeckung und Bergung der Wunderfigur, mit den notwendigen weltlichen und geistlichen Vertretern (Abb. 3).



Abb. 3 Cuatrovitas. Bildliche Umsetzung der Auffindungslegende mit der Marienstatue im Brunnen und dem ahnungslosen Schäfer, situiert auf dem Südhügel innerhalb Siedlung 2, wo auch ein solcher Brunnen (von sicherlich einst vielen) 2018 freigelegt worden ist (Unbekannter Maler, Postkarte aus den 1950er-Jahren in Privatbesitz).

Ebenso großer Beliebtheit erfreut sich innerhalb der Bevölkerung das zweite Hauptmotiv. In bildreichen, jedoch knappen Versionen überliefert es, dass hier noch nach der christlichen Eroberung vier Mauren im Verborgenen gelebt und von Zeit zu Zeit die Felder geplündert hätten. Ihre Reichtümer hätten sie unter Tage in ihrer Höhlenwohnung gehortet.

Bereits die älteste bibliografische Referenz zu den Gängen von Cuatrovitas, enthalten in der knappen Beschreibung des Ortes Bollullos de la Mitación aus dem Jahre 1816 von Pascual Madoz<sup>4</sup>, kommt nicht umhin, dieses im Volksmund fest verankerte Sagenmotiv von den ›cuatro moros‹ zu verschriftlichen und schon damals bereitwillig mit dem Phänomen der Erdstollen in Verbindung zu bringen. So berichtet Madoz, dass sich wenige Jahre zuvor (also Anfang des 19. Jahrhunderts) durch Pflügen und eingedrungenes Wasser unerwartet der Boden aufgetan hätte. Es öffnete sich ein Hohlraum in Form einer ›Rotunde‹, von der aus Stollen in verschiedene Richtungen abzweigten. Die Anlage erschien ihm offensichtlich gleichermaßen bemerkenswert wie in ihrer Funktion unbekannt, so dass er die fehlende Erforschung derselben, die nun schon verstürzt sei, äußerst bedauerte.

Die interessante Textstelle berichtet folgendes:

Die andere Eremitenkirche, geweiht Unserer Lieben Frau von Cuatrohabitan, besitzt mehr Besonderheiten, obgleich wir glauben, dass einiges auf sie Bezugnehmendes, wie es uns

<sup>4</sup> Madoz 1816, 394 f.



Abb. 4 Cuatrovitas. »Erzählcafé« mit älteren Ortsansässigen in der Wallfahrtskirche im Herbst 2015. Alte Aufnahmen werden am Laptop vorgeführt und kommentiert. Sie liefern Anreize, um sich gemeinsam per Erinnerungsabgleich der »historischen Wirklichkeit« anzunähern.

zugetragen wurde, übertrieben erscheint; doch wollen wir unseren Lesern das wundersame Phänomen nicht vorenthalten: Es liegt auf einer Wiese im Westen und den Namen Cuatro-habitan (Vier bewohnen) hat es davon erhalten, dass es von vier Mauren in unterirdischen Strukturen oder Stollen bewohnt war. Noch sind diese erhalten, von dort zogen sie aus, zu ihren Plünderungen und Räubereien in der nächsten Umgebung. [...]

Die oben erwähnten Stollen hat man direkt in die kreidige Erde mit dem Pickel vorge-trieben, ohne bei ihrem Bau Ziegelsteine oder anderes Material für die Einwölbung zu verwenden. Vor einigen Jahren wurden diese entdeckt: Durch Erdbearbeitung drang Wasser ein und ein großes Stück östlich des Turmes sackte nach, genau dort, wo es offenbar eine Rotunde gegeben haben muss. Sie gab Zugang zu verschiedenen Stollen in verschiedene Richtungen frei, aber es wurde gezögert, Grabungsarbeiten durchzuführen, um diese Art von Labyrinth zu untersuchen. Verschiedene Stücke sind verstürzt und der Durchgang gänzlich versperrt. [...] (Übersetzung der Autorin)

Auch hier tritt uns wieder unzweifelhaft die Wichtigkeit des Tunnelmotives aus dem Dunkel der Geschichte entgegen. Noch bis heute sind die Gänge fester und unverrückbarer Bestandteil des Kollektivgedächtnisses, ohne dass Befragte irgendeinen Hinweis, sei er aus wissenschaftlicher Perspektive schlüssig oder unschlüssig, für ihre einstige Funktion liefern können. Nicht nur am Leben gehalten, sondern regelrecht aufgefrischt wird die Sage dadurch, dass die Stollen wirklich existieren und die schemenhafte Überlieferung verifizieren:

Viele Ortsansässige haben das Terrain um die Wallfahrtskapelle während ihrer Kindheit bei sonntäglichen Picknick-Aufenthalten (diese Tradition lebt bis heute fort) wie einen Abenteuer-spielplatz »erforscht«. Sie berichteten uns von Mauern (Siedlungsreste der mittelalterlichen Dorfwüstung), Funden (Keramik), Gängen (Tunnel) und Kammern (Erdkeller und Kammer-räume der Tunnel). Sie haben dies alles als dingliche Belege einer mündlichen Überlieferung kennengelernt und sind damit selbst zu Gewährsmännern und Überbringer einer alten Erzähltradition geworden (Abb. 4).

Diese Hintergrundinformationen mögen erklären, warum die Einheimischen während unserer archäologischen Forschungen vor Ort mehr Interesse an den »galerias« (Tunnel) als an neuen Erkenntnissen zur hochmittelalterlichen Siedlungsgeschichte von Cuatrovitas hatten. Als im April 2017 schließlich quasi per Zufall ein Einstiegsloch erfasst und geöffnet werden konnte, waren die »Maurenhöhlen« eine lange vorhergesagte Sensation, zu der wir uns mit den langsamen Mitteln der wissenschaftlich betriebenen Forschungsgrabung nach Auffassung vieler Einheimischer »endlich« durchgearbeitet hatten. Die regionale Berichterstattung griff das Thema sofort auf, nicht ohne den Hinweis, dass moderne Wissenschaft das mündliche Wissen aus weit zurückliegenden Zeiten wieder einmal als richtig und wahrhaftig bestätigt habe<sup>5</sup>.

### 3. Die Gangstrukturen von Cuatrovitas bei ihrer Entdeckung 2017 (Abb. 5)

Im Grabungsschnitt 24, planmäßig zur Untersuchung der Ecksituation eines islamzeitlichen Hofhauses angelegt, wurde im April 2017 am Ende unserer Grabungskampagne außerhalb dieser Baustruktur ein etwa 1 m messender, senkrechter Einstieg freigelegt und archäologisch von seiner Verfüllung beräumt (Abb. 6). Da sich der Zugang zwar im Außenbereich der Nordwestecke des Hauses befand, dieses seinen Hauseingang aber nachweislich nahe der Südwestecke besaß, ist ein direkter Bezug zum Gebäude nicht nachweisbar. Der Gangverlauf kann u. U. aber auch noch in Richtung des Hausinneren weiterführen.

Die bis zuunterst einheitliche Zuschüttung des Einstiegsschachtes enthielt in reichlich humos-sandigem Sediment viele hunderte Fragmente zerschlagener Schöpftöpfe (Abb. 7), die von einem hochmittelalterlichen Wasserheberad stammen. Neben weiterer mittelalterlicher Keramik und Ziegelsteinbrocken wurde außerdem ein menschlicher Schädel geborgen, der wohl aus der älteren islamischen Nekropole stammte und unbeabsichtigt Teil der Verfüllung geworden war. Deutlich wurde, dass man den Einstieg in kurzer Zeit und quasi planmäßig noch während des hohen Mittelalters verschlossen hat. Eine vorsichtige Entfernung des Einfüllmaterials bis auf 1,5 m Tiefe ließ die einstige Anlage sichtbar werden: Der oben trichterförmige Einstieg ging in einen kreisrunden, relativ zylindrischen Schacht mit glatter Wandung über. Er besaß auf seiner Westseite zusätzlich eine ca. 0,4 m breite Rampe (Nr. 1 auf Abb. 8): Diese könnte für zusätzlichen Lichteinfall oder ein schnelles Hinabgleiten nach unten ohne zusätzliche Leiter nützlich gewesen sein. Auf dem Grund des Schachtes, dessen originale Lafoberfläche aus konservatorischen Gründen noch nicht gänzlich vom Einfüllmaterial be-

<sup>5</sup> <[https://www.eldiario.es/andalucia/pasaporte/leyenda-tuneles-Cuatrovitas\\_0\\_642536166.html](https://www.eldiario.es/andalucia/pasaporte/leyenda-tuneles-Cuatrovitas_0_642536166.html)> (21.08.2020); <<https://www.europapress.es/andalucia/sevilla-00357/noticia-prospecciones-georadar-detectan-importante-red-galerias-almohades-ermita-cuatrovitas-20180810173725.html>> (21.08.2020).

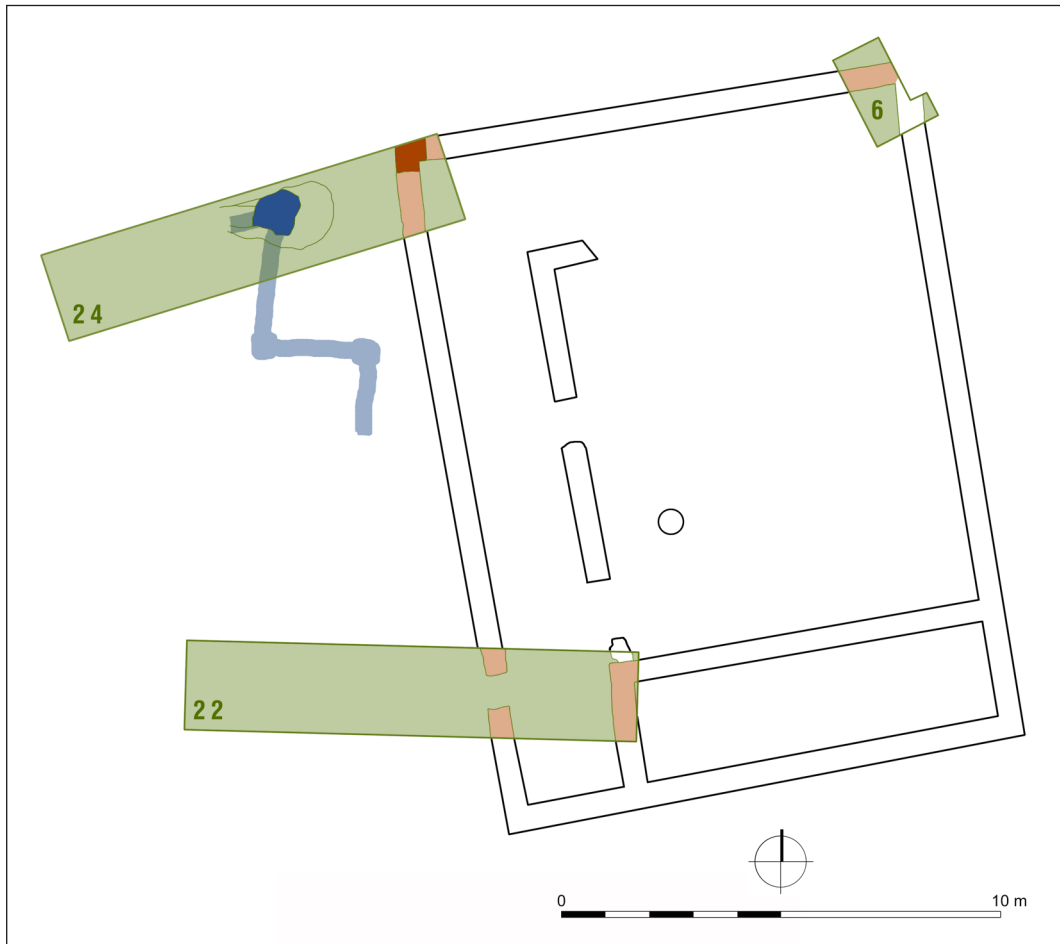


Abb. 5 Cuatrovitas. Lageplan des Einstiegsschachts (blau) in Bezug auf das ergrabene almohadische Hofhaus (grün markiert Grabungsschnitte), unterirdischer Verlauf bisher nur skizziert.

freit worden ist, zweigen in einem Winkel von ca. 90° zwei Tunnelröhren ab (Abb. 5. 8): eine in Richtung Süden, die andere in Richtung Westen.

Der geologische Untergrund des anstehenden Gipsmergels ist vor Ort von fester Konsistenz, schmiert erst durch Zerreiben zwischen den Fingerspitzen sandig-schluffig und wird von kohlenstoffhaltigeren Lagerstätten einer bräunlichen Varietät zusätzlich in seiner Festigkeit stabilisiert. Die Stollen wurden offensichtlich aus diesem mittelharten Substrat mit der leicht bogenförmigen, ca. 10 cm breiten Schneide einer kurzstieligen Hae herausgearbeitet. Die Röhren sind selbsttragend und ganz ohne Verschalung oder weiteres Baumaterial angelegt. Ihre Gewölbeform liegt zwischen Tonnen- und Spitzgewölbe und ließe sich mit dem Umriss einer überschrittenen Parabel beschreiben. Die Stollen zeigten bei ihrer Auffindung bereits Gewölbeausbrüche, da sich offensichtlich Erdschollen über die Jahrhunderte hinweg gelöst haben und auf die Sohle verstürzt sind, wo sie den Boden mindestens 10–20 cm, vielleicht auch mächtiger bedecken<sup>6</sup>. Die lichte Höhe der Gänge beträgt dadurch nur ca. 1 m. Insgesamt

<sup>6</sup> Erwähnt sei, dass das Terrain regelmäßig mit schweren Fahrzeugen befahren wird.



Abb. 6 Cuatrovitas. Schnitt 24 (April 2017). Lage des Einstiegsschachts im westlichen Außenbereich des Hofhauses (Vordergrund) während der Ausgrabung. Im Hintergrund wird ein möglicher zweiter Schacht gesäubert, der ohne Ausgrabung bleiben musste.

wurde ein Befahren der Tunnel vermieden, um später mit archäologischen Maßnahmen eine Beräumung hin zum Originalzustand noch uneingeschränkt vornehmen zu können. Auch die mögliche Einsturzgefahr ließ ein umfängliches Vordringen nicht ratsam erscheinen. Vordere Abschnitte wurden mit einer Kamera erkundet, zusätzlich drang der Mitarbeiter einer Rohrreinigungsfirma in den hinteren Bereich vor. Dies erbrachte zusätzliche Informationen: Der Verlauf des nach Süden weisenden Ganges ist Z-förmig, mit zwei »Eckkammern« im Winkel von 90° (Abb. 5). Sie erleichtern das Weiterkriechen mit Richtungswechsel noch heute deutlich. An Details ließen sich sog. Lichtnischen in gleichmäßiger Entfernung (Abb. 9) und eine längere, regalartige Nische an einer Stelle der senkrechten Seitenwände erkennen. Der Gang nach Westen ist nach einem kurzen Stück verschüttet. Obertägig zeichnete sich in diesem Bereich ein möglicher zweiter Zustieg- (oder Bauschacht?) in ca. 2 m westlicher Distanz ab (Nr. 2 auf Abb. 8), der sehr wahrscheinlich diesen Gang traf. Aus Zeitgründen musste der Befund damals ohne Ausgrabung bleiben. Auch der ergrabene Zustieg wurde aus Gründen

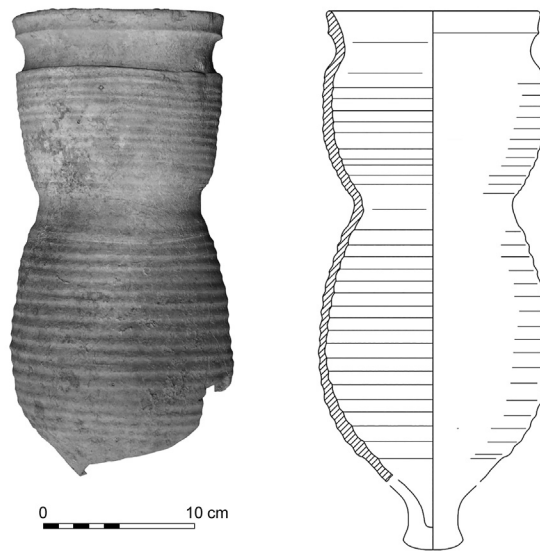


Abb. 7 Cuatrovitas. Fast vollständig erhaltener Wassertopf (sarcaduz) eines hochmittelalterlichen Schöpfrads; hunderte Fragmente wurden aus der Verfüllung des Einstiegsschachts in Schnitt 24 geborgen.

der Sicherheit und Konservierung am gleichen Tag verschlossen, da Besucher den Ort zu jeder Zeit gerne und zahlreich frequentieren. Dadurch konnte eine sofortige archäologische Maßnahme und ein unterirdisches Aufmaß zunächst nicht erfolgen.

#### 4. Die technische Prospektion des Untergrundes im Umfeld der Wallfahrtskirche<sup>7</sup>

Eine zukünftige archäologische Ausgrabung der Stollenanlage in Cuatrovitas ist ohne technische, logistische und auch finanzielle Vorplanung kaum durchführbar. Um diese Grundlage zu schaffen, wurden verschiedenen Verfahren der Geophysik angewandt. Sie sollten Informationen zur Dichte und Ausdehnung des Systems liefern und auch den quantitativen Aufwand für eine spätere Konservierung abschätzbar machen. An dieser Stelle ist ganz besonders die durchwegs positive Beteiligung der Gemeinde Bollullos de la Mitación, vertreten durch ihren ersten Bürgermeister Fernando Soriano Gómez, hervorzuheben. Die Gemeinde unterstützte nicht nur nach besten Maßen die Logistik, sondern übernahm auch großzügig alle anfallenden Kosten. So war es möglich, eine ganze Bandbreite von geophysikalischen Einzelmaßnahmen mit unterschiedlichen Gerätesystemen zur Anwendung zu bringen.

Für diesen Versuch wurde eine Fläche von etwa 4000 m<sup>2</sup> im direkten Umfeld beiderseits der Kirche gewählt (Abb. 10). Diese deckt sowohl den bei Madoz 1816 erwähnten Bereich im Osten als auch die Fläche der 2017 georteten Tunnel im Westen ab.

<sup>7</sup> Unter Anleitung des Autors (Dr. Alejandro Jiménez Hernández) wurden alle Messmethoden in Ergänzung und Überlappung vor Ort durchgeführt von José Peña Ruano und Teresa Teixidó Ullod (Institut für Geophysik Andalusiens an der Universität Granada), deren Text wir hier resümierend mit einer archäologischen Interpretation einbringen (Übersetzung A. Heidenreich).

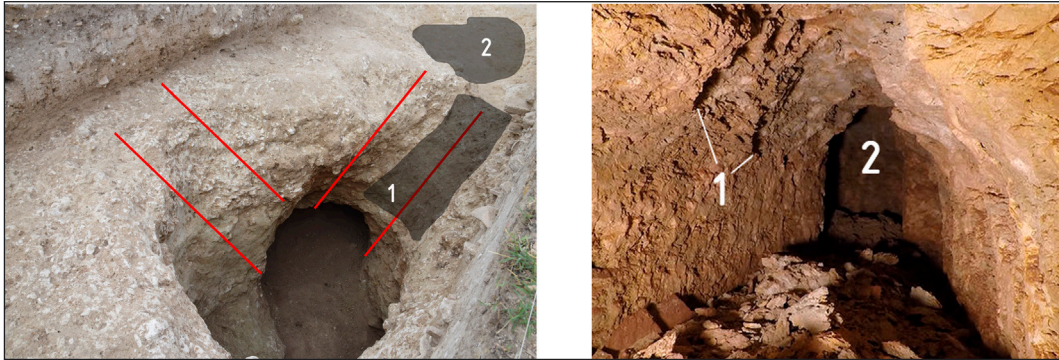


Abb. 8 Cuatrovitas. Schnitt 24 (April 2017). Der bis auf einen niedrigen Schuttkegel weitgehend freigelegte Einstiegsschacht: Rot zeigt die beiden abzweigenden Gänge; 1 Rampe; 2 möglicher zweiter Einstieg oder Bauschacht.

Abb. 9 Cuatrovitas. Schnitt 24 (April 2017). Blick in den nach Süden führenden Gang mit erkennbaren »Lichtnischen« (1) und 90°-Knick am Gangende (2).

Die Prospektion sollte der Beantwortung folgender Fragen dienen:

- Sind die aufgefundenen Tunnel als punktuelle Strukturen oder als Bestandteile eines Gesamtsystems zu werten?
- Wie ist ihr weiterer Verlauf?
- Können Informationen zu ihrer Funktion und Zeitstellung gewonnen werden?
- In welchem Zusammenhang standen sie zu den einstigen Wohnbauten?

Vier unterschiedliche Survey-Methoden kamen in Überlagerung zur Anwendung, um die Möglichkeiten der Auffindung für ein verdichtetes Systems mit teils überlagerten Stollen verschiedener Tiefen überhaupt möglich zu machen: Boden- bzw. Georadar (Ground Penetrating Radar, kurz GPR), Elektrische Widerstands-Tomografie (Electrical Resistivity Tomography, kurz ERT), Analyse des elektromagnetischen Frequenzbereichs (Frequency Domain Electromagnetic Method, kurz FDEM) und Seismik.

## GPR

Die Untersuchung mittels Georadar erfolgte mit einem Ein-Kanal-Gerät des Typs SIR 2000 (GSSI, Inc.), ein Sender-Empfänger-System, das mit einer 200-MHz-Antenne bestückt war. Damit konnten die oberen 5 m des Untergrundes in guter Detailgenauigkeit erfasst werden. Gemessen wurde in den drei abgesteckten Teilflächen, wobei Senken und Hindernisse einen Kontakt der Messantenne an einigen Stellen verhinderten. Die Profile wurden parallel zueinander in einer Distanz von 1 m angelegt, mit Messimpulsen (traces) im Abstand von 2 cm.

Die Lage der Anomalien ist durch den Verlauf der rundlich abgebildeten Einzelresonanzen nachgebildet.

Die Prospektion per Georadar zeigte im westlichen Teilstück der Untersuchungsfläche nahe Schnitt 24 ein Abbild gangartig verlaufender Strukturen. Tatsächlich scheinen diese an die vom ergrabenen Einstiegsschacht abführenden Stollen in einer Tiefe zwischen 1,6–2,6 m mehr oder weniger deutlich anzuschließen, wenngleich mit Unterbrechungen (Abb. 11). Diese Fehlstellen könnten durch den Versturz einzelner Gangbereiche bedingt sein.



Abb. 10 Cuatrovitas. Für die geophysikalische Prospektion festgelegte Flächen seitlich der Kirche zur Auffindung der Tunnelsysteme.

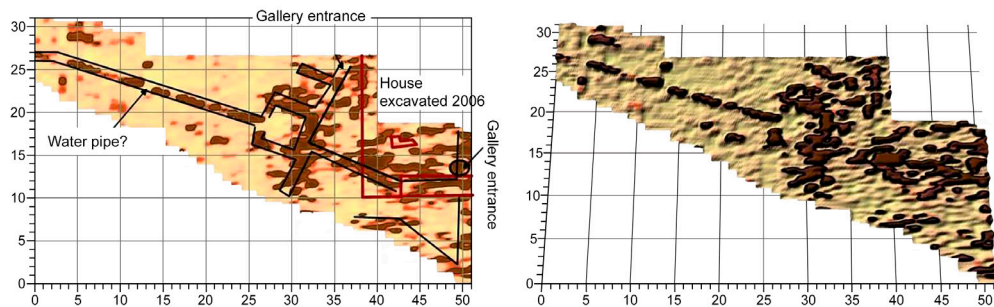


Abb. 11 Cuatrovitas. Ergebnisse der Georadaruntersuchung im westlichen Teilstück. Horizontalschnitt bei Level 3 (1,00–2,60 m Tiefe).

In der mittleren Zone rund um das Gebäude konnten zwei Anomalien geortet werden: eine bei Schnitt 8 nördlich davon, die wohl mit dem dort ergrabenen Brunnen eines islamischen Hofbrunnens von Haus 3 in Verbindung zu setzen ist, und eine zweite mächtigere östlich der südlichen Kirchenwand in einer Tiefe von 1,5–2 m.

Im Ostteil (Abb. 12) waren Auffälligkeiten noch zahlreicher nachweisbar. In einer Tiefe zwischen 0,5–1 m existieren rechteckige Abweichungen, die vermutlich in Zusammenhang mit Hausstrukturen innerhalb der dicht urbanisierten mittelalterlichen Siedlung standen. Bei einer Tiefe von 1,5 und 2 m zeichneten sich außerdem weitere mögliche Tunnel ab, die von Nord nach Süd verlaufen und im Norden auf eine wiederum mächtige Struktur treffen (Abb. 12).

## ERT

Profile mittels elektrischer Widerstands-Tomografie waren aufgrund geoarchäologischer Überlegungen sinnvoll. Ihre Anordnung war hauptsächlich dadurch vorgegeben, dass wir einen

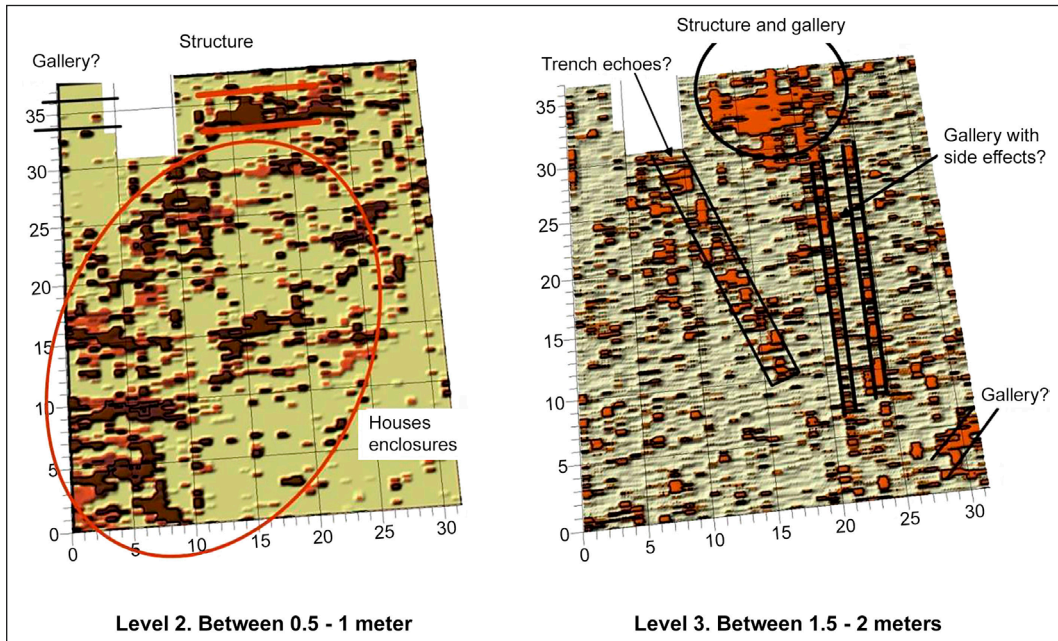


Abb. 12 Cuatrovitas. Ergebnisse der Georadaradaruntersuchung im östlichen Teilstück. Horizontalschnitt bei Level 2 und 3 (0,50–1,00 m und 1,50–2,00 m Tiefe).

Senkrechtschnitt durch die archäologischen Horizonte der Siedlungs- und Hohlstrukturen und deren Bezugnahme auf die Höhenlage des anstehenden geologischen Layers zu ermitteln hofften. So sollten generell die dem Geländere relief nicht gleichmäßig folgenden Tiefenlagen dieses Stratum, auf dem die Kulturschichten aufliegen, messbar werden; außerdem stellte sich die Frage, ob hydrologische Aspekte die Funktionalität der Stollen erklären könnten und ob diese sich überhaupt mit ERT-Messung gemäß der Gesteinskunde im Gipsmergel abzeichnen würden.

Aus diesen Überlegungen ergab sich der Verlauf des ERT-Profiles (Abb. 13).

Zum Einsatz kam das Gerät Terrameter LS 12 der Firma ABEM, das gleichzeitig mit zwölf Kanälen ausgestattet ist. Eine sehr zeitsparende Datenerhebung war dadurch gewährleistet.

Im Allgemeinen ließ sich feststellen, dass der Widerstandswert der gesamten tertiären Ablagerung eher geringe Werte (20–5  $\Omega$ m) erreicht, was der geologischen Natur der oberen anstehenden Schichten (Mergellehne und -tone) gerecht wird. Ihre charakteristisch niedrige Leitfähigkeit bedingt wohl auch die mäßige Qualität des Georadarbildes. Mit einer sorgfältigen Datenbearbeitung zeigten sich aber auch mit dieser Methode Ergebnisse, die Ansätze für plausible Hypothesen lieferten, nämlich u. a. für eine Einteilung der Anomalien in drei Tiefenschichten und damit in drei Hauptgruppen:

- a) eine obere Streuung der Messwerte, die durch neuzeitliche Veränderungen und islamzeitliche Bodeneingriffe in einer Tiefe von 0–1 m (Level 1 und 2) verursacht ist. Sie wird charakterisiert von mittelhohen Widerstandswerten (zwischen 200–50  $\Omega$ m) in sehr heterogener Verteilung, ganz nach den divergierenden Resonanzwerten der unterschiedlichen Materialien.

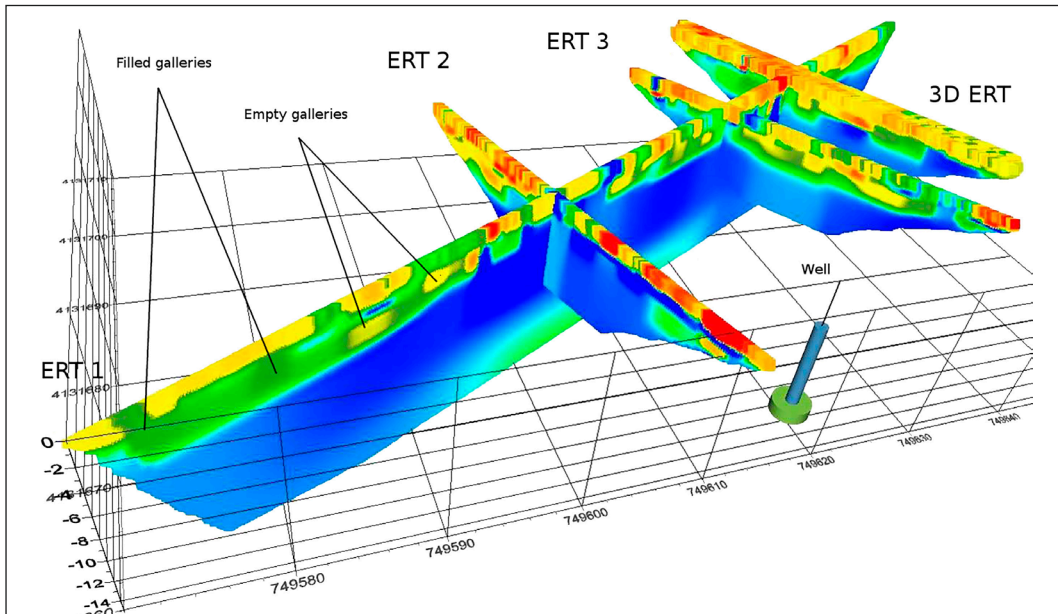


Abb. 13 Cuatrovitas. Die Profile der elektrischen Widerstandsmessung ERT 1, ERT 2, ERT 3 und 3D ERT über den gesamten Untersuchungsbereich hinweg.

- b) eine mittlere Schicht zwischen 1,5–3 m Tiefe mit generell mittleren, an einigen Stellen aber auch mittelhohen Widerstandswerten (zwischen 200–50  $\Omega\text{m}$ ) linearer Abschnitte, die der elektrischen Typologie der Tunnel entsprechen; sind die Stollen leer, zeigen sie hohen Widerstand, während sie bei Auffüllung mit Erdmaterial in direkter Relation an Widerstand abnehmen. Ab und an sind diese Abschnitte mit den vorherigen verbunden und könnten dann die Stelle möglicher Zugänge markieren.
- c) Weiter erfasste das Profil ERT 1 zwei sandige Fazien. Sie lagern in einer Tiefe von 11–12 m und sind mit Grundwasser gesättigt. Bei einer konnte eine Länge von 30–60 m bestimmt werden. Sie befindet sich im Zentralbereich unter dem Kirchengebäude. Dieser Aspekt der Sättigung (Wassergehalt) ließ sich durch eine Analyse der Polarisationsprofile sichtbar machen, die parallel zur Erhebung der elektrischen Daten erfolgte. Auf diese Weise zeigt sich im Profil ERT 2 beispielsweise auch die große Aufnahmefähigkeit des Tons im Areal nahe des Brunnens, was sich in der Tiefe mit einer Saturierung der sandigen Fazie fortsetzt. Dies befindet sich exakt dort, wo seit Jahrhunderten für den Bedarf der Moschee/Kirche Wasser aus einem seit dem Mittelalter bestehenden Brunnen entnommen wird.

## FDEM

Die Analyse des elektromagnetischen Frequenzbereichs war für weitere methodologische Fragen wichtig. Sie wurde herangezogen, nachdem die Auffindung der Stollen mit elektrischen Profilen bereits gelungen war. Bezogen auf die Schnelligkeit der Datenerhebung wäre diese Methode bei gleich verlässlichem Nachweis der Tunnelstrukturen besonders für eine großflächige Prospektion des Geländes nutzbar.

Zur Messung der Bodenleitfähigkeit wurde das Modell EM-31 MK-2 der Firma Geonics Ltd. benutzt. Das Aufspüren von Teilstücken der Tunnel war möglich, indem die Areale im Westen und Osten mit parallelen Profilen im 1-m-Abstand und auf vorher mit Tape markierten Pfaden regelrecht durchkämmt worden sind. Um die beiden möglichen Messvarianten der Apparatur zu erproben, wurde in beiden Arealen sowohl eine horizontale als auch vertikale Dipolmessung durchgeführt.

In beiden Arealen zeigt das Bild der Bodenleitfähigkeit widerstandsfähige Sektoren in Richtung Norden (geringe Leitfähigkeit in Rot markiert), die sich mit den per Georadar dort ermittelten Anomalien decken (Abb. 13). Im Westareal entspricht die größere Anomalie ungefähr dem ergrabenen Erdstollen, im Osten zeigt der Befund ebenfalls eine bereits mit Georadar festgestellte Reflektion. Mit nur geringer Verlässlichkeit könnte man eine Reihe von linearen Auffälligkeiten (mittlere Leitfähigkeit in Gelb markiert) als Teile von Erdstollen interpretieren.

Ein zusätzlicher Diskussionspunkt ist die veränderte Leitfähigkeit des Erdmaterials nach archäologischen Grabungen: Durch die Akkumulation der neu durchmischten Verfüllungen ergeben sich an diesen Stellen veränderte Ausgangswerte.

## Seismik

Als Messapparatur wurde ein Seismograph mit 48 Kanälen (STRATA-VIZOR NZ48 der Firma Geometrics Inc.) und zwei 24er Output-Rollen, kombiniert mit 48 40Hz-Vertikalgeophonen benutzt. Ein Seismikhammer von 6 kg Gewicht sorgte für die notwendige Erschütterung. Das Messprofil sollte als weiteres Experiment zur Sichtbarmachung der Stollen im seismischen Echo dienen; für den Verlauf des Profils wurde das Ende des elektrischen ERT-1-Profiles gewählt und damit vor allem Bereiche des mittleren und östlichen Untersuchungsareals abgedeckt (Abb. 14).

## Interpretation<sup>8</sup>

Bei einem Vergleich der durch FDEM und Georadar erzeugten Messbilder wurde deutlich, dass beide Methoden zueinander konsistente Ergebnisse liefern, auch wenn die FDEM-Methode insgesamt weniger Auflösung erbrachte. Die beobachteten Diskrepanzen liegen besonders im südlichen Bereich des Westareals, wo das FDEM eine niedrige Leitfähigkeit bezogen auf die vorherrschenden natürlichen Gegebenheiten zeigte; das Georadarbild machte Anomalien sichtbar, die aus dem Vorkommen von Stollen resultieren könnten. Ebenfalls zu Abweichungen kam es in der Nord-West-Ecke des Ostareals, wo das Georadar einen möglichen Stollen und das FDEM natürliche Bodenverhältnisse annehmen ließ.

Wenn man berücksichtigt, dass die Untersuchung mit FDEM vor allem Tiefen um 3 m abdecken sollte, wäre eine plausible Erklärung für die Divergenzen, dass unentdeckte Stollen oberhalb dieser Tiefe lagen und daher nicht geortet werden konnten; es könnte außerdem

<sup>8</sup> Zugrunde liegende Literatur: Madoz 1816; Orellana 1982; Schuster – Quintus-Bosz 1993; Watanabe 1999; Lecomte u. a. 2000; López Quiles 2003; Conyers 2004; Dahlin – Zhou 2006; Daniels 2007; Mendes – Teixidó 2008; Loke 2015.

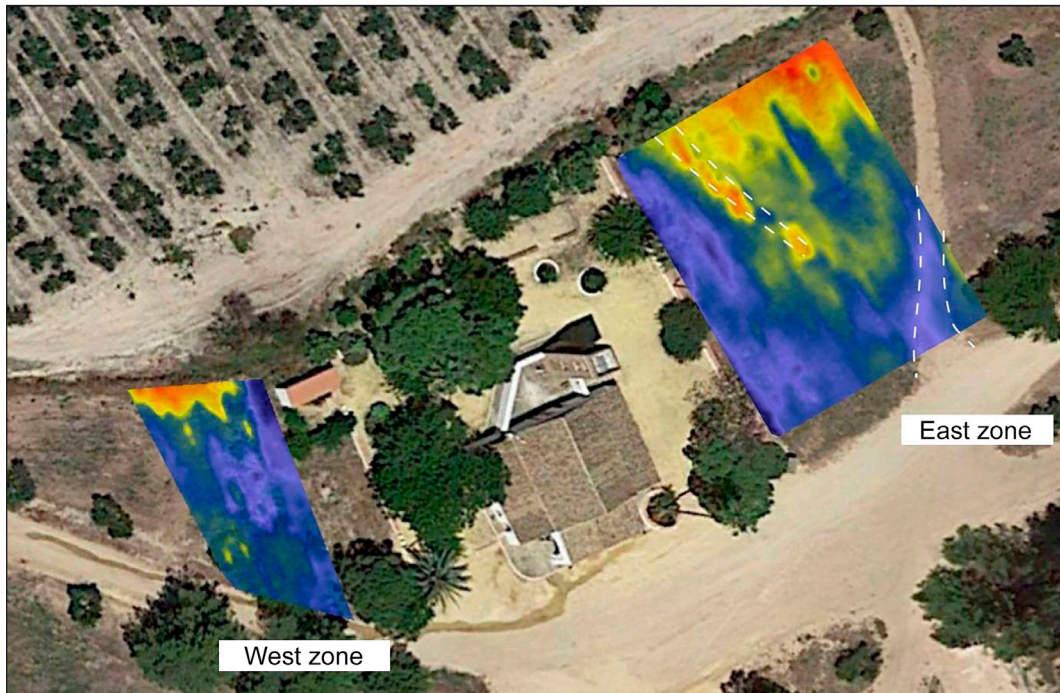


Abb. 14 Cuatrovitas. Grafische Darstellung der elektrischen Anomalien (Bodenleitfähigkeitsmessung) auf den beiden Arealen, die mit FDEM begangen worden sind. Genutzt wurde die Einstellung ›horizontale Dipol-Messung, die etwa in 3 m Tiefe misst.

sein, dass ein Stück in 3 m Tiefe mit feinem, aber leitfähigem Sediment verschüttet ist. Der Nachweis wäre dann kaum erkennbar.

Ein Abgleich von ERT und Seismik erbrachte ebenfalls merkbare Übereinstimmung. Ebenso ließen Geoelektrik, FDEM und Georadar in ihren Resultaten Überlagerungen erkennen.

Westareal: Direkt westlich der Wallfahrtskirche zeichnete sich eine lange Röhre von vermutlich rundem Durchmesser im Untergrund ab; gemessen an der geringen Tiefe ihres oberen Punktes (weniger als 0,5 m unter der Oberfläche) scheint es sich möglicherweise um einen modernen Eingriff zu handeln. Richtung Osten dieses Objektes sind weitere Anomalien zu sehen, die auf Bereiche mit Resten weiterer Strukturen verweisen: Sie sind von nur geringer Höhe und tendenziell mit Versturzbereichen zu assoziieren. Genau darunter zeigte sowohl das Georadar- als auch das Elektrikbild eine Reihe von Stollen. Ein Lageplan war nur ungefähr zu erarbeiten, da im Radargramm der Verlauf der Gänge immer wieder aussetzte. Verfüllung oder Versturz der Gänge könnten hier wiederum der Grund für ihre nur schemenhafte Abbildung sein.

Mittleres Areal: Besonders im direkten Umfeld der Kirche wurden schon ganz zu Beginn unseres Forschungsprojektes im November 2013 Georadarmessungen durch die Fa. Eastern Atlas (Berlin) durchgeführt. Damals kam eine Hochfrequenzantenne zum Einsatz, die weniger tief gerichtet war. Basierend auf den Messbildern der Elektrik- und Georadar-

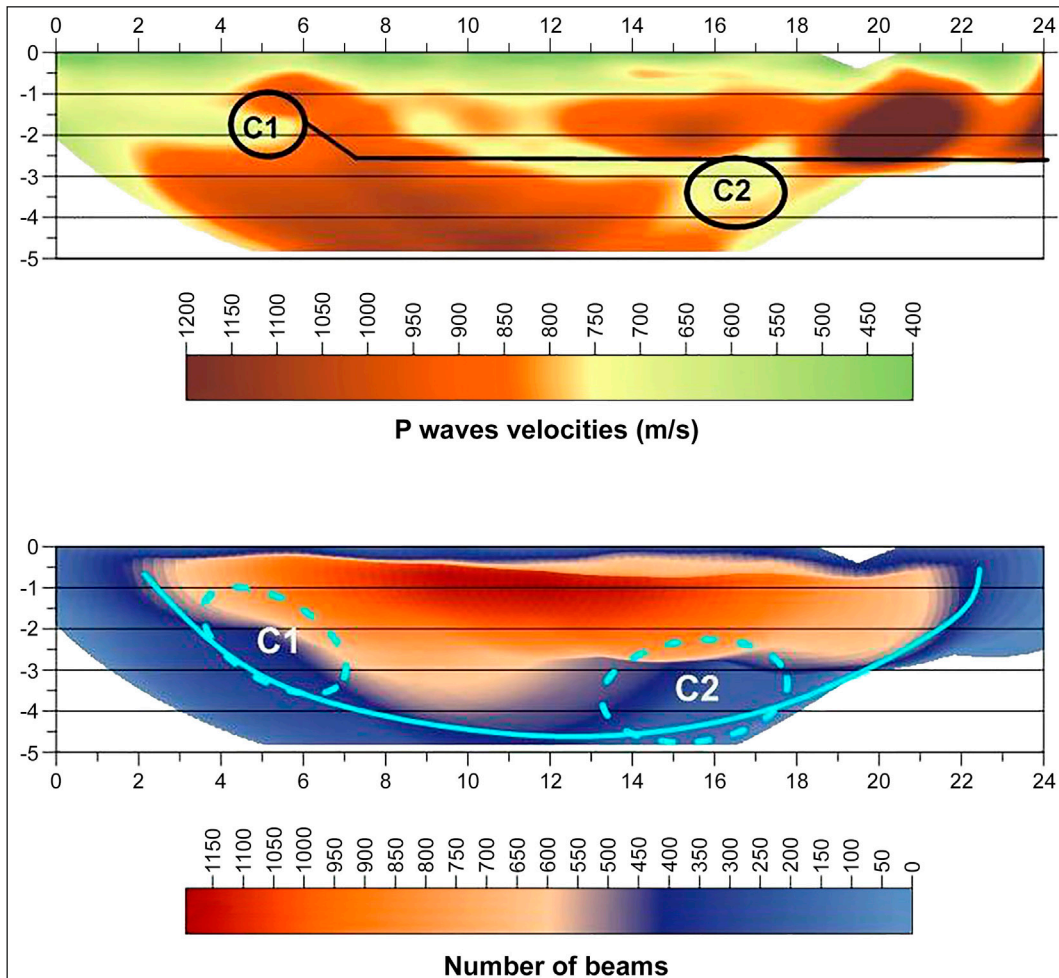


Abb. 15 Cuatrovitas. a Profile der Laufzeiten der seismischen Wellen. Die beiden markierten Areale könnten auf Stollen hindeuten; b Abdeckung der Strahlen im Seismikprofil mit Markierung der Zonen, in denen eine Abnahme des Wertes mit einer langsamen Laufzeit korrespondiert.

untersuchungen war es dabei möglich, eine ganze Reihe moderner Störungen auszusondern (eine Wasserleitung, Kabel etc.). Aber auch ein Bereich mit archäologischen Befunden zeichnete sich deutlich ab.

Bei der Analyse der Radargramme sind drei Stellen besonders hervorzuheben, an denen sehr wahrscheinlich Stollen verlaufen: Eine liegt in der Nordwestecke und könnte in Bezug zu dem in der Ostzone entdeckten Gangsystem oder dem nahen Brunnen/Straße stehen. Die beiden anderen sind in der Nord-Ost-Ecke und der Süd-Ost-Ecke gelegen.

**Ostareal:** Dieser Bereich östlich der Kirche bildete sehr nahe unter der Oberfläche gelegene Strukturen ab, die der Geometrie von Hausgrundrissen zu folgen scheinen. Sie besitzen eine gewisse Mächtigkeit (zwischen 0,5–1 m) und werden in der Regel von Versturz- bzw. Abbruchmaterial begleitet. In der Nord-Ost-Ecke zeigte sich eine Struktur, die durch eine gewisse Einheitlichkeit hervorgehoben ist. Darunter scheint sich auch ein Stollen zu befinden,

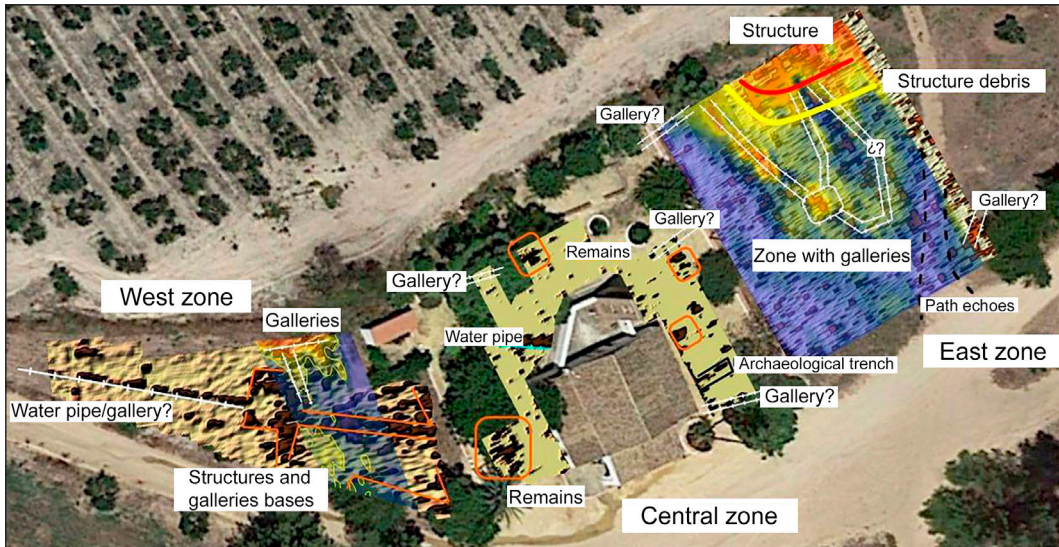


Abb. 16 Cuatrovitas. Darstellung der aus mehreren Messmethoden kombinierten Ergebnisse: FDEM und Georadar 2D-3D Oberflächen-Methodik.

der mit demjenigen in der Nord-West-Ecke in direkter Verbindung stehen könnte. Andere Röhren führen in Richtung des modernen Wassergrabens aufeinander zu und könnten dort in einem Knotenpunkt einen gemeinsamen Einstiegsstollen haben.

## Fazit

Die Ergebnisse zeigen deutlich, dass die untertägigen Strukturen in Form von Brunnen, Vorratsgruben und Stollenanlagen sich über den gesamten Untersuchungsbereich erstrecken (Abb. 16). Es ist daher plausibel, dass sie mit der mittelalterlichen Siedlungsnutzung in enger funktionaler Verbindung standen. Die verschiedenen angewandten geophysikalischen Methoden ergaben jedoch keine Hinweise, aus denen sich auf die genauere Datierung der Stollen hätte schließen lassen. Berücksichtigt man die Erkenntnis, dass der in Schnitt 24 archäologisch freigelegte Zustieg in einem Moment der späten Almohadenzeit (Mitte des 13. Jahrhunderts?) mit Sediment und viel Keramikschutt (s. Abb. 7) versiegelt worden ist, sind die Tunnel mindestens in der entwickelten Almohadenzeit, vielleicht aber auch bereits vor dem großen Auf-siedlungsprogramm dieser Dynastie zur zweiten Hälfte des 12. Jahrhunderts angelegt worden, als das Gelände noch peripher zur älteren Siedlung lag.

## 5. Vergleichbare Gangsysteme

Während unterirdische Vorratskeller (*psilos*) in islamischer Zeit keine Seltenheit darstellen und sich bei vielen Siedlungsgrabungen als fester Bestandteil der Wirtschaftsweise und Vorratshaltung innerhalb der hochmittelalterlichen Dorfstrukturen zu erkennen geben (s. u.), scheinen die Erdstollen zunächst ungewöhnlich und ohne offensichtlichen Nutzen. Dennoch existieren auch hierzu Parallelen: Die neuen Befunde aus Cuatrovitas sind keinesfalls singulär. Ähnliche Erdbauwerke wurden an benachbarten Orten etwa zeitgleich entdeckt und es bedarf

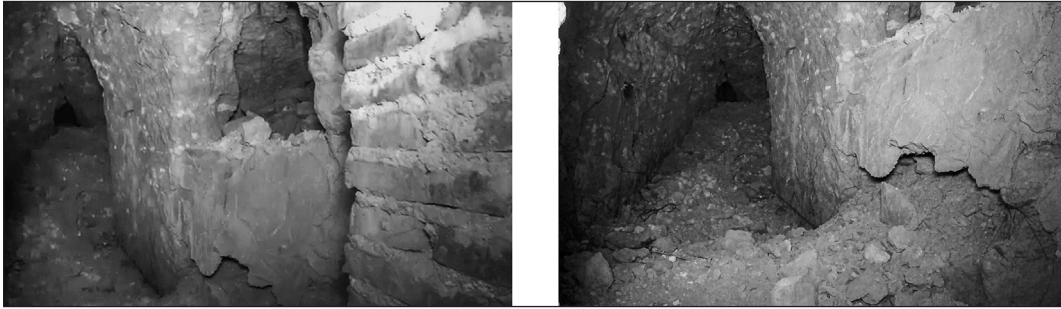


Abb. 17 Bollullos de la Mitación. Plaza del Ayuntamiento. Blick in das Gangsystem mit zwei Stollen nach Norden und Nord-Osten. Im Vordergrund die Ziegelsteinlaibung der modernen Zisterne.

Abb. 18 Bollullos de la Mitación. Plaza del Ayuntamiento. Gleiche Blickrichtung, mit »Lichtnische« links und einer Gabelung am Ende des Hauptganges.

daher »nur« einer dringenden Sensibilisierung innerhalb der Bodendenkmalpflege, um diese außergewöhnlichen Strukturen mit wissenschaftlichem und konservatorischem Interesse zu behandeln und damit den Kenntnisstand in Andalusien sprunghaft zu vermehren.

Bereits ein Jahr nach der Aufdeckung der Gänge in Cuatrovitas kamen im nur 3 km entfernten Bollullos de la Mitación, zu dem die Gemarkung Cuatrovitas gehört, im März 2018 Tunnelstrukturen zum Vorschein. Die mittelalterliche Siedlungsgeschichte des mittlerweile auf über 10.000 Einwohner angewachsenen kleinen Zentralortes liegt noch weitgehend im Dunkeln, doch darf mit gewisser Sicherheit auf eine islamzeitliche Ortsgründung geschlossen werden. Während der Neugestaltung der Plaza del Ayuntamiento wurden uns vom zuständigen Architekten Juan de Dios Pilar Gutierrez Einblick in eine große moderne Zisterne (vermutlich Anfang des 20. Jahrhunderts angelegt) auf dem Rathausplatz gewährt. Der runde, ca. 2,5 m messende Ziegelsteinzylinder fasst an seiner Nordseite mit einer rundbogigen Laibung den Zugang zu einem seitlichen Erdstollen ein, ca. 2 m unter der Geländeoberkante (Abb. 17. 18). Von dort aus ist ein langer, spitzbogiger Tunnel mit einer Gabelung nach ca. 5–7 m auszumachen. Wie in Cuatrovitas sind Schollen des Erdgewölbes auf die Gangsohle verstürzt, an der linken Seitenwand ist vermutlich eine »Lichtnische« angelegt (Abb. 18). Direkt im aktuellen Zugangsbereich endet rechts auch ein zweiter »Schacht«, der jedoch mit einer improvisierten, teils eingestürzten Abmauerung versperrt ist (Abb. 17 rechts). Ob diese bauzeitlich errichtet wurde und dann dem Schließen eines Bauschachtes dient, oder erst im Zuge des Zisternenbaus erfolgte, blieb unklar.

In der Bevölkerung ist das Wissen über die Funktion der Stollen, die vielleicht auch hier bereits im Hohen Mittelalter angelegt worden sind, komplett verloren gegangen. Ihre Existenz im historischen Ortskern ist vielen der alteingesessenen Bollullanern zwar durchaus bekannt, werden sie doch bei Bodeneingriffen immer wieder angetroffen. Doch sind hier trotz der durchgehenden Besiedlungsgeschichte im Gegensatz zu Cuatrovitas keinerlei Informationen mündlich überliefert.

Bereits im März 2017 wurde ein weiteres, für unsere Thematik äußerst aufschlussreiches Erdbauwerke im nahen Gines (in 8 km Entfernung zwischen Cuatrovitas und Sevilla gelegen) entdeckt. Bei Straßenbauarbeiten in der Calle Conde de Ofalia griff der Bagger in den Einstiegsschacht eines stabilen und geräumigen Stollensystems. Die Bauaufsicht der Gemeinde veranlasste sofort die Hinzuziehung eines Höhlenforschers, der ein professionelles

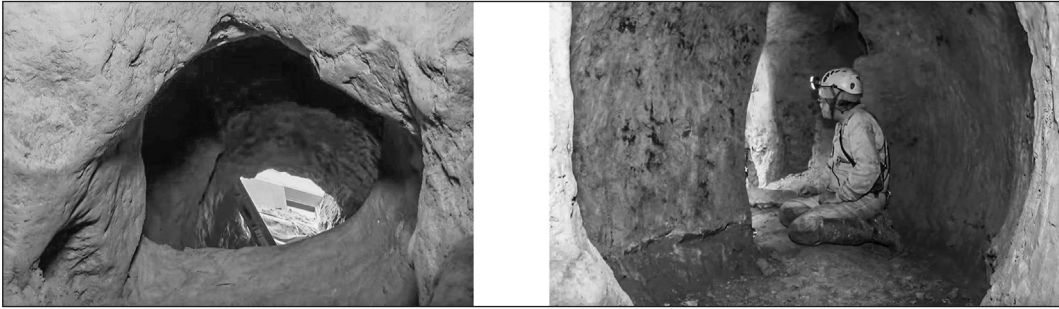


Abb. 19 Gines (Prov. Sevilla). Calle Conde de Ofalia (März 2017). Vertikaler Einstiegsschacht von unten; links eine Trittnische.

Abb. 20 Gines (Prov. Sevilla). Calle Conde de Ofalia (März 2017). Ein Höhlenforscher der Gruppe GEOS Sevilla nimmt die analoge Vermessung der Stollen vor.

Handaufmaß vornahm und seine Einschätzung in einem Kurzvideo im Internet präsentierte<sup>9</sup>. Ein kleines Gangsystem auf insgesamt drei Höhenebenen mit vielen Richtungswechsel wurde zweidimensional kartiert (Abb. 19–22)<sup>10</sup>.

Der Plan (Abb. 23) zeigt ein Gangsystem mit größerem Vorraum am Eingang, von dem aus eine Röhre mit zahlreichen Richtungsversprüngen (meist im 90°-Winkel) und mehreren Höhenwechseln abführt. Charakteristisch sind die eingebauten Verengungen (sog. Schlupfe, s. u.) zwischen diesen Ebenen. Schon an dieser Stelle sei erwähnt, dass gerade dieses Merkmal als Hauptcharakteristikum eines Erdstalles gilt. Weitere Auffälligkeiten waren Lichtnischen und regalartige Wandnischen (Abb. 21), sowie Aussparungen und Trittnischen zur Überwindung der Stufen innerhalb der Stollen. Auch die geplante Zusetzung eines Gangabschnittes ist deutlich sichtbar (Abb. 22).

Mit dieser ersten Erkundung sind bereits wertvolle Informationen gesammelt worden, die uns ein konkretes Bild vermitteln. Eine archäologische Rettungsgrabung wurde nicht umgehend durchgeführt, liegen doch die Gänge in Gines in ausreichender Tiefe, um vor weiteren Baumaßnahmen und einer damit verbundenen Zerstörung nicht betroffen zu sein.

Versucht man den spanischen Forschungsstand zu untertägigen Gangstrukturen generell zu überblicken, so zeigt sich dieser gegenwärtig als sehr heterogen: Nur auf einer sehr geringen Datenbasis sind die wenigen Beispiele in eine Höhlentypologie eingeordnet und zueinander seit Mitte der 1980er-Jahre abgegrenzt<sup>11</sup>. Ihnen werden unterschiedliche Funktionen zugesprochen, doch verhindert ihr nur punktueller Nachweis und die fehlende Kartierung ein Verbreitungsbild.

Sucht man speziell in Südspanien nach ähnlichen Gangsystemen, so bleibt die Ausbeute an archäologisch publizierten Beispielen mehr als gering. Archäologisch dokumentiert wurde ein Objekt, das 2002 in Elche (Prov. Alicante) bei Erdbaumaßnahmen angeschnitten worden ist<sup>12</sup> (Abb. 24, 25). Durch senkrecht Einsteigen gelangte man dort in einen horizontalen,

<sup>9</sup> Sociedad espeólogos GEOS (Sevilla).

<sup>10</sup> <[http://www.ayuntamientodegines.es/index.php?option=com\\_content&view=article&id=4388:entrevista-al-espeleologo-genaro-alvarez-sobre-los-tuneles-hallados-en-la-plaza-de-espana-estamos-ante-un-patrimonio-desconocido-de-gran-interes-para-gines-y-la-provincia&catid=34&Itemid=101](http://www.ayuntamientodegines.es/index.php?option=com_content&view=article&id=4388:entrevista-al-espeleologo-genaro-alvarez-sobre-los-tuneles-hallados-en-la-plaza-de-espana-estamos-ante-un-patrimonio-desconocido-de-gran-interes-para-gines-y-la-provincia&catid=34&Itemid=101)> (21.08.2020).

<sup>11</sup> Bertrand 1986.

<sup>12</sup> Azuar 1983, 367.

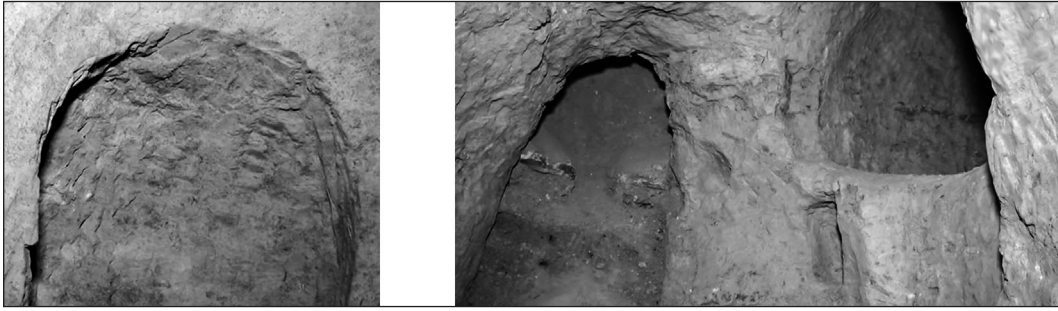


Abb. 21 Gines (Prov. Sevilla). Calle Conde de Ofalia (März 2017). Details unterirdischer Vorrichtungen: Wandnische mit Abstellbord.

Abb. 22 Gines (Prov. Sevilla). Calle Conde de Ofalia (März 2017). Verfüllter Fortsatz, vermutlich ein ehemaliger Arbeitsschacht mit senkrechter »Erdwand« abgetrennt, rechts weiterer Verlauf mit Engstelle/Schlupf im Höhenversprung. Deutlich sind die Trittnischen zu erkennen.

etwa insgesamt 9 m langen Zick-Zack-Gang, der in einer kleinen Endkammer auslief. Die Gewölbeform des Erdstollens war rundbogig. Der Einstiegsbereich ist interessanterweise zweistöckig gegliedert. Von einer geräumigen, etwa 1,50 m tief angelegten Grube führte ein kleiner, schlüsselochförmiger Schlupf von 40–50 cm minimalen Durchmessers (vermutlich einst kreisrund, dann an einer Seite aufgeweitet) weiter vertikal nach unten. An dieser Stelle wurde sogar noch ein zugehöriger, flacher Abdeckstein gefunden. In einem zweiten Zustieg am anderen Ende sind Trittnischen im Profil zu erkennen. Auf dem Gelände in Elche ist nur wenige Meter entfernt auch ein Vorratskeller bei den Bauarbeiten angegraben und von den Ausgräbern als typisch almohadisches Erdbauwerk angesprochen worden. Seine Hohlform war glockenartig und die ebene Sohle befand sich ca. 3 m unter der aktuellen Geländeoberkante. Er konnte durch eine senkrecht eingestellte Leiter begangen werden und besaß keine Verbindung zum nahen Gangsystem, entsprach also in diesen Merkmalen den Erdkellern von Cuatrovitas (s. u.). Mit großer Wahrscheinlichkeit wurden darin in entsprechenden Behältern Vorräte gelagert.

Gemäß der aufgefundenen Keramiken, Vertreter eines üblichen keramischen Hausinventars der Almohaden, wurden Gangsystem und Keller in spätmohadischer Zeit aufgegeben, vielleicht durch eine Siedlungsaufgabe in den Unruhezeiten der christlichen Eroberung.

Insgesamt stellt sich der Befund aus Elche mit seiner Morphologie, seiner Anbindung an eine Siedlung und der Datierung in almohadische Zeit dem neuen Beispiel aus Cuatrovitas eng an die Seite.

In den Sierras, den semiariden und gebirgigen Landschaften des spanischen Hinterlandes, finden sich in den steil aufragenden Wänden der tief eingeschnittenen Flusstäler in islamischer Zeit zuweilen belüftete Vorratshöhlen<sup>13</sup>. Sie liegen entfernt von den Dörfern und sind anhand der rechteckigen Ventilationsfenster schon von Weitem zu erkennen. Um sie vor unberechtigtem Zutritt zu schützen, war ihr Eingang oft nur durch eine Leiter erreichbar. Neben der augenscheinlichen Vorratshaltung besaßen sie dadurch in Krisenzeiten auch eine gewisse Schutzfunktion, die anhand bestimmter Einbauten nachweisbar ist. In der Gegend

<sup>13</sup> Ribera 2010, bes. 359. Der Autor vermutet, dass die Tradition dieser Erdbauwerke mit den Berberdynastien auf die Iberische Halbinsel gekommen ist. Auch in Marroko sind »magasins de falaise« (Felspeicher) gut nachweisbar.

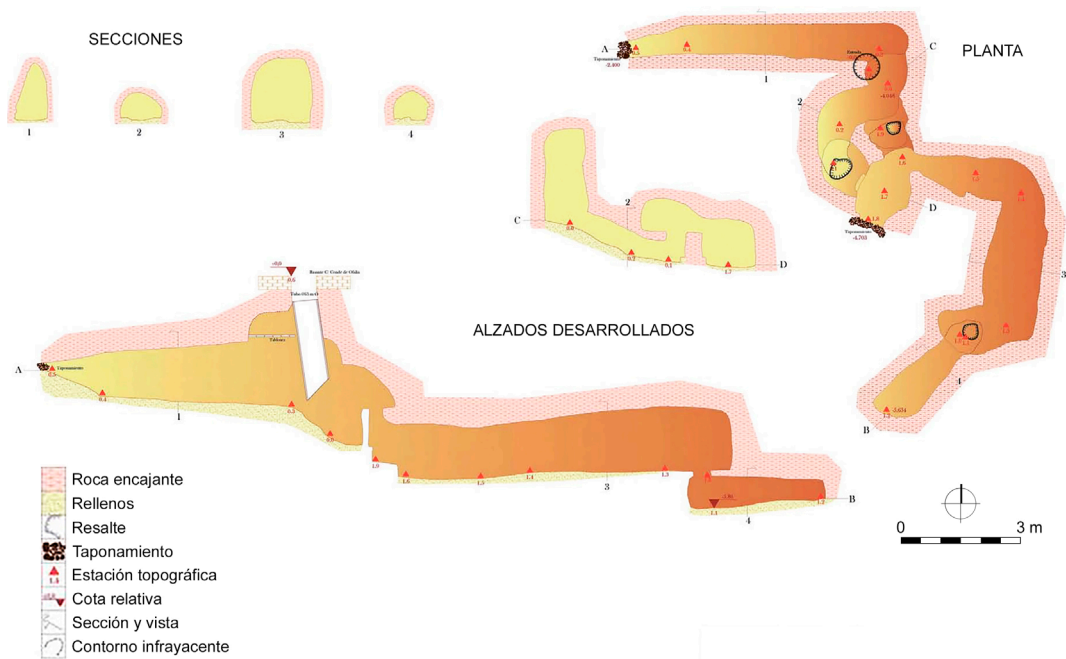


Abb. 23 Gines (Prov. Sevilla). Calle Conde de Ofalia (März 2017). Im Grundriss und mit zahlreichen Schnitten kartierter Erdstollen im Zustand kurz nach seiner Entdeckung im März 2017. Mehrfache schlupfartige Verengungen sind deutlich zu erkennen.

um Guadix (Prov. Granada), in der felsigen Sierra Nevada, hat Maryelle Bertrand intensive Grundlagenforschung betrieben, die vor allem durch das pittoreske Vorkommen der Höhlenspeicher, aber auch der almohadischen Höhlenwohnungen ausgelöst worden ist<sup>14</sup>. Bertrand verwendet dafür auch ihren Begriff der »covarrones-refugio«, und bringt damit die Vorstellung von Zufluchtsorten mit diesen in den Felsen geschlagenen »Behausungen« in Verbindung<sup>15</sup>. Diese Höhlen besitzen gleichzeitig Merkmale der Höhlenwohnungen, wie den Eingang an einer senkrechten Felswand, große »Zimmer« in Stehhöhe, verbunden nur mit sehr kurzen Gängen etc. Gleichzeitig sind sie aber auch im Detail mit mehrfachen Defensivvorrichtungen kombiniert: gestaffelte Verschlussvorrichtungen und sogar vertikale Zustiege, jedoch ohne ausgeprägte Verengungen. Anzumerken ist, dass diese »Wohnungen« immer abseits der mittelalterlichen Dörfer liegen und sich eher am Vorkommen geeigneter Felswände orientieren. Bertrand schlug für deren Anlegen eine chronologische Einordnung in frühmittelalterliche Zeitstellung vor. Dank mittelalterlicher Keramikfunde präziserte sie an einigen Orten den Moment der Auffassung für das hohe bis späte Mittelalter, nicht ohne auf die immensen Datierungsunsicherheiten hinzuweisen. Chronologisch scheinen sich die multifunktionalen Gebilde nicht einheitlich ordnen zu lassen.

<sup>14</sup> Höhlenwohnungen wurden in Spanien, aber auch in den anderen Mittelmeerländern, generell bis weit in die späte Neuzeit von ärmeren Bevölkerungsteilen genutzt – wie der letzte Spielfilm von Pedro Almodóvar aus dem Jahre 2019 anschaulich aufgriff. Zur Thematik in historischer Zeit s. Bertrand 1990; Bertrand 1993; Bertrand 1994; Bertrand 2000; Bertrand, in Vorbereitung.

<sup>15</sup> Bertrand 1987.

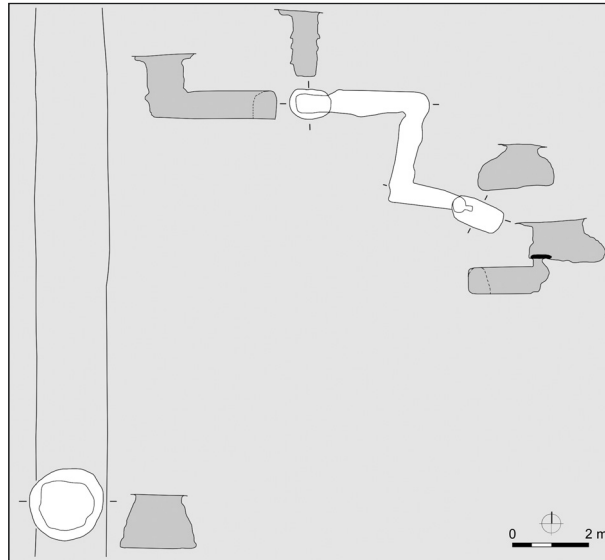


Abb. 24 Elche, Campus Universitario. Planimetrie des Gangsystems und »Silos« 2002 im Verlauf und als Querschnitte (grau).

Höhlen spielen auch als spirituelle Rückzugsorte spätestens seit der puristischen Almohadendynastie in der islamischen Gesellschaft eine gewisse Rolle<sup>16</sup>. Bereits der Begründer der Almohaden, Ibn Tumart, zog sich laut schriftlicher Überlieferung in seine Gebetshöhle auf der Festung Igiliz im Atlas-Gebirge für gewisse Zeit von seinen Begleitern zurück, um in der Isolation die spirituelle Kraft für sein religiöses Eroberungswerk zu schöpfen.

In Katalonien sind seit den 1960er-Jahren eigene Forschungsansätze zu verzeichnen<sup>17</sup>. Dort wurden zuletzt 22 Gangsysteme verglichen, die derzeit noch näher erforscht werden<sup>18</sup>. Als gemeinsame Merkmale nennt die Bearbeiterin in Fels oder Erde gegrabene Tunnel, den Bezug zu einer obertägigen Baustruktur, einen singulären, verborgenen Zustieg von Küche, Kellertreppe oder Keller aus, meist senkrecht abführend (mit Trittnischen), fast immer einen Zick-Zack-Verlauf und eine kleine Endkammer (»kurzfristiger Aufenthaltsraum«), unterdimensionierte Gangabmessungen für den Aufenthalt von Menschen (B 0,7–1 m; H 1,15–1,95 m; L 4–21 m), Lampennischen in Tunneln und Endkammern, in der Regel ohne zusätzliche Luftschächte und keine weitere Ausgestaltung.

Eine wenigstens vorübergehende Nutzung als Refugium zeigte die etwa zeitgleiche Gangstruktur Cuevas de Bolon bei Elda (Prov. Alicante) aufgrund einiger aufgefundenen Topf- und Öllampenscherben (12. Jahrhundert)<sup>19</sup>. Ein Zufluchtssystem ebenfalls mit sporadischem »Aufenthaltscharakter« wurde vor Jahrzehnten in Badalona (Prov. Barcelona) notdürftig untersucht. Neben der verzweigten Ganganlage mit Schlupfstellen hatte man darin auch eine kleine Schöpfstelle zur Entnahme von Grundwasser angelegt (Abb. 26)<sup>20</sup>.

<sup>16</sup> van Staëvel 2010. – Insbesondere für größere Naturhöhlen sind auch auf ältere Epochen zurückgehende religiös konnotierte Nutzungen nachweisbar bzw. denkbar, s. zuletzt Feijoó 2018.

<sup>17</sup> Ribas i Beltran 1964.

<sup>18</sup> Dies ist m. E. der einzige neuere Beitrag mit resümierendem Ansatz: Bosch Martínez 2017.

<sup>19</sup> Rodríguez 1984.

<sup>20</sup> Haschner 2002.

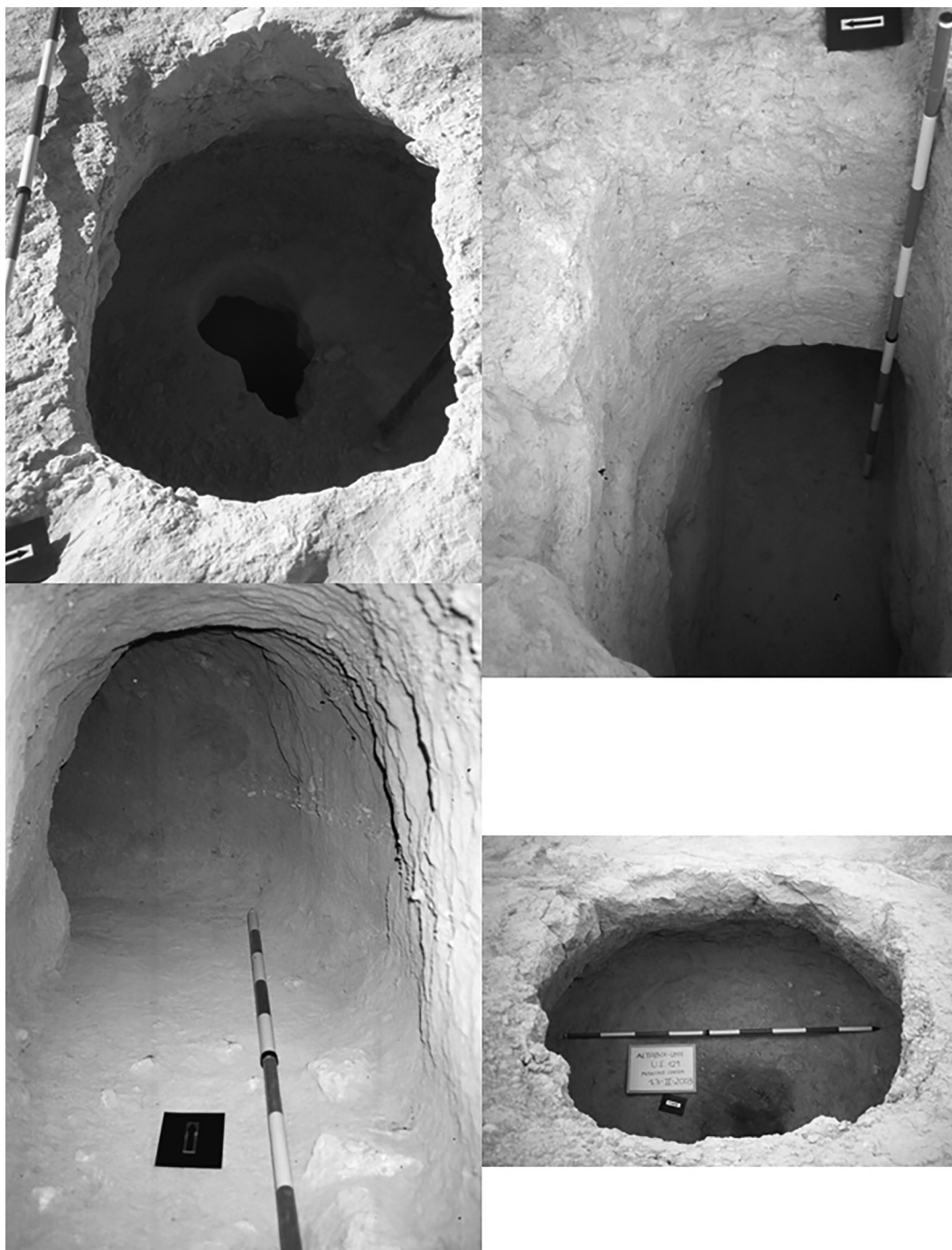


Abb. 25 Elche, Campus Universitario. Fotografische Dokumentation, rechts unten »Silo« bei Ausgrabung seiner Verfüllung.

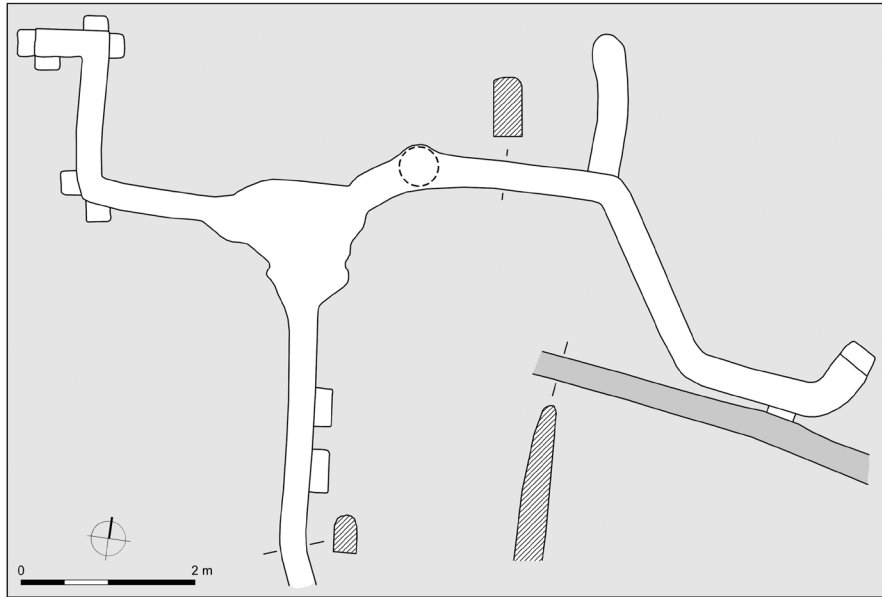


Abb. 26 Badalona, Kloster San Jordi de las Huertas (Prov. Barcelona). Gangsystem mit zahlreichen Nischen und Durchbruch zu einem unterirdischen Wasserlauf.

Diese knappe Aufzählung lässt anklingen, dass der neue Befund der Kriechstollen von Cuatrovitas ein weiteres, sehr wichtiges Beispiel für ein noch weitgehend unbekanntes Phänomen darstellt. Besonders in al-Andalus steht die Forschung erst am Anfang ihrer Erkennung und Katalogisierung.

In Mitteleuropa und ganz besonders im deutschsprachigen Raum bietet sich hingegen dank einer langen Forschungstradition, die bis in die zweite Hälfte des 19. Jahrhunderts zurückreicht, auf diesem Gebiet eine weitaus bessere Informationslage. Ein bis heute grundlegendes Werk hat Pater Lambert Karner bereits 1903 ambitioniert begonnen<sup>21</sup> und in Erde gegrabene Tunnelsysteme typologisch gegenüber anderen künstlich geschaffenen Hohlräumen abgegrenzt. Mittlerweile hat sich dafür der Begriff »Erdstall« etabliert. Thomas Kührtreiber und Josef Weichenberger, zwei führende Erdstallforscher, lieferten folgende Definition:

Als Erdställe werden heute Systeme mit engen, niedrigen Gängen (ca. 0,5 bis 0,8 m breit und ca. 1,0 bis 1,6 m hoch) und kleinen Kammern, oft mit Nischen und Verzweigungen, bezeichnet. Ein prägendes Kennzeichen ist der »Schlupf«, eine bewusste senkrechte oder waagerechte Engstelle, die den Gangverlauf unterbricht. Die Gänge in den Erdställen sind verwickelt, manchmal haben sie ein nahezu labyrinthisches Gepräge. [...] Erdställe kommen praktisch immer im Bereich von Siedlungsplätzen oder Wüstungen vor und liegen unter Bauernhöfen, Wohnhäusern oder Kirchen. Sie wurden ab dem 11. Jh. bis etwa 1500 während der mittelalterlichen Besiedlung errichtet, höchstwahrscheinlich zeitnah mit den Gebäuden. Erdställe sind besonders durch die Schlupfe gegen Bauten anderer Art abzugrenzen [...].<sup>22</sup>

<sup>21</sup> Karner 1903.

<sup>22</sup> Kührtreiber – Weichenberger 2013, bes. 237 f.

Verschiedene Arbeitsgemeinschaften widmen sich seit Jahrzehnten den ständigen Neuentdeckungen und haben Karners bereits sehr detaillierte Ansätze zahlreich bestätigt. Die Zahl der registrierten Beispiele beträgt in Mitteleuropa inzwischen weit über 1.000 Einzelobjekte<sup>23</sup>. Für eine Datierung in das Hochmittelalter führt bereits Karner auf seiner Taf. 19 rare Fundstücke aus den Erdställen an, die als Drehscheibenware des hohen Mittelalters anzusprechen sind, so aus der Höhle zu Mayrhof bei Hühnergesschrei, von Karners allerdings damals nur grob als nachrömisch klassifiziert.

Fasst man die Ergebnisse dieser aktuellen Erdstallforschung zusammen, so lässt ihr Vorkommen in ganz Mitteleuropa zahlreiche Gemeinsamkeiten erkennen: Die Tunnel treten ausschließlich im ländlichen Raum und als streng auf den Wüstungs-/Siedlungs-/Gebäudekontext beschränktes Erdbauwerk auf. Ihr Zustieg liegt am häufigsten in/unter/bei alten (Bauern-) Häusern oder abgegangenen Hofstellen. Er ist wenig prominent, nie baulich hervorgehoben, zuweilen sogar noch mit einem runden Stein verdeckt. Von diesem Anfangspunkt führen max. einpersonenbreite niedrige Stollen ab, manchmal auch, wie in Cuatrovitas, in verschiedene Richtungen. Mit einer schmalen, kurzstieligen Haue, deren Blatt leicht gewölbt war, wurden dafür runde bis spitzbogige Gewölbetunnel im geologischen Substrat vorangetrieben. Regelmäßige »Lichtnischen«, wie wir sie auch vor Ort sehen konnten, dienten dabei vermutlich eher der Arbeitsbeleuchtung als einer späteren Ausleuchtung. Im Gegensatz dazu vermutete Karner in den von ihm so bezeichneten Tastnischen eine ausgeklügelte Orientierungshilfe. In völliger Dunkelheit und ohne das Verbrennen des wertvollen Sauerstoffs konnten sich Nutzer durch die Gangsysteme tasten. Bei senkrechten Stollensegmenten erleichtern Trittnischen das Klettern.

Als weitaus wichtigstes Charakteristikum der Erdställe werden planmäßig angelegte Engstellen (Schlupfe) genannt, deren Durchmesser kräftigen oder bewaffneten Menschen ein weiteres Vordringen kaum ermöglichte.

Ein Kuriosum der Anlagen, das ihre Interpretation zudem lange erschwerte, ist die Fundarmut. Scherben oder sonstige sporadische Einzelobjekte werden aus dem Trethorizont der Gangsohlen und damit aus der unmittelbaren Nutzung nur selten geborgen (s. u.), während Keramiken in größerer Zahl eher aus den Auffüllschichten stammen, mit denen die Zugänge zu einem bestimmten Zeitpunkt – fast immer im Spätmittelalter – überraschend schnell verschüttet worden sind. Die eigentlich wartungsfreien Erdbauwerke werden nämlich dann ganz gezielt außer Betrieb genommen, ihre Zustiege regelrecht versiegelt. Offensichtlich war die Nutzung obsolet und eine andere Verwendung nicht gegeben, obwohl das einstige Ausgraben eine logistisch komplizierte Angelegenheit mit erheblichem Arbeitsaufwand bedeutet haben muss. Vermutlich hatte man dabei sogar auf Fremdleistung wandernder Spezialisten, der in den Quellen genannten *Fossores* (lat. Gräber), zurückgreifen müssen<sup>24</sup>.

Diese Stilllegungen noch im ausgehenden Mittelalter könnten erklären, warum frühneuzeitliche Schriftquellen nur noch vereinzelt von den unterirdischen Gängen wissen, die Men-

<sup>23</sup> Grundlegend neben Karners Standardwerk ist Schwarzfischer 1968; außerdem besteht in Roding (Bayern) seit 1973 der Arbeitskreis für Erdstallforschung e. V., verantwortlich für eine jährliche Tagung und die Herausgabe der Jahresschrift »Der Erdstall. Fachlich fundiert hat sich in Österreich Josef Weichenberger seit Jahrzehnten mit dem Phänomen beschäftigt, s. z. B. Weichenberger 2009.

<sup>24</sup> Karner 1903, 14.

schen bei Gefahr »wie vom Erdboden verschlucken konnten«<sup>25</sup>. Auch ein Geheimhaltungskodex, sogar vor Nachbarn, mag für ihre Zuverlässigkeit und Funktion (s. u.) von lebenswichtiger Bedeutung gewesen sein, und bedingte bis heute eine ›Aura des Ungewissen. Die Anlagen wirken noch stets geheimnisvoll und das konkrete Wissen um ihr bauliches Vorhandensein und genaue Lokalisierung hat sich auch in alteingesessenen Familien meist verloren oder wurde über Jahrhunderte aktiv geschützt<sup>26</sup>.

Während man also lange vergeblich nach archäologischen Hinweisen einer im Rahmen der bäuerlichen Lebensweise oder sogar rituellen Kontexten sinnvollen Zweckbestimmung sucht, hat sich – eher durch eine Art Ausschlussverfahren – bereits zu Beginn der Forschungsgeschichte vor fast 150 Jahren die schlüssige Deutung einer Zufluchtsstätte etabliert. Karner fand für diese These mit akribisch beobachteten Details seiner erforschten Tunnel bereits frühzeitig wichtige Argumente. Tatsächlich ist für nicht an der Verteidigung beteiligte Personen wie Frauen, Kinder und Alte ein mehrstündiges Verstecken darin gut möglich und oft die einzige Rettung bei einem feindlichen Überfall. Ein Experiment in den 1980er-Jahren hat gezeigt, dass auch mehrere Menschen 48 Stunden in engen Gangsystemen unversehrt überleben können, und in der Regel genügend Sauerstoff eindringt, wenn obertägig keine Brandschatzung stattfindet<sup>27</sup>.

Josef Weichenberger gelang zuletzt in einer Zusammenschau archäologisch besser erfasster Erdställe eine plausible chronologische Einordnung dieser Bauten in Mitteleuropa und eine weitere Präzisierung ihrer Merkmale<sup>28</sup>. Die Befunde zeigten, dass »die Erdställe um 1100 aufkamen, es für die Zeit vor 1000 keinen seriösen Nachweis für die Existenz von Erdställen gibt, die Erdställe im 12. und 13. Jahrhundert ihre ›Hochblüte‹ hatten, um 1500 Erdställe nicht mehr gebaut, sondern die Einstiege bereits wieder verfüllt wurden, sich durch viele Funde belegen lässt, dass von ca. 1100 bis ca. 1945/50 die Erdställe immer wieder von Menschen benutzt wurden, bei kriegerischen Ereignissen im 17. und 18. Jahrhundert mehrere Personen in den Erdställen umkamen (weil die Häuser darüber abgebrannt wurden), die Erdställe immer wieder als Zufluchtsanlagen und Versteck genutzt wurden«.

Betrachten wir als weitere Quellengattung lokale Erzähltraditionen, so wird das Tunnelmotiv erzählerisch vage, aber mit großer Regelmäßigkeit von den bäuerlichen Gemeinschaften weitergereicht. In vielzähligen Sagen, die Auffindungsereignisse (Schatzmotiv, s. Cuatrovitas), Zwergenbehausungen (geringe Dimensionen der Gänge), Fluchtverstecke (unterirdische Behausung, s. Cuatrovitas) usw. thematisieren, kommt ihm eine wichtige Rolle zu. Ein religiöser oder zumindest volkstümlicher Kontext kommt hierin zuweilen zum Tragen, ein ritueller Zusammenhang konnte bisher aber nirgends für eine Tunnelstruktur schlüssig belegt werden,

<sup>25</sup> Hier und passim: Weichenberger 2009, bes. 291. – Die derzeit früheste erhaltene Quelle datiert in das Jahr 1289 und stammt aus der niederbayrischen Benediktinerabtei Niederaltaich: *Homines nostri ubicunque rerum suarum aliquid absconderunt in fossatis, vel in silvis, vel in ecclesiis...* (Codex palat. 413, Abt Popo von Niederaltaich), s. Karner 1903, 219.

<sup>26</sup> Karner 1903.

<sup>27</sup> Weichenberger 2009, bes. 291. In Österreich wurden aber sogar noch im Zweiten Weltkrieg einzelne Erdställe für das kurzfristige Verstecken von Frauen und Kindern beim Vordringen der russischen Armee genutzt, ohne dass dies atekenkundig ist.

<sup>28</sup> Weichenberger 1985. – Unbestritten ist die Tatsache, dass alle Erdställe generell in sich geschlossen und sehr planmäßig angelegt sind. Schon Karner 1903, 4 konnte in seinem Katalog vier identische Grundrisse in Österreich isolieren, die er einem einzigen Gräberteam zusprach.

auch wenn kultische Zwecke neben der Zufluchtstheorie eine weitere Hypothese innerhalb der Erdstall-Forschung stellen<sup>29</sup>.

#### 6. *Unterirdische Vorratskeller in Cuatrovitas*

Oft werden von den Ortsansässigen in einem Satz mit den Tunnelstrukturen die auffällig zahlreichen Erdkeller innerhalb der Wüstung Cuatrovitas genannt. Auch wenn es sich dabei kulturhistorisch um ein ganz anderes Phänomen handelt, scheint wohl ihre beträchtliche Tiefe und ihr vermutlich einst flächiges und damit bis heute zahlreiches Vorkommen innerhalb der mittelalterlichen Siedlungsfläche für ähnliches Aufsehen zu sorgen. Sie gehören typologisch unterirdischen Hohlräumen an, die – wie auch der spanische Name »silo« treffend bezeichnet – eindeutig mit Vorratshaltung innerhalb der Erzeugerwirtschaft in Verbindung standen. Oft war damit die einzige Möglichkeit gegeben, verderbliche Lebensmittel vor der großen Sommerhitze zu schützen: Tiefen bis zu ca. 4 m garantieren ganzjährig Temperaturen nur wenig über 20° C. Haupttypus dieser individuellen (Haus-) Keller ist der »silo campaniforme«, eine einfache glockenförmige Aussschachtung geringer bis mittlerer Größe mit falschem Gewölbe in tragenden Sedimentschichten. Ihr Vorkommen und ihre Verbreitung machen sie zu einem der häufigsten Erdbefunde innerhalb der südeuropäischen Siedlungsarchäologie des Hohen Mittelalters<sup>30</sup>. Zu den Gemeinsamkeiten zählt der mittige Zustieg von oben durch ein Mundloch (einst mit Abdeckvorrichtung verschlossen, Abstieg per eingestellter Holzleiter), grob geglättete Wände und ein horizontaler Boden. Die Grundrisse variieren von zylindrisch-oval bis hin zu Beispielen mit Eckbildung.

»Silos« waren demzufolge auch in Cuatrovitas zu erwarten. Ihre Auffindung gelang jedoch nicht in den flächenmäßig sehr begrenzten archäologischen Untersuchungen, sondern war eher zufälliger Natur. So ließen sich beispielsweise bei der Säuberung des modernen Entwässerungsgrabens in ca. 20 m nördlicher Entfernung zur Kirche zwei unmittelbar nebeneinander liegende, kreisrunde Zustiegslöcher von mehr als 1 m beobachten. Ihre moderne Verfüllung war vermutlich durch Zuschüttung während der maschinellen Anlage des Grabens Ende des 20. Jahrhunderts erfolgt. Ein weiteres Mundloch war außerdem in ca. 500 m westlicher Entfernung 2013 beim Einsatz schwerer Traktoren eingebrochen. Es bot den vertikalen Zustieg zu einer im Grundriss 3,5 m längsovalen und im Aufriss ca. 3,5 m hohen, glockenförmigen Struktur (Abb. 27–29). Durch logistische Unterstützung des örtlichen Kletterparks war kurzfristig eine Begehung möglich, bevor der Grundbesitzer eine Verfüllung veranlasste. Die Keramik aus der eingebrochenen Versiegelung des Mundloches war mittelalterlicher Zeit. Jüngere oder ältere Siedlungsfunde sind jedoch vor Ort ohnehin nicht vorhanden, so dass daraus nicht zwingend ein genereller Datierungshinweis hervorgeht.

<sup>29</sup> Einige Aspekte dargestellt in: Weichenberger 2013, bes. 23.

<sup>30</sup> z. B. ein ganzer Silo-Komplex bei/unter almohadischen Häusern in der Calle Liebre in Jerez de la Frontera (Cádiz), der am Ende der Almohadenzeit als Abfallgrubenfeld mit zeitgenössischem keramischen Hausinventar verfüllt wurde, s. Córdoba Alonso 2004. Diese »Komplexe« scheinen schon Vorgänger in römischer Zeit zu besitzen, so dass die Bevorratung von Grundnahrungsmitteln in den »silos« bereits auf die Antike/Spätantike zurückgehen dürfte, s. López Rosendo 2004, bes. 375 f.



Abb. 27 Cuatrovitas, Siedlung 2. Ein 'silo' in Siedlung 2 wird nach dem zufälligen Einbrechen seines Enstiegslochs mit Kletterausrüstung betreten (Foto: Anja Heidenreich 2013).

Auch kleinere »silos«, deren Größe keine Begehbarkeit zuließ, konnten im Laufe der Zeit mehrfach beobachtet werden. Wie auch die großen Strukturen dienten sie der Bevorratung von haltbaren Lebensmitteln im oder direkt am Haus.

### 7. Zusammenfassung

Trotz aller Unterschiedlichkeiten der beiden großen Kulturräume – des christlich-abendländischen Mitteleuropa und der islamisch überprägten Iberischen Halbinsel –, hinsichtlich Gesellschaft, Religion und bäuerlichem Alltag fügen sich die Gänge aus Cuatrovitas in die Typologie der in Zentraleuropa schwerpunktmäßig in das Hohe Mittelalter gesetzten Erdställe ohne jegliche Abweichung ein. Auch wenn der Forschungsstand in Spanien derzeit eher sporadisch ist und die fragilen Bauwerke aus Unkenntnis nicht immer als wertvolles Bodendenkmal erkannt, eingestuft und untersucht worden sind, ließ sich dennoch ein historisch-kultureller Kontext herstellen. Besonders die besser untersuchten Anlagen im nahen Gines und im weiter

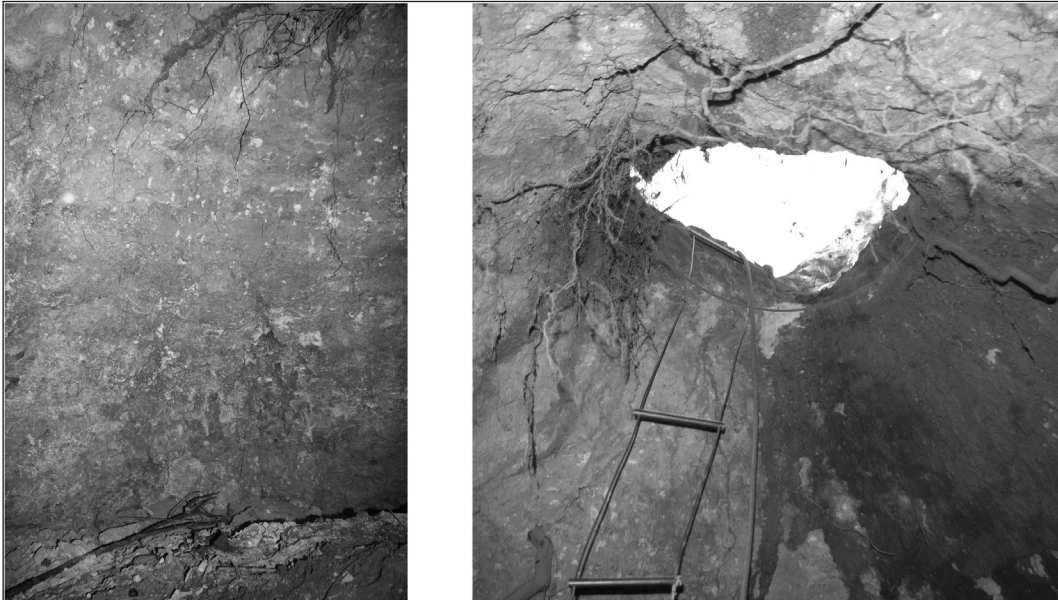


Abb. 28 Cuatrovitas. Siedlung 2. Das »silos« von innen mit vertikalen Wänden, die grob geglättet sind, auf der Sohle liegt Versturz.

Abb. 29 Cuatrovitas. Siedlung 2. Rundes Einstiegsloch des »silos« mit alten Betriebspuren von unten.

entfernten Elche sowie in Katalonien bieten durch die dort nachgewiesenen Schlupfe einen klaren Beleg für die Zufluchtsfunktion der Stollen zur Zeit der Almohaden in al-Andalus bzw. in dessen nördlicher Randzone.

Als Strukturen für kurzzeitiges Verstecken bei Überfällen scheinen sie auch in Cuatrovitas funktional bestens geeignet. Auch in der oralen Überlieferung ist die Versteckfunktion noch eindeutig präsent: Sei es in der Sage von den unterirdisch lebenden »Vier Mauren« und ihren verborgenen Reichtümern oder in der mündlichen Überlieferung zur ebenfalls unter Tage sicher verborgenen Statue der Hl. Jungfrau von Cuatrovitas. Sogar die konkrete Kombination »Brunnenschacht plus horizontaler Erdstall«, wie es die Auffindungslegende beschreibt, hat reale Entsprechungen in Beispielen aus Mitteleuropa<sup>31</sup>.

Insgesamt bleibt festzustellen, dass eine sorgfältige archäologische Untersuchung der Gänge von Cuatrovitas erforderlich ist und mit großer Wahrscheinlichkeit die These von Versteckgängen bestätigen wird. Die Datierung und Funktion der Zufluchten würden sich dann bestens mit dem großen politischen Umbruch in der ersten Hälfte des 13. Jahrhunderts in Bezug setzen lassen, als die Bewohner oft schnell auf feindliche Angriffe reagieren mussten.

### LITERATURVERZEICHNIS

Azuar 1983: R. Azuar, Panorama de la arqueología medieval de los valles alto y medio del Vinalopó (Alicante), Lucentum 2, 1983, 349–383

Bertrand 1986: M. Bertrand, El hábitat troglodítico antiguo en la Hoya de Guadix (Granada). Elementos de tipología, in: Colloquium sobre el microespacio 4, Teruel 1986, Arqueología espacial 10 (Teruel 1986) 263–282

<sup>31</sup> Karner 1903, 11.

- Bertrand 1987: M. Bertrand, Los covarrones-refugio de Guadix. Primeros datos cronológicos, in: Actos del 2º congreso de Arqueología medieval española, Madrid 2 (Madrid 1987) 451–465
- Bertrand 1990: M. Bertrand, Les habitats de falaise d'occupation almohade et proto-nasride dans la dépression de Guadix/Baza (Prov. de Grenade), in: J. Bermúdez López – A. Bazzana (Hrsg.), La casa hispano-musulmana. Aportaciones de la arqueología/La maison hispano-musulmane. Apports de l'archéologie. Coloquio (Granada 1990) 47–72
- Bertrand 1993: M. Bertrand, L'habitat troglodytique de la région de Guadix (Andalousie orientale) 1–6 (Unveröffentlichte Dissertationsschrift Universität Paris I 1993)
- Bertrand 1994: M. Bertrand, Cuevas artificiales y estructuras de poblamiento medievales de la depresión de Guadix-Baza. Memoria de actividades arqueológicas 1985–1993 (Sevilla 1994)
- Bertrand 2000: M. Bertrand, Cuevas d'al-Andalus et cuevas chrétiennes, in: A. Bazzana – É. Hubert (Hrsg.), Maisons et espaces domestiques dans le monde méditerranéen au moyen âge, Castrum 6 = Collection de la Casa de Velázquez 72 = CEFR 105 (Rom – Madrid 2000) 27–50
- Bertrand, in Vorbereitung: M. Bertrand, Les cuevas d'al- Andalus, in: 2e colloque de Saint-Martin-le-Vieil »Autour de l'habitat troglodytique au Moyen Âge«, Saint-Martin-le-Vieil 10.6.2006 (in Vorbereitung)
- Bosch Martínez 2017: L. Bosch Martínez, Les grutes de Cabrils. Una nova aportació a l'arqueologia subterrànea I, Sessió d'estudis Mataronins 34, 2017, 109–126
- Conyers 2004: L. B. Conyers, Ground-Penetrating Radar for Archaeology, Geophysical Methods for Archaeology 1 (Walnut Creek 2004)
- Córdoba Alonso 2004: I. Córdoba Alonso, Sondeos arqueológicos den la calle Liebre E/Calle Ánimas de San Lucas, Jerez de la Frontera (Cádiz) 2004, AnArqAnd 2004/I, 379–381
- Dahlin – Zhou 2006: T. Dahlin – B. Zhou, Multiple-Gradient Array Measurements for Multichannel 2D Resistivity Imaging, Near Surface Geophysics 4, 2, 2006, 113–123
- Daniels 2007: D. J. Daniels (Hrsg.), Ground-Penetrating Radar <sup>2</sup>(London 2007)
- Feijóo 2018: M. Feijóo, Christian and Muslim Patterns of Secular and Religious Cave Use in the Iberian Peninsula in Late Antiquity and Early Middle Ages (5th/6th – 11th/12th c. AD), in: K. A. Bergsvik – M. Dowd (Hrsg.), Caves and Ritual in Medieval Europe. AD 500–1500 (Oxford 2018) 152–164
- González u. a. 2018: I. González – A. Romero-Baena – E. Galán – A. Miras, Ceramic Materials from Cuatrovitas Archaeological Site (Spain). A Mineralogical and Chemical Study for Determining the Provenance and the Firing Temperature, Applied Clay Science 166, 2018, 38–48
- Haschner 2002: A. Haschner, Ist das Erdstallrätsel gelöst?, Der Erdstall 28, 2002, 114–120
- Heidenreich u. a. 2016: A. Heidenreich – M. Valor Pichotta – A. Jiménez – L. Korn, Cuatrovitas (Bollullos de la Mitación, Sevilla, Spanien). Neue Untersuchungen zur almohadenzeitlichen Moschee und Wüstung. Ein Beitrag zur Geschichte der Siedlungskammer Aljarafe in islamischer Zeit, MM 57, 2016, 410–507
- Karner 1903: L. Karner, Künstliche Höhlen aus alter Zeit (Wien 1903)
- Kühtreiber – Weichenberger 2013: Th. Kühtreiber – J. Weichenberger, Unterirdische Gänge auf Burgen. Eine Spurensuche, in: Cl. Theune – G. Scharrer-Liška – E. H. Huber – Th. Kühtreiber (Hrsg.), Stadt – Land – Burg. Festschrift für Sabine Felgenhauer-Schmied zum 70. Geburtstag, Internationale Archäologie. Studia honoraria 34 (Radhen 2013) 237–248
- Lecome u. a. 2000: I. Lecome – H. Gjøystdal – A. Dahle – O. C. Pedersen., Improving Modeling and Inversion in Refraction Seismics with a First Order Eikonal Solver, Geophysical Prospecting 48, 2000, 437–454
- Loke 2015: M. H. Loke, 2-D and 3-D ERT Surveys and Data Interpretation, Piedmont Regional Order of Geologists Pasi Geophysics (Turin 2015)
- López Quiles 2003: V. López Quiles, Excavación de un Subterráneo de Época Almohade en el Campus Universitario Miguel Hernández de Elche (Alicante). Estudio del material cerámico, Recerques del Museu d'Alcoi 11–12, 2003, 151–164
- López Rosendo 2004: E. López Rosendo, Intervención arqueológica urgente en el yacimiento de los Villares de Jerez de la Frontera (Cádiz). Campaña de 2004, AnArqAnd 2004/I, 369–378
- Madoz 1846: P. Madoz, Diccionario geográfico-Estadístico-histórico de España y sus posesiones de ultramar 4 (Madrid 1846) 394 f.
- Mendes – Teixidó 2008: M. S Mendes – T. Teixidó, Evaluation of an Hybrid Refraction Tomography Code, in: Near Surface Geoscience 2008. 14th European Meeting of Environmental and Engineering Geophysics. Proceedings of a Meeting Held 15–17 September 2008, Krakow, Poland (Red Hook, NY, 2014) 251–255
- N.N., Memoria o. J.: N.N., Memoria de »La romería de Cuatrovitas« (Bollullos de la Mitación o. J.), 17-seitiges Manuskript aus den aktuellen Unterlagen der Cuatrovitas-Bruderschaft, im Mai 2015 freundlich überlassen von Estrella Gallego Fonseca, Bollullos de la Mitación (damals »Hermana Mayor« der Bruderschaft)

- Orellana 1982: E. Orellana, *Prospección geoelectrica en corriente continua* (Madrid <sup>2</sup>1982)
- Ribas i Beltran 1964: M. Ribas i Beltran, *Los hipogeos de Mataró. Últimos descubrimientos*, *Chthonia* 3, 1964, 40–49
- Ribera 2010: A. Ribera, *Las cuevas de Benaxuay. Un grupo de cuevas-ventanas andalusíes en el río Chelva (Valencia)*, *Cuadernos de Madinat al-Zahra* 7, 2010, 343–368
- Rodríguez 1984: J. Rodríguez, *Como se desarrollan las viviendas humanas en el vall de Elda*, *Alborada* 30, 1984, 44
- Schuster – Quintus-Bosz 1993: T. Schuster – A. Quintus-Bosz, *Wave Eikonal Traveltime Inversion Theory*, *Geophysics* 58, 1993, 1314–1323
- Schwarzfischer 1968: K. Schwarzfischer, *Zur Frage der Schrazellöcher oder Erdställe. Schriftliche Zeugnisse, Mythologie, kulturkundlicher Vergleich, Aussage von Ortsnamen*, *Weidner Heimatkundlichen Arbeiten* 12 (Weiden 1968)
- van Staëvel 2010: J.-P. van Staëvel, *La caverne, refuge de «l'ami de dieu». Une forme particulière de l'éremitisme au temps des Almoravides et de Almohades (Maghreb extrême, XI<sup>e</sup> – XIII<sup>e</sup> siècles)*, *Cuadernos de Madinat al-Zahrā'* 7, 2010, 311–326
- Watanabe 1999: T. Watanabe, *Seismic Traveltime Tomography Using Fresnel Volume Approach*, *SEG Technical Program Expanded Abstracts* 18, 1 (1999) 1402–1405
- Weichenberger 1985: J. Weichenberger, *Wurden Erdställe als Zufluchtsanlagen gebaut?*, *Der Erdstall* 11, 1985, 24–33
- Weichenberger 2009: J. Weichenberger, *Erdställe. Hochmittelalterliche Zufluchtsanlagen und Verstecke?*, *Beiträge zur Mittelalterarchäologie in Österreich* 25, 2009, 289–300
- Weichenberger 2013: J. Weichenberger – R. Gschlößl, *Geheime Gänge in die Unterwelt*, in: M. Tremmel (Hrsg.), *Bayerische Archäologie* 2013/1, 16–41

Nachweis der Abbildungsvorlagen: Abb. 1: nach Vorlage González u. a. 2018, 1 Abb. 1 (Bearbeitung A. Heidenreich). – Abb. 2–4. 6. 27–29: Fotos A. Heidenreich. – Abb. 7: Foto und Zeichnung A. Heidenreich. – Abb. 8: Foto und Montage A. Heidenreich. – Abb. 9: Foto Gemeinde Bollullos de la Mitación (Montage A. Heidenreich). – Abb. 10–16: Originalgrafik: Institut für Geophysik Andalusiens an der Universität Granada (Interpretation und Überarbeitung A. Jimenez). – Abb. 17. 18: Foto bereitgestellt von Gemeinde Bollullos de la Mitación 2018. – Abb. 19–22: Foto aus Internetvideo (<<https://www.youtube.com/watch?v=tAMdXPQaWnk>>). – Abb. 23: Zeichnung bereitgestellt von GEOS Sevilla. – Abb. 24: Grafik A. Heidenreich nach López Quiles 2002/2003, Abb. 2. 3. – Abb. 25: aus López Quiles 2002/2003, – Abb. 26: Grafik A. Heidenreich nach Haschner 2002, Abb. 4.

Adressen der Autoren: Dr. Anja Heidenreich, Lehrstuhl für Islamische Kunstgeschichte und Archäologie, Otto-Friedrich-Universität Bamberg, Schillerplatz 17, D-96047 Bamberg, Deutschland, <<https://orcid.org/0000-0002-8711-2819>>, E-Mail: [anja.heidenreich@uni-bamberg.de](mailto:anja.heidenreich@uni-bamberg.de) – Dr. Alejandro Jiménez Hernández, c/ Arrabal 2 A 1º, 41510 Mairena del Alcor (Sevilla), Spanien, <<https://orcid.org/0000-0002-6609-6610>>, E-Mail: [ajharqu@yahoo.es](mailto:ajharqu@yahoo.es).

## ZUSAMMENFASSUNG – RESUMEN – SUMMARY

Der vorliegende Beitrag behandelt neu aufgefundene Erdstollen, die durch ein Forschungsprojekt der Universitäten Bamberg und Sevilla in der almohadenzeitlichen Dorfwüstung von Cuatrovitas entdeckt worden sind. Noch während der Projektlaufzeit kamen weitere Beispiele durch Straßenbaumaßnahmen im näheren Umkreis hinzu. Eine wissenschaftliche Behandlung der Thematik ist von großem Interesse, blieb doch das Phänomen dieser einfachen Systeme aus Kriechgängen in Spanien bisher auf weite Sicht unberücksichtigt, obwohl diese offensichtlich zahlreicher waren als derzeit bekannt. Mit diesen neuen Beispielen aus dem Raum des sog. Aljarafe-Gebiets bei Sevilla lässt sich länderübergreifend eine Verbindung zum Typ des mitteleuropäischen Erdstalls herstellen, dessen Auftreten und Herausbildung in der intensiv betriebenen deutschsprachigen Erdstallforschung seit über 150 Jahren gesammelt

und diskutiert wird. Seine Funktion als Zufluchtsstätte in hochmittelalterlichen Krisenzeiten kann inzwischen plausibel belegt werden.

*Schlagworte:* Erdstall – Kriechgang – almohadenzeitlich – Dorfwüstung

El artículo trata galerías subterráneas en el despoblado almohade de Cuatrovitas, recientemente encontradas en marzo 2018 durante un proyecto de investigación de las universidades de Bamberg y Sevilla. Al mismo tiempo, más ejemplos de estructuras semejantes fueron descubiertos en el entorno cercano durante obras urbanísticas. Una discusión científica-histórica de estas galerías tiene mucha importancia, dado que su existencia no se ha computado con el valor correspondiente en muchos sitios de al-Andalus hasta hoy. Al parecer fueron mucho más frecuentes que el actual estado de investigación supone. Los ejemplos nuevos del Aljarafe sevillano sin dudas echan un puente al tipo del »Erdstall« centroeuropeo, cuyo existencia y formación se ha documentado y discutido cuidadosamente en la tradición investigadora alemana »Erdstallforschung« durante los últimos 150 años. La función de dichas galerías como refugios a corto plazo (horas ó 1–2 días) durante tiempos de crisis en el altomedieval se ha visto comprobado por muchos detalles observados.

*Palabras clave:* refugio subterráneo – galería – almohade – despoblado

This paper concerns newly discovered underground galleries which were discovered during a research project of the universities of Bamberg and Sevilla in the Almohad period abandoned settlement of Cuatrovitas. While the project was still ongoing further examples in the region were discovered during road maintenance projects. A scientific study of the subject is of great importance, as the overview study of the phenomenon of a simple system of crawlspaces has up to now been neglected in Spain, even though they appear more numerous than believed. With these new examples from the area of the so-called Aljarafe region near Sevilla we can connect them to the type of central European souterrains, the appearance and genesis of which is being vigorously collected and discussed in the German language »Erdstall« research. Their function as refuges during High Medieval crisis periods has been plausibly established.

*Keywords:* Erdstall tunnel – gallery – almohad – deserted village