

# CARNUNTUM – EINE ANTIKE SIEDLUNGSAGGLOMERATION AN DER MITTLEREN DONAU

Christian GUGL, Mario WALLNER, Eduard POLLHAMMER

## Izleček

[Karnuntum – antično poselitveno območje na srednji Donavi]

Vedenje o strukturi in razvoju antične naselbine Karnuntum se je zelo izboljšalo po zaslugi velikih projektov v zadnjih dveh desetletjih. Raziskave so prinesle številne nove topografske podrobnosti, kot je vojašnica guvernerjeve garde, ki je neposredno mejila na *praetorium consularis* zahodno od legijskega tabora. Izkopavanja in površinski pregledi so pokazali, kako močno je velike dele kanab in obrobje rimske kolonije prizadelo opuščanje, ki se je začelo okoli sredine 3. stoletja in zaznamovalo prehod Karnunta v pozno antiko.

Prispevek prinaša pregled raznovrstnih arheoloških in kulturnozgodovinskih raziskav najdišča, ki je bilo skoraj sto let, od druge polovice 2. do prve polovice 3. stoletja, ena največjih naselbin na rimski meji ob Donavi.

**Ključne besede:** Zgornja Panonija, Karnuntum, legijski tabor, avksiliarna utrdba, sedež guvernerja, rimsko mesto, kolonija, geofizikalna raziskava

## Abstract

[Carnuntum – Roman period settlement agglomeration on the Middle Danube]

In Carnuntum, the evaluation of large-scale prospection projects over the previous two decades has greatly improved the level of information on the structure and development of the ancient settlement. In the course of these investigations, many new topographical details have become known, including, for example, the barracks of the governor's guard, which directly adjoin the *praetorium consularis* to the west of the legionary camp. Excavation results and surface surveys show for the first time how comprehensively large parts of the *canabae legionis* and the outskirts of the Roman colony were affected by desertification processes that began around the middle of the 3rd century and characterised the appearance of Carnuntum at the transition to Late Antiquity.

This article provides an overview of the variety of research into the archaeology and cultural history of this ancient site, which was one of the largest settlements on the Roman Danube frontier for almost 100 years, from the second half of the 2nd century to the first half of the 3rd century.

**Keywords:** Pannonia Superior, Carnuntum, legionary fortress, auxiliary fort, seat of governor, Roman town, colonia, geophysical prospection

## EINLEITUNG

In den letzten 50 Jahren sind zwei Übersichtswerke zu Carnuntum erschienen, die beide auf hohem Niveau den aktuellen Forschungsstand zur römischen Donaumetropole zusammenfassen. Der 1977 in der Reihe "Aufstieg und Niedergang der Römischen Welt (ANRW)" erschienene Carnuntum-Beitrag wurde von Herma Stiglitz, Manfred Kandler und Werner Jobst verfasst, drei Autoren, die seit den späten 1960er Jahren die Carnuntum-Forschung maßgeblich geprägt haben<sup>1</sup>. Zum Zeitpunkt der Publikation waren die Feldforschungen in der sogenannten Palastruine in der Zivilstadt und im Legionslager in vollem Gange bzw. kurz vor dem Abschluss, während die Notgrabung auf dem Pfaffenberg am Ostrand Carnuntums gerade erst begonnen hatte. Die drei Autoren konzentrierten sich daher in ihrer Darstellung auf einen Überblick über die ältere Forschung des 19. und der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts. Eine geographische Charakterisierung des Siedlungsgebietes und ein Überblick über die historischen Quellen sowie Erläuterungen zur Herkunft des Namens "Carnuntum" sind ebenfalls enthalten.

Die Kenntnisse über die antike Topographie waren damals jedoch noch lückenhaft (Abb. 1–2). So war etwa das Auxiliarkastell noch nicht entdeckt. Ein Blick auf die enthaltene Übersichtskarte zeigt, wie wenig über die Größe und Struktur sowohl der Lagervorstadt (canabae legionis) als auch der römischen Kolonie - der sogenannten Zivilstadt - bekannt war. Der Beitrag von 1977 spiegelt somit einen Kenntnisstand vor Beginn der archäologischen Prospektion wider. Die Möglichkeiten der Luftbildarchäologie waren jedoch bereits vorausschauend erkannt worden, wie die im Abbildungsteil enthaltenen Schwarz-Weiß-Luftbilder zeigen, auf denen die Siedlungsstruktur der canabae und der Zivilstadt deutlich zu erkennen ist.

In der von Manfred Kandler unter Mitarbeit von Heinrich Zabehlicky und Franz Humer verfassten Gesamtdarstellung von 2004 standen die Ergebnisse der seit den 1970er Jahren durchgeführten Großgrabungen im Mittelpunkt<sup>2</sup>. Dazu zählten neben den 1977 abgeschlossenen Untersuchungen im Legionslager und im Zentrum der Zivilstadt (Palastruine) auch die aus konservatorischen Gründen notwendig gewordenen Nachuntersuchungen im Freilichtmuseum im Südosten der antiken Stadt. Die Zeit der Forschungsgrabungen in Carnuntum war vorbei. Die damals einsetzenden Siedlungserweiterungen in den Ortschaften Petronell und Bad Deutsch-Altenburg erforderten eine Reihe von Rettungsgrabungen, darunter auch langjährige archäologische Untersuchungen auf den Mühläckern südöstlich des Legionslagers<sup>3</sup>. Mitte der 1980er Jahre wurden

die beiden Ortschaften durch eine weit nach Süden ausholende Ortsumgehung vom Verkehr entlastet. Auch dieser Baumaßnahme gingen umfangreiche Grabungen voraus<sup>4</sup>. Am Pfaffenberg kamen die zwischen 1970 und 1988 durchgeführten archäologischen Ausgrabungen den Zerstörungen durch den Steinbruchbetrieb zuvor<sup>5</sup>.

Die zahlreichen Großgrabungen und Geländetätigkeiten dieser Jahrzehnte beanspruchten jedoch die personellen und finanziellen Ressourcen derart, dass eine detaillierte Auseinandersetzung mit den neu erschlossenen Quellen nur in Ausnahmefällen erfolgte. Monographische Aufarbeitungen der Grabungen blieben die Ausnahme. Es erschienen drei Monographien zu den Grabungen und Funden im Auxiliarkastell, mehrere Monographien zu den Funden im Legionslager und eine archäologische Auswertung der bekannten römischen Gräber in Carnuntum<sup>6</sup>.

Der Carnuntum-Beitrag von 2004 konnte auf zahlreiche Resultate aus drei Jahrzehnten Forschung zurückgreifen. Einen großen Erkenntnisfortschritt brachte das kontinuierlich erscheinende Carnuntum-Jahrbuch, das laufend neue Quellen und Forschungsergebnisse zu Carnuntum und seinem Umland erschließt. Unter den naturwissenschaftlichen Arbeiten sind die ebenfalls 2004 erschienenen anthropologischen Studien zu den Gräbern von Carnuntum hervorzuheben<sup>7</sup>. Bis zu diesem Zeitpunkt hatte es zwar schon mehrere Versuche gegeben, archäologische Prospektionsmethoden wie Luftbildarchäologie und geophysikalische Prospektion für die Erforschung der Siedlungstopographie nutzbar zu machen, eine zusammenfassende Auswertung größerer Siedlungsareale wurde jedoch nicht mit der notwendigen Konsequenz verfolgt. So entstanden in den letzten Jahrzehnten des 20. Jahrhunderts sowohl Pläne der Zivilsiedlung als auch der canabae, die aber 2004 nicht mehr auf dem aktuellen Stand der Technik beruhten oder eine ansprechende kartographische Umsetzung vermissen ließen<sup>8</sup>.

Die Aufarbeitung einiger großen Grabungen, seien es die Untersuchungen der Jahre 1968–1977 im Legionslager oder im Forumsthermen-Macellum-Komplex (Palastruine) sowie am Pfaffenberg, sind inzwischen abgeschlossen<sup>9</sup>. Die wissenschaftliche Auswertung der epigraphischen Denkmäler und der Skulpturen, insbesondere vom Pfaffenberg, hat große Fortschritte gemacht. Nicht zuletzt sind auch umfangreiche Studien zu den römerzeitlichen Fundmünzen sowie zu einer

<sup>1</sup> Stiglitz et al. 1977.

<sup>2</sup> Kandler 2004.

<sup>3</sup> Gassner et al. 2014; Kremer 2021a.

<sup>4</sup> Vergleiche die entsprechenden Beiträge im *Carnuntum Jahrbuch* 1986 (1987) und 1987 (1988).

<sup>5</sup> Jobst 2021.

<sup>6</sup> Grünewald 1979; Grünewald 1981; Grünewald 1986; Stiglitz 1997; Kandler 1997; Ertel et al. 1999; Adler-Wölfl 2004.

<sup>7</sup> Schweder, Winkler 2004.

<sup>8</sup> Schedivy 1986; Doneus et al. 2001; Kandler 2004.

<sup>9</sup> Gugl, Kastler 2007; Sedlmayer 2015; Jobst 2021.



Abb. 1: Der Raum Carnuntum, von Westen aus gesehen. Oben: der Bereich der Zivilstadt in Petronell. Unten: das Legionslager, dahinter Bad Deutsch-Altenburg mit den Resten des Pfaffenbergs und dem Hundsheimer Berg. – © Universität Wien (Institut für Urgeschichte und Historische Archäologie, Luftbildarchiv), mit Ergänzungen (C. Gugl, ÖAW-ÖAI).

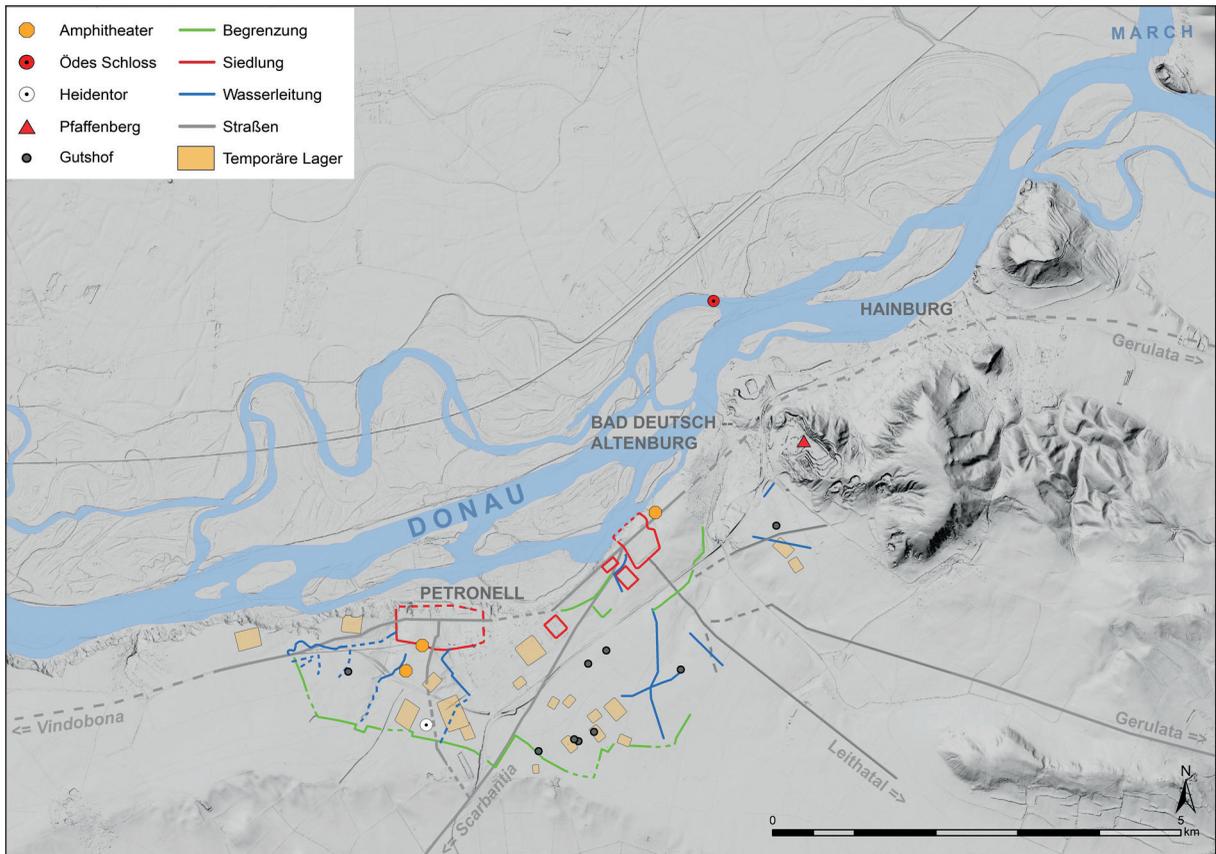


Abb. 2: Schematisierter Gesamtplan von Carnuntum und Umgebung. Der Donauverlauf entspricht dem Zustand im frühen 19. Jahrhundert. – © M. Wallner (Geosphere Austria), C. Gugl (ÖAW-ÖAI), DTM: www.basemap.at.

Materialgruppe wie der Terra Sigillata erschienen<sup>10</sup>. Ausgehend von den Ausgrabungen in der Zivilstadt fanden auch eine Reihe von Kolloquien zu Spezialthemen wie den römischen Thermen oder dem “Carnuntiner Erdbeben” statt, die ebenfalls wichtige Beiträge zur Entwicklung des Siedlungsbildes lieferten<sup>11</sup>.

Der vorliegende Beitrag unternimmt nicht den Versuch, die Ergebnisse der Carnuntum-Forschung der letzten zwei Jahrzehnte mit dem gleichen Anspruch wie die beiden oben genannten Gesamtdarstellungen zusammenzufassen. Im Mittelpunkt dieses Beitrages sollen vielmehr die Fortschritte in der siedlungstopographischen Forschung stehen, die seit den 2010er Jahren durch mehrere Prospektionsprojekte erzielt werden konnten. Dazu zählen die luftbildarchäologische Auswertung von Vegetationsmerkmalen in den canabae legionis, Feldbegehungen in den Randbereichen der canabae sowie im westlichen und südlichen Vorfeld der Zivilstadt und insbesondere die Ergebnisse des Projekts “ArchPro Carnuntum 2012–2015”, in dessen

Rahmen insgesamt 830 ha magnetisch und etwas mehr als 240 ha mit Bodenradar untersucht wurden<sup>12</sup>. An kaum einem anderen Ort der römischen Welt wurde bisher in vergleichbarer Weise ein kombinierter Einsatz verschiedener Prospektionsmethoden auf einer derart großen Fläche durchgeführt. In dieser Hinsicht nimmt Carnuntum eine Vorreiterrolle ein. Die Auswertung der Prospektionsdaten, insbesondere der Radarbilder, und ihre Synthese mit den Grabungsbefunden ist freilich noch weitgehend ausständig. Dennoch soll dieser Beitrag dazu dienen, ein aktuelles Gesamtbild von Carnuntum zu vermitteln. An der gesamten Rhein- und Donaugrenze gibt es wohl keine zweite antike Siedlungsagglomeration, für die ein vergleichbar vollständiger Plan vorliegt (Abb. 3).

#### STANDORTFAKTOREN: CARNUNTUM UND SEIN UMLAND

Von der Mitte des 1. Jahrhunderts n. Chr. bis in die erste Hälfte des 5. Jahrhunderts war Carnuntum eines der wichtigsten militärischen und urbanen Zentren an

<sup>10</sup> Mosser 2003; Piso 2003; Kremer 2004; Kremer 2012; Alram et al. 2007; Găzdac et al. 2014; Găzdac et al. 2016; Groh et al. 2017.

<sup>11</sup> Humer, Konecny 2011; Konecny et al. 2019.

<sup>12</sup> Neubauer et al. 2018; Wallner et al. 2021.

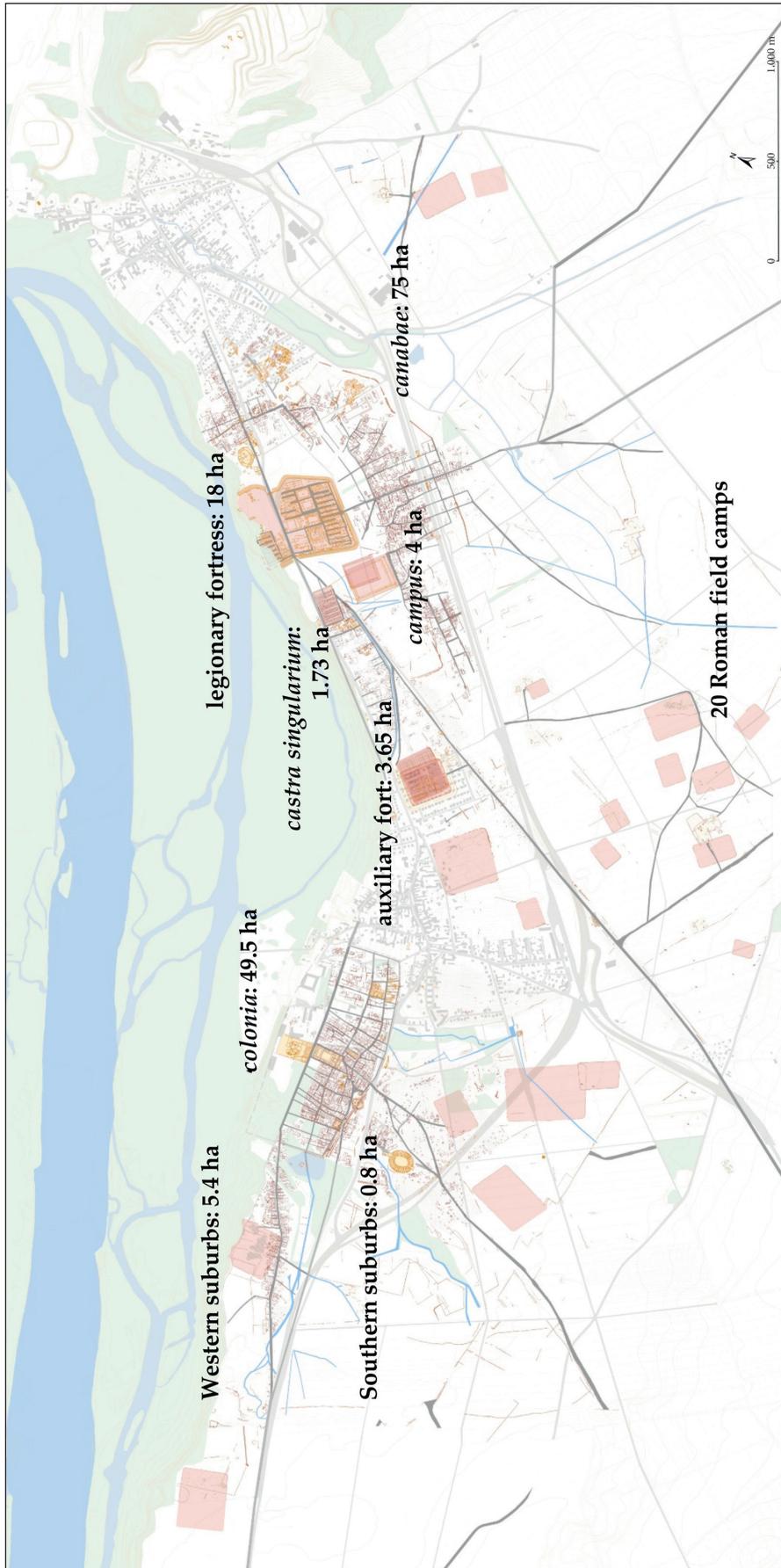


Abb. 3: Gesamtplan von Carnuntum mit Größenangaben der wichtigsten topographischen Bereiche. – © M. Wallner (Geosphere Austria), C. Gugl (ÖAW-ÖAI).

der mittleren Donau. Die Ursprünge des römischen Carnuntum gehen auf eine militärische Entscheidung zurück: die Verlegung einer Legion aus dem Inneren der Provinz Pannonien nach Norden an die Donau. Die archäologische Datierung der Errichtung des Lagers der Legio XV Apollinaris ist grob gesichert. Sie wird entweder in die Jahre um 40 n. Chr. oder etwas später um die Jahrhundertmitte datiert<sup>13</sup>. Der zweite Datierungsvorschlag fände eine direkte Entsprechung in den historischen Quellen, wo Tacitus berichtet (Tac. Ann. 12, 29), dass die Römer im Jahre 50 n. Chr. an der Grenze (ripa) eine Garnison für eine Legion und eine Hilfstruppe von Reitern errichteten. Diese Maßnahme erfolgte vor dem Hintergrund zunehmender germanischer Landnahme- und Siedlungsaktivitäten, die vor allem Transdanubien betrafen, sich aber unter römischer Aufsicht auch auf einzelne Gebiete südlich der Donau ausdehnten.

Die Standortwahl für diesen militärischen Stützpunkt zwischen Petronell und Bad Deutsch-Altenburg bietet einige Vorteile, die andere Standorte nicht in vergleichbarer Form aufweisen (Abb. 2). Im Raum Hainburg, an der Stelle einer später stark befestigten hochmittelalterlichen Stadtgründung, liegt man zwar auch hochwassergeschützt direkt an der Donau und zudem noch näher am Mündungsbereich von Donau und March, also am Schnittpunkt einer überregional bedeutenden Nord-Süd-Route ("Bernsteinstraße") mit dem West-Ost orientierten Donauverlauf. Die Römer wählten jedoch eine donauaufwärts gelegene Hochterrasse, die etwa 25–30 m über dem (heutigen) Wasserspiegel der Donau liegt. Von hier aus konnte sicherlich auch die strategische Hauptaufgabe der Carnuntiner Legion erfüllt werden: die militärische Sicherung der Porta Hungarica gegen Einfälle germanischer (Groß-) Verbände über die Donau nach Süden in Richtung Italien. Der Standort Carnuntum bietet jedoch gegenüber dem Raum Hainburg weitere Vorteile, die vor allem die Anbindung an das Fernstraßennetz und die Vernetzung mit dem Hinterland betreffen. Von Carnuntum aus ist das Nordende des Neusiedler Sees wesentlich leichter zu erreichen, ebenso der Süden. Auch das Leithatal liegt im unmittelbaren südlichen Vorfeld von Carnuntum, während von Hainburg aus erst der Hundsheimer Berg (480 m ü. M.) umgangen werden muss. Die Anbindung an das Leithatal und die weitere Umgebung südlich von Carnuntum bietet vor allem zusätzliche Möglichkeiten, den neuen Legionsstandort nicht nur über die Donau, sondern auch sehr bequem über den Leithafluss und verkürzte Landtransportwege zu versorgen. Für einen frühkaiserzeitlichen Militärstützpunkt, der in erster Linie als langfristig genutzte, befestigte Kaserne zu verstehen ist, sind nicht nur die optimale Platzierung der Truppen unter taktischen und strategischen Gesichtspunkten, sondern gerade auch logistische Aspekte

<sup>13</sup> Mosser 2003, 16–18; Kandler 2004, 16; Gugl, Kastler 2007, 197–201. 505–508.

wie die gesicherte Truppenversorgung in Friedenszeiten von großer Bedeutung.

Geologisch liegt das Gebiet am Ostrand des Wiener Beckens. Es ist durch eine Abfolge von mesozoischen Kalken und Dolomiten mit darüber liegenden feinsandigen Tonmergeln und Sandsteinen sowie von quartären Terrassenschottern mit Lößauflagen gekennzeichnet. Auf Höhe des Carnuntiner Legionslagers zeigt ein Profilschnitt eine Abfolge von horizontal gelagerten tonigen Sanden, die von sandigen Tonmergeln mit Muschelschalenlagen überlagert werden. Darüber folgen Kiese in einer sandigen Grundmasse, die von einem dünnen lehmig-sandigen Horizont mit Quarzgeröll und darüber von römischen Mauerresten und Ziegeln bedeckt sind<sup>14</sup>. Viele der in Carnuntum gefundenen, antiken Steindenkmäler können mittlerweile verschiedenen petrografisch unterscheidbaren Steinbruchzonen in der Region – insbesondere im Bereich des Hundsheimer Berges und des Leithagebirges – zugeordnet werden<sup>15</sup>.

Für die Rekonstruktion des Donauverlaufs in der Antike liegen keine gesicherten Daten vor. Entsprechend unterschiedlich wird der Verlauf des Nordrandes der Hochterrasse im Raum Carnuntum beurteilt. Zweifelhafte bzw. nicht belegbare Überlegungen, wonach sich das älteste Legionslager wesentlich weiter nach Norden in die heutige Donauniederung erstreckt hätte<sup>16</sup>. Postuliert wurde auch ein sogenannter "Großer Kanal", wobei an eine römische Hauptwasserleitung gedacht war, die von der Quelle in der Remise südwestlich des Amphitheaters II in Petronell bis zum Legionslager geführt haben soll<sup>17</sup>.

Die Lage der bekannten römischen Feldlager, die während der Kampagnen nördlich der Donau, z.B. während der Markomannenkriege, angelegt wurden, lässt Rückschlüsse auf den Verlauf von Verkehrswegen bzw. wichtigen Nord-Süd-Einfallsrouten zu<sup>18</sup>. Donauübergänge in Form von Furten oder Brücken können damit jedoch nicht lokalisiert werden. Auch zum vermuteten römischen "Brückenkopf" im Bereich des "Öden Schlosses" am linken Donauufer bei Stopfenreuth nördlich von Bad Deutsch-Altenburg gibt es keine neuen Erkenntnisse<sup>19</sup>.

## SIEDLUNGSAGGLOMERATION CARNUNTUM

Carnuntum ist eine der größten Ausgrabungsstätten an der Nordgrenze des Römischen Reiches. Die aus

<sup>14</sup> Decker et al. 2006; Nedelik, Petznek 2017, 119–138. – Vgl. dazu auch die geologischen und seismologischen Beiträge in: Konecny et al. 2019.

<sup>15</sup> Gadermayr et al. 2014; Kremer et al. 2021; Draganits et al. 2023.

<sup>16</sup> Gugl, Kastler 2007, 409–415.

<sup>17</sup> Nedelik, Petznek 2017, 139–170.

<sup>18</sup> Groh et al. 2015, 154–156; Komoróczy et al. 2020.

<sup>19</sup> Kandler 2004, 14.

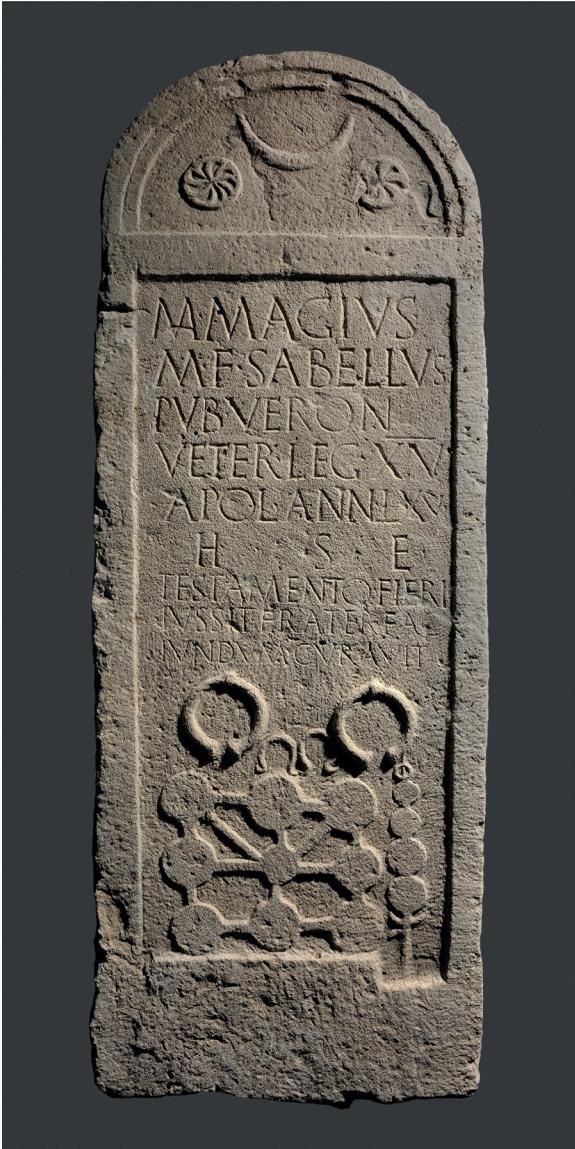


Abb. 4: Grabstein des M. Magius Sabellus, hochdekorierter Veteran und signifer der legio XV Apollinaris, die im 1. und frühen 2. Jahrhundert in Carnuntum stationiert war. – © N. Gail (Landessammlungen Niederösterreich, Archäologischer Park Carnuntum), Privatbesitz J. Krautsieder (Petronell-Carnuntum).

zwei Zentren bestehende antike Siedlungsagglomeration weist eine Ost-West-Ausdehnung von ca. 7,5 km auf (Abb. 3). Ausgehend von den beiden Kernen – der colonia im Westen und dem Legionslager mit Lagervorstadt im Osten – kann heute von einer besiedelten Fläche von knapp 160 ha ausgegangen werden. Die antiken Nekropolen umfassten eine beachtliche Fläche von mindestens 80 ha. Der neue digitale Stadtplan von Carnuntum zeigt deutlich die Bedeutung der archäologischen Prospektion in der siedlungstopographischen Forschung<sup>20</sup>. Durch

<sup>20</sup> Wallner et al. 2023.

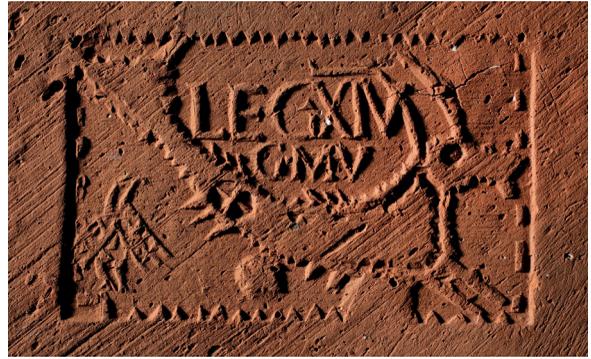


Abb. 5: Ziegelstempel der legio XIV Gemina, die ab dem frühen 2. Jahrhundert die Stammgarnison des Carnuntiner Legionslagers stellte. – © N. Gail (Landessammlungen Niederösterreich, Archäologischer Park Carnuntum).

Luftbildarchäologie und geophysikalische Messungen konnten etwa viermal so viele Strukturen identifiziert werden wie durch traditionelle Ausgrabungen. Die Vollständigkeit des Planes macht Carnuntum auch zu einem sehr anschaulichen Beispiel für eine bipolare Siedlung, wie sie an der römischen Rhein-Donau-Grenze häufiger anzutreffen ist, sei es Noviomagus-Nijmegen in der Germania inferior oder Apulum-Alba Iulia in Dacia<sup>21</sup>. Die größte räumliche Ausdehnung erreichte die Siedlung bereits in der antoninischen Epoche. In nachseverischer Zeit, insbesondere in der zweiten Hälfte des 3. Jahrhunderts, sind sowohl im Vorfeld der Zivilstadt als auch in den canabae legionis umfangreiche Wüstungsvorgänge zu verzeichnen, die mit einschneidenden demographischen und sozioökonomischen Veränderungen einhergegangen sein müssen<sup>22</sup>.

Abb. 3 zeigt die Ausdehnung der wichtigsten topographischen Zonen. Die Geschichte des **Legionslagers** von einem frühkaiserzeitlichen Holz-Erde-Lager über das mittel- und spätkaiserzeitliche Standlager der legio XIV Gemina bis hin zur spätantiken Grenzstadt lässt sich in den wesentlichen Entwicklungszügen nachvollziehen (Abb. 4–5)<sup>23</sup>. Mit dem Ende der Ausgrabungen 1968–1977 kamen die Forschungen im Legionslager jedoch zum Erliegen. Das nordöstlich des Legionslagers gelegene Amphitheater I wurde von der legio XV Apollinaris zwischen 72 und 77 n. Chr. umgebaut, wie eine 2009 im Bereich des Osttores gefundene Inschrift zeigt<sup>24</sup>.

Die **canabae legionis** waren mit einer Ausdehnung von 75 ha größer als die von der Stadtmauer der colonia eingeschlossene Fläche (Abb. 6). Die canabae bestanden aus drei getrennten Siedlungsbereichen, die entlang der Ausfallstraßen des Legionslagers vor dem West-, Süd- und Osttor der Befestigung angelegt waren.

<sup>21</sup> Doneus et al. 2013, 173–186.

<sup>22</sup> Gugl et al. 2015, 133–148; Gugl et al. 2022, 108–111.

<sup>23</sup> Gugl, Kastler 2007, 505–515.

<sup>24</sup> Beutler 2013.

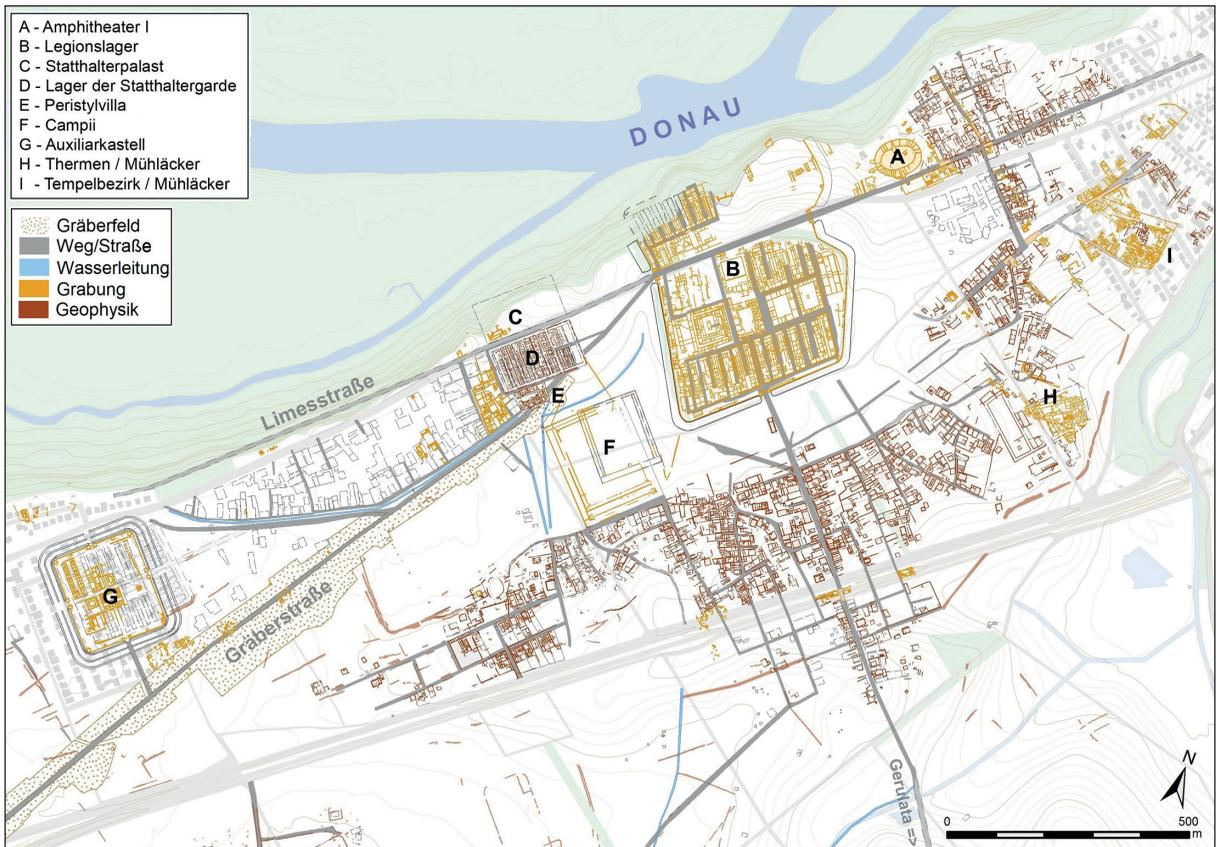


Abb. 6: Übersichtsplan des Carnuntiner Legionslagers und der canabae legionis. – © M. Wallner (Geosphere Austria).

In den östlichen und südlichen canabae lassen sich die modularen Einheiten des Grundrisses rekonstruieren. Während im Osten rechteckige Bausteine von 200 x 300 pedes monetales (pM) in einem orthogonalen Raster rekonstruiert werden können, sind im Süden drei langrechteckige Streifen von je 200 pM Breite entlang der Ausfallstraße zu erkennen<sup>25</sup>. Abseits dieser geplanten Zonen gibt es jedoch auch Bereiche mit Knickgassen, die auf eine unstrukturierte Siedlungsentwicklung hindeuten. Bei den in den canabae erkennbaren Gebäuden handelt es sich in der Regel um Wohngebäude<sup>26</sup>. In den westlichen canabae findet man ein vollständig mit orthogonal ausgerichteten Straßen erschlossenes, aber nur teilweise aufgesiedeltes Bauerwartungsland<sup>27</sup>.

Im Südosten der Lagervorstadt befanden sich hingegen sehr große Bauten mit Höfen und Thermenanlagen, die teilweise palastartige Züge aufwiesen<sup>28</sup>. Am Ostrand der Lagervorstadt konnten auch mehrere Heiligtümer nachgewiesen werden. Das bedeutendste ist ein etwa 90 x 110 m großer Bezirk für Jupiter Heliopolitanus in der Flur Mühläcker. Langjährige Ausgrabungen

und neuere Bodenradaruntersuchungen erbrachten den Nachweis eines zentralen Heiligtums, das von Versammlungsräumen für die Kultgemeinde, Thermen und anderen Einrichtungen umgeben war<sup>29</sup>. Von Carnuntum aus gut sichtbar war ein weiteres großes Jupiterheiligtum auf dem Pfaffenberg, in dem auch Kaiserkult betrieben wurde (Abb. 7)<sup>30</sup>. Über eine Vielzahl weiterer Kultplätze sind wir durch Kult- und Weihedenkmäler in Original- und Sekundärfundsituationen informiert. Ihre Lokalisierung ergibt eine „Sakraltopographie“ Carnuntums, deren ursprüngliche Dichte heute nur mehr in Ansätzen rekonstruiert werden kann<sup>31</sup>.

Die sogenannte Gräberstraße, eine Nekropole, die entlang der nach Süden führenden Ausfallstraße angelegt wurde, kann auf einer Gesamtlänge von ca. 3 km verfolgt werden. Im frühen 2. Jahrhundert wurden Abschnitte der Straße und einzelne Bestattungsplätze aufgegeben, als in den canabae der Statthaltersitz eingerichtet und das seit flavischer Zeit bestehende **Auxiliarkastell** in Stein umgebaut wurde. Das Steinlager diente einer nominell

<sup>25</sup> Doneus et al. 2013, 72–75.

<sup>26</sup> Doneus et al. 2013, 75–80.

<sup>27</sup> Gugl et al. 2016, 55–57.

<sup>28</sup> Doneus et al. 2013, 87–100.

<sup>29</sup> Gassner 2004; Gassner, Steigberger 2013; Gassner et al. 2014.

<sup>30</sup> Piso 2003; Kremer 2004; Gassner 2005; Jobst 2006; Jobst 2021.

<sup>31</sup> Kremer 2012, 325–367; Kremer 2021b.

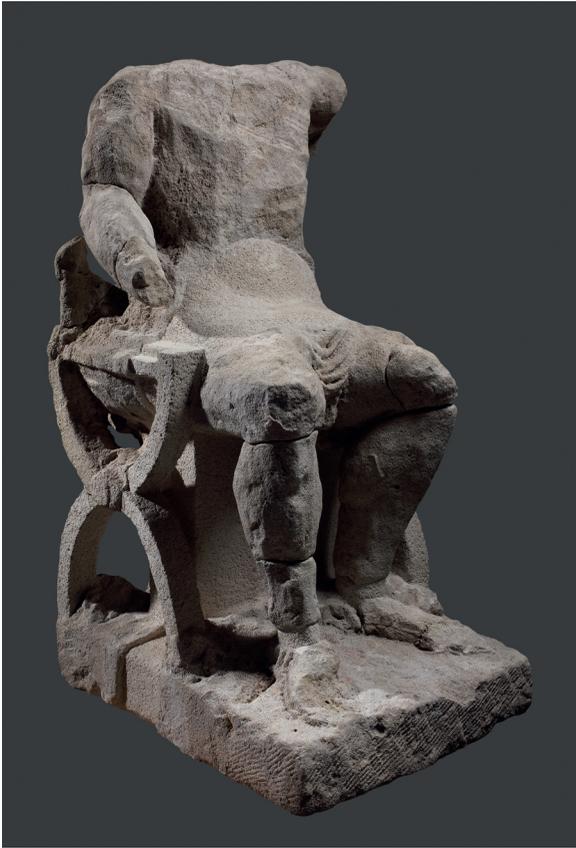


Abb. 7: Sitzstatue des thronenden Jupiters vom Pfaffenberg. – © N. Gail (Landessammlungen Niederösterreich, Archäologischer Park Carnuntum).

500 Mann starken Reitereinheit – vermutlich der ala I Thracum victrix – als Garnison<sup>32</sup>.

Vom Quartier des oberpannonischen Statthalters haben sich die unmittelbar am Donauhochufer gelegenen Reste des praetorium consularis erhalten, die bereits zu Beginn des 20. Jahrhunderts freigelegt wurden. In seinem Umfeld wurden zwei für die Deutung als Statthaltersitz entscheidende Inschriften gefunden<sup>33</sup>. Südlich des Praetoriums befand sich ein im Jahr 2012 entdecktes, ca. 1,73 ha großes Lager, das mit Truppen in Verbindung gebracht werden kann, die aus der Provinz Pannonia superior zum Statthalter nach Carnuntum abkommandiert worden waren (Abb. 8)<sup>34</sup>. Dazu gehören die Statthaltergarde, die singulares consularis, die von den Auxiliareinheiten der Provinz gestellt wurden, sowie Legionssoldaten mit Sonderaufgaben. Zwischen den Kasernen der Statthaltergarde und dem campus, dem Exerzierplatz der Legion<sup>35</sup>, lag eine ca. 2.500 m<sup>2</sup> große Peristylvilla, die als Teil des Statthaltersitzes zur

Unterbringung des Gefolges oder der Familie des legatus Augusti gedient haben könnte<sup>36</sup>. Die Kasernen und diese Villa sind deutlich von der westlich anschließenden Wohnbebauung abgesetzt. Keine neuen Informationen liegen uns zu den Einrichtungen entlang des Donauufers vor. Dort sollte auch ein Stützpunkt für eine spätantike Flotteneinheit zu lokalisieren sein, von der es in der Notitia Dignitatum (occ. 34, 28) heißt, dass sie zu einem uns unbekanntem Zeitpunkt nach Vindobona-Wien verlegt wurde.

Die **Carnuntiner Zivilstadt**, die unter Kaiser Hadrian den Munizipalstatus (municipium Aelium) erhielt und in der severischen Zeit zur Kolonie erhoben wurde (colonia Septimia), besaß einen Mauerring, dessen Verlauf an drei Seiten geklärt ist, während die Ausdehnung der Stadt nach Norden zur Donau hin offen bleiben muss (Abb. 9)<sup>37</sup>. Vermutlich wurde die Stadtmauer in severischer Zeit errichtet<sup>38</sup>. Grabungen an der West-, Süd- und Ostseite der Stadtmauer erbrachten neue Erkenntnisse zur Konstruktion der insgesamt 8,50–9,0 m hohen, zweischaligen Kalksandsteinmauer mit Gussmauerkern. Neuere Grabungen und geophysikalische Messungen konnten im Süden zwei vorgelagerte Gräben nachweisen. Aufgrund ihres Verlaufs ist es schwer vorstellbar, dass die Carnuntiner Stadtmauer in erster Linie fortifikatorischen Zwecken diente, da der gewählte Mauerverlauf insbesondere an der Südfront die Verteidigungsaufgaben enorm erschwerte. Die Carnuntiner Stadtmauer wäre demnach in erster Linie als repräsentatives Monument zu verstehen, das den urbanen Charakter der colonia unterstreichen sollte<sup>39</sup>. Zu welchem Zeitpunkt die Stadtmauer in der Spätzeit ihre Funktion verlor, ist noch ungeklärt.

Der Bau der Stadtmauer hatte zum Teil gravierende Auswirkungen nicht nur auf die Infrastruktur (Straßen und Wasserleitungen), sondern auch auf einzelne Stadtquartiere und Großbauten. Zu letzteren gehört z.B. das durch Prospektion entdeckte Amphitheater III, das anlässlich des Mauerbaus abgerissen und durch das größere, weiter südlich gelegene Amphitheater II ersetzt wurde (Abb. 10–11)<sup>40</sup>. Die seit langem bekannte Bauinschrift des Zmaragdus, die im Legionslager gefunden wurde, wird man auf das ältere (munizipale) Amphitheater III beziehen müssen<sup>41</sup>. Westlich von Amphitheater II lag ein Gebäudekomplex, der als Gladiatorenschule gedeutet wurde<sup>42</sup>. Außerdem verlief eine ältere Ausfallstraße nach Westen, die durch die Stadtmauer versperrt

<sup>36</sup> Gugl et al. 2021a, 50 f.; Gugl et al. 2021b, 3022–3025.

<sup>37</sup> Pacher 2011a; Maschek 2012; Gugl et al. 2022, 90 f.

<sup>38</sup> Kandler 2004, 36–40; Maschek 2012, 292 f.; Gugl et al. 2020, 46 f.

<sup>39</sup> Gugl et al. 2022, 91.

<sup>40</sup> Gugl et al. 2022, 106 f.

<sup>41</sup> Beutler 2013, 29–34.

<sup>42</sup> Neubauer et al. 2014; Humer et al. 2014; Gugl, Radbauer 2017; Gugl et al. 2019, 78.



Abb. 8: Kasernen der Statthaltergarde (castra singularium): Luftbild und Visualisierung der Bodenradarmessungen. – © Wallner (Geosphere Austria), Fernerkundungsdaten: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, i-cubed, USDA FSA, USGS, AEX, Getmapping, AeroGrid, IGN, IGP, swisstopo und die GIS-Anwender-Community; östlicher Bildteil: Luftbild A. Ziegler (2015).

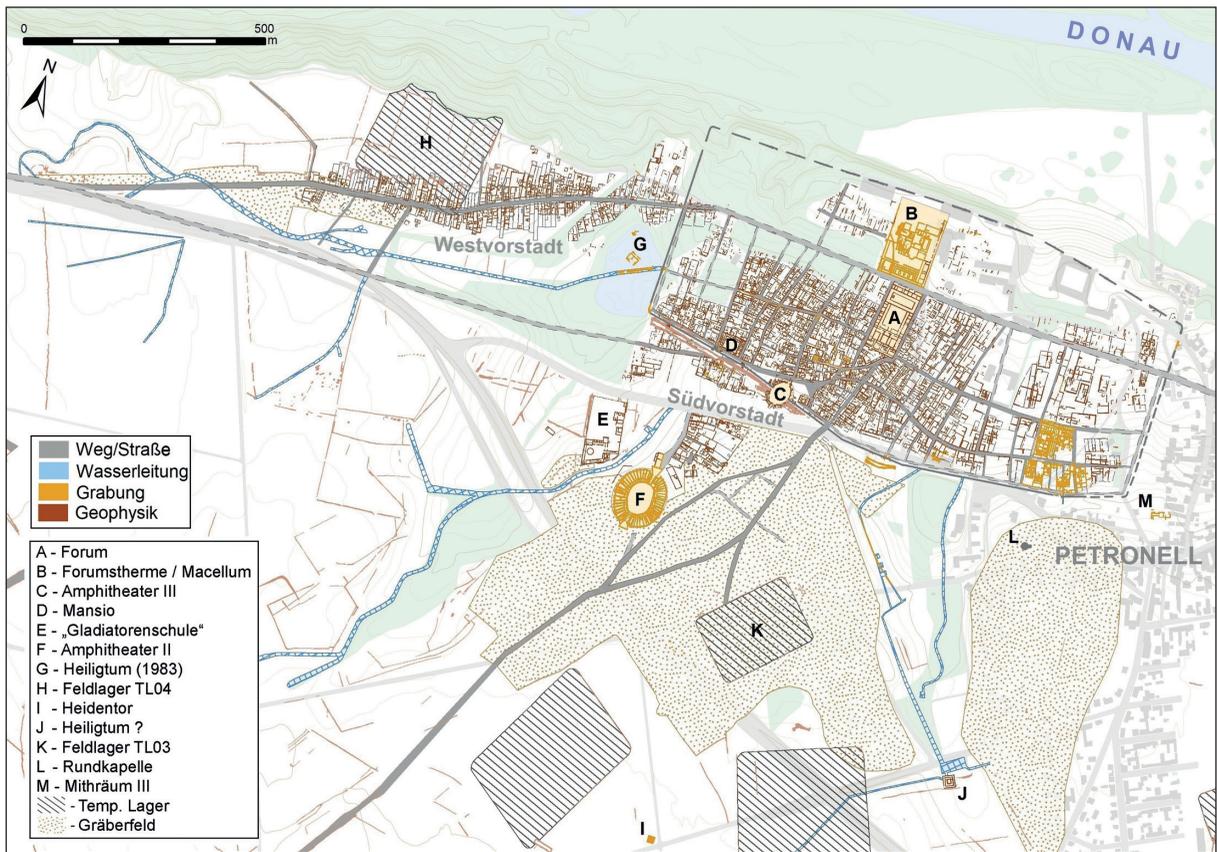


Abb. 9: Übersichtsplan der Carnuntiner Zivilstadt mit den im Westen und Süden gelegenen Vorstadtzonen. – © Wallner (Geosphere Austria).

war, zugunsten der Limesstraße an Bedeutung bzw. wurde aufgegeben<sup>43</sup>.

Durch das Zusammenfügen von Grabungs- und Prospektionsergebnissen ist der Grundriss des Forums geringfügig zu modifizieren. Im Norden der Forumsanlage ist ein weiterer Quertrakt zu ergänzen, der aus mehreren kleineren Räumen, wohl tabernae, besteht. Damit erhöht sich die Grundfläche der mehrteiligen Anlage auf ca. 148 x 65,5 m, wobei sich im Süden die Kult- und Verwaltungsbereiche, im Zentrum der Forumsplatz mit zahlreichen flankierenden Räumen und im Norden die Forumsbasilika befindet. Nördlich des Forums querte der West-Ost verlaufende decumanus maximus die Stadt.

Unter „Palastruine“ sind die Forumsthermen mit palaestra zu verstehen, die zusammen mit einem am decumanus maximus gelegenen macellum und einer schola den größten Gebäudekomplex der Zivilstadt bilden (Abb. 9: B)<sup>44</sup>. Die Deutung des knapp 260 m<sup>2</sup> großen Raumes VII als schola wird durch den Fund einer Genius-Skulptur sowie eines Statuenpostaments mit inschriftlicher Erwähnung des collegium fabrum Carnuntensium gesichert. Der monumentale Bau mit

einer Grundfläche von mindestens 1,5 ha entstand entweder unter den Severern oder bereits früher in spätantoinischer Zeit. Das Forum und der Forumsthermen-Macellum-Komplex (Abb. 9: A,B; 10, A) wurden allerdings in eine bestehende Siedlung hineingesetzt. Bei 1976 erfolgten Notgrabungen kamen unmittelbar östlich des Forums ältere Siedlungsreste mit Lehmfachwerkbauten zum Vorschein, die eine um 20° abweichende Orientierung aufwiesen. Vermutlich handelt es sich hierbei um zentrale Bereiche der vormunizipalen Siedlung<sup>45</sup>.

Der Thermen-Macellum-Komplex wurde zwischen ca. 260 und 280 n. Chr. durch einen Brand zerstört und nicht wieder aufgebaut. Das Areal lag danach vermutlich längere Zeit brach, bevor eine teilweise Neubebauung der Ruinen erfolgte. Ab dem mittleren Drittel des 4. Jahrhunderts n. Chr. finden sich Hinweise auf Abbrucharbeiten, die Umnutzung von Tabernen zu Wohnräumen und die Nutzung von Gebäudeteilen als Werkstatt. In der Spätzeit schließlich wurden in dem ehemaligen Prunkbau – ähnlich wie im Legionslager – Gräber angelegt<sup>46</sup>.

<sup>43</sup> Gugl et al. 2020, 44–47.

<sup>44</sup> Sedlmayer 2015.

<sup>45</sup> Kandler 2004, 41; Eder-Hinterleitner et al. 2006, 285; Maschek 2011, 36.

<sup>46</sup> Sedlmayer 2015, 372–376.

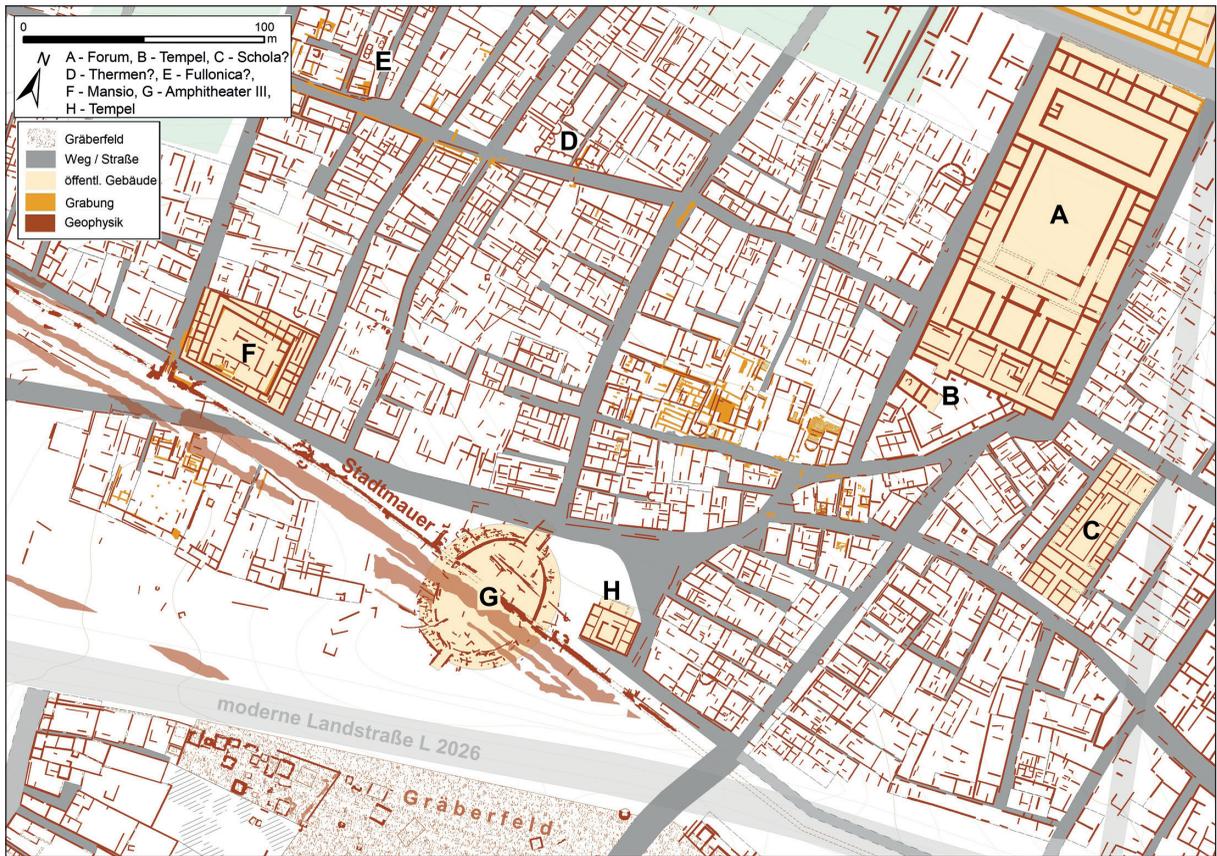


Abb. 10: Detailplan der Carnuntiner Zivilstadt zwischen Forum und Amphitheater III. – © M. Wallner (Geosphere Austria).



Abb. 11: Amphitheater II und Umgebung aus der Luft. – © Universität Wien (Institut für Urgeschichte und Historische Archäologie, Luftbildarchiv).



Abb. 12: Römerstadt Carnuntum, rekonstruiertes Stadtviertel im Südosten der Zivilstadt, Ansicht von Norden. Mittig am oberen Bildrand ist die romanische Rundkapelle zu sehen. – © H. Schneider (Petronell-Carnuntum).

Die im Südosten der Stadt ausgegrabenen und im Freilichtmuseum konservierten Reste von *insulae* (Abb. 12) waren in Nord-Süd-orientierte Streifenparzellen gegliedert. An den zur Stadtmauer hin gelegenen, rund 50–60 m langen und bis zu knapp 20 m breiten Streifenparzellen reihten sich langrechteckige Wohngebäude aneinander<sup>47</sup>. Der ehemals als „Diana-Tempel“, heute als „Villa urbana“ bezeichnete Bereich im Nordosten des Freilichtmuseums könnte ein *collegium* beherbergt haben. Freigelegt und rekonstruiert wurden die Straßenhalle (*porticus*) und mehrere Räume unterschiedlicher Funktion, die sich um einen repräsentativen Apsidenraum gruppierten. Im Nordwesten des Areals befand sich eine Thermenanlage, die in hadrianischer Zeit bzw. um die Mitte des 2. Jahrhunderts errichtet wurde<sup>48</sup>. Einzelne Elemente der Infrastruktur, wie Kanäle, wurden offenbar bereits im ausgehenden 3. Jahrhundert n. Chr. aufgegeben. Bald nach der Mitte des 4. Jahrhunderts scheint das Stadtviertel von einer Erdbebenkatastrophe betroffen gewesen zu sein, die auch anderenorts in Carnuntum ihre Spuren hinterlassen hat<sup>49</sup>.

Die westliche und die südliche Vorstadt können nun in ihrer Ausdehnung und Struktur weitgehend vollständig dokumentiert werden<sup>50</sup>. Das westliche Suburbium hatte die Form eines zweizeiligen Straßendor-

fes, das sich auf einer Länge von ca. 800 m entlang der Limesstraße (Donauuferstraße) erstreckte. Beiderseits dieser Straße lagen langrechteckige Parzellen, die in der Regel im vorderen Bereich bebaut waren, während die rückwärtigen Bereiche unbebaut blieben und vermutlich als Gärten oder Hinterhöfe genutzt wurden. Die vorherrschende Gebäudeform war das Streifenhaus, dessen durchschnittlich 8–11 m breite Schmalseite sich am Verlauf der Limesstraße orientierte. Im Vergleich zur Westvorstadt existierten im südlichen Vorfeld der Carnuntiner Zivilstadt nur wenige Gebäude. Über die Bebauung im Osten der römischen Siedlung, die unter der heutigen Ortschaft Petronell liegt, ist kaum etwas bekannt. Dieses Gebiet lag bereits innerhalb der sogenannten Leugenzone, einem von der Altertumsforschung postulierten Verwaltungsbereich, der als Teil der *canabae legionis* bereits dem Militär unterstand und somit nicht mehr in den Zuständigkeitsbereich der städtischen Magistrate Carnuntums gefallen wäre.

#### ENTWICKLUNG DER SIEDLUNG

Nach wie vor ist es nur in groben Zügen möglich, die zeitliche Entwicklung der gesamten Siedlungsagglomeration darzustellen (Abb. 13). Mit der Gründung des Legionslagers um die Mitte des 1. Jahrhunderts n. Chr. und der Errichtung eines Auxiliarkastells in flavischer Zeit war Carnuntum von Anfang an ein zentraler Mili-

<sup>47</sup> Maschek 2011.

<sup>48</sup> Konecny 2011, 11 f.; Konecny 2012a, 170–173, Anm. 45.

<sup>49</sup> Vgl. dazu verschiedene Beiträge in Konecny et al. 2019.

<sup>50</sup> Gugl et al. 2021c, 42–51, 69–77; Gugl et al. 2022.

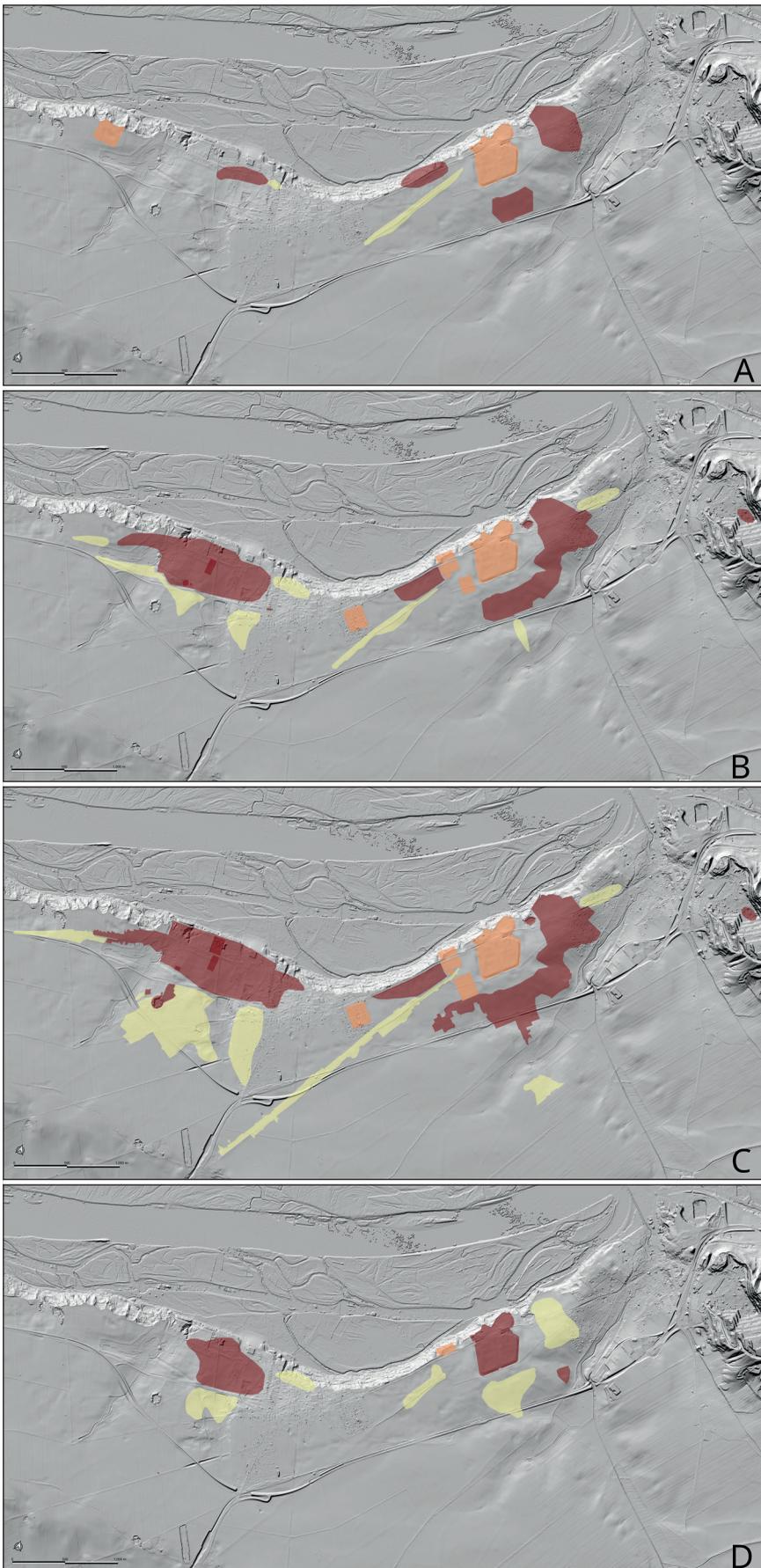


Abb. 13: Schematisierte Siedlungsentwicklung von Carnuntum: A – Zustand um 50 n. Chr. (Gründung des Legionslagers), B – Zustand um 130 n. Chr. (municipium Aelium), C – Zustand um 220 n. Chr. (colonia Septimia Aurelia Antoniniana), D – Zustand um 375 n. Chr. (Aufenthalt Kaiser Valentinians I.). – © Gugl (ÖAW-ÖAI). – Orangebraun: militärische Einrichtungen/ Verwaltung, Dunkelbraun: Siedlungsbereiche/ Heiligtümer, Gelblich: Gräberfelder.

tärstützpunkt an der römischen Donaugrenze. Spätestens ab dem Ende des 1. Jahrhunderts n. Chr. entwickelte sich westlich davon eine stetig wachsende Zivilsiedlung, die unter Kaiser Hadrian das Stadtrecht (municipium Aelium) erhielt. In der Folge bildeten sich in Carnuntum zwei Siedlungszonen heraus, die sich im Laufe des 2. Jahrhunderts ständig vergrößerten: die Zivilstadt im Westen (zuerst municipium, dann colonia) und die Lagervorstadt im Osten (canabae legionis). In der Zeit der Antoninen und Severer, also etwa von der Mitte des 2. bis zur Mitte des 3. Jahrhunderts, erreichten beide Teile Carnuntums ihre größte Ausdehnung und wirtschaftliche Blüte.

Sowohl im Vorfeld der Zivilstadt als auch der Lagervorstadt erstreckten sich ausgedehnte Gräberfelder. Die Nekropolen des 1. Jahrhunderts n. Chr. entstanden zunächst entlang der wichtigsten Ausfallstraßen und an topographisch markanten Punkten. Im Laufe der Zeit dehnten sich die Bestattungsorte jedoch auch in abgelegene Gebiete aus, so dass teilweise eigene Erschließungswege angelegt werden mussten. Häufig ist das Phänomen zu beobachten, dass alte Gräberfelder im Zuge des Siedlungswachstums aufgegeben und in der Folge überbaut wurden.

Bereits gegen Ende des 3. Jahrhunderts kam es zu ausgedehnten Schrumpfungsprozessen an der Peripherie und Verfallserscheinungen in den zentralen Siedlungsbereichen. In der Spätzeit Carnuntums dürfte sich der Siedlungsschwerpunkt wieder auf den Bereich des ehemaligen Legionslagers konzentriert haben, wo sich schließlich gegen die Mitte des 5. Jahrhunderts sämtliche Spuren antiker Siedlungstätigkeit verlieren.

#### TERRITORIALERSCHLIESSUNG: BEGRENZUNGEN UND LANDVERMESSUNG

Aufgrund der großflächig vorliegenden Prospektionsdaten lassen sich in und um Carnuntum mehrere Siedlungs- und Territorialgrenzen nachweisen (Abb. 2)<sup>51</sup>, während die Rekonstruktion eines übergeordneten römischen Vermessungsnetzes noch immer nicht zufriedenstellend zu lösen ist<sup>52</sup>. Neben der Stadtmauer waren in den canabae die westlich des Statthaltersitzes gelegenen Wohnquartiere von einem Graben umgeben, der eine Abgrenzung zu den vorbeiführenden Straßen bildete. Große Teile der südlichen und südöstlichen Lagervorstadt waren ebenfalls von einem durchschnittlich 5 m breiten Graben eingefasst (Abb. 6). Diese Begrenzung wurde im Zuge einer Siedlungserweiterung aufgegeben und teils überbaut. Beide um die Lagervorstadt verlaufenden Gräben dienten wie die Stadtmauer der Abgrenzung der Siedlungsbereiche nach außen, insbesondere gegenüber den Nekropolen. Von

anderer Bedeutung waren die Umfassungsgräben, die in einem weiten Bogen um die Zivilstadt und Teile der Lagervorstadt verliefen (Abb. 2). Im südlichen Vorfeld der Zivilstadt lassen sich drei Stellen lokalisieren, an denen die antiken Straßen durch einen Durchlass nach außen führten. Die um die Zivilstadt gezogene Grenze lag ca. 1,10–1,35 km von der Stadtmauer entfernt. Somit lagen nicht nur die Gräberfelder der Stadt, sondern auch einige ländliche Siedlungen und andere Objekte in diesem periurbanen Bereich. Diese Abgrenzungen werden der Diskussion um die sogenannte Leugenzonen, die durch die Veröffentlichung der berühmten Carnuntiner Inschriften vom Pfaffenberg mit der Erwähnung der *”cives Romani consistentes Carnunti intra leugam“* ausgelöst wurde<sup>53</sup>, sicherlich neue Aspekte hinzufügen.

#### INFRASTRUKTUR: STRASSEN UND WASSERVERSORGUNG

Große Fortschritte wurden auch bei der Erforschung des antiken Straßennetzes und der Wasserversorgung erzielt (Abb. 2). Abgesehen von den nordöstlichen canabae, die von den Ausläufern der Ortschaft Bad Deutsch-Altenburg überbaut sind, lässt sich die Einbindung der Fernstraßen sehr gut rekonstruieren<sup>54</sup>. Die Anbindung nach Süden erfolgte über die sogenannte Gräberstraße, von der auch eine Stichstraße nach Norden in die Zivilstadt führte, die anscheinend etwa 50–100 m östlich des Heidentores verlief. Die Beziehung dieses spätantiken Monumentalbaus (Abb. 14) zu den Straßenverbindungen und potentiellen Vermessungsachsen im Großraum Carnuntum ist nach wie vor rätselhaft<sup>55</sup>.

In der Westvorstadt betrug die Gesamtbreite des Straßenraumes durchschnittlich 8–9 m<sup>56</sup>. Zentrales Element war ein 5,50–6,50 m breiter Straßenkörper aus mehreren Kiesschichten, der von einfachen Begleitgräben flankiert wurde. Von der zum Westtor des Legionslagers führenden Gräberstraße (Abb. 6), die sich in den Prospektionsdaten vom Bereich Schaffelhof bis zum Lager der Statthaltergarde abzeichnet, sind nur sehr kleine Teilabschnitte ergaben und publiziert worden<sup>57</sup>. In südwestlicher Richtung findet sie ihre Fortsetzung in der sog. *”Alten Straße“*, einem heutigen Feldweg, der auf einer Länge von 9 km schnurgerade nach Bruck a.d. Leitha führt. Die Limesstraße lässt sich im Bereich zwischen der Zivilstadt und dem Statthaltersitz nur vage rekonstruieren. Ausgrabungen nördlich des

<sup>53</sup> Piso 1991; Kovács 2000; Heinrichs 2006; Doneus et al. 2013, 173–192; Grira 2015; Gugl et al. 2016, 37–40.

<sup>54</sup> Doneus et al. 2013, 47–56.

<sup>55</sup> Jobst 2001; Reidinger 2007; Doneus et al. 2013, 192–215; Gugl 2015.

<sup>56</sup> Gugl et al. 2021c, 42–47.

<sup>57</sup> Ertel et al. 1999, 119–123; Doneus et al. 2013, 115–132; Konecny 2012b; Konecny et al. 2014.

<sup>51</sup> Gugl et al. 2016, 38 f.

<sup>52</sup> Gugl 2005; Gugl et al. 2008; Bődócs et al. 2014, 321–324 (Savaria); Doneus et al. 2018a, 219 f. (Halbturn).



Abb. 14: Spätantike Quadrifron südlich der Zivilstadt (Heidentor). – © D. Kunc (Römerstadt Carnuntum).

Auxiliarkastells lieferten erstmals Informationen über die Struktur und Chronologie der Straße<sup>58</sup>. Die vom Legionslager nach Süden führende Ausfallstraße teilte sich ca. 1 km südlich der porta decumana in zwei Äste: der eine führte weiter ins Leithatal, der andere nach Südosten zum benachbarten Kastell Gerulata-Rusovce (Abb. 2; 6). Die Prospektionsdaten ermöglichen auch neue Einblicke in das untergeordnete Straßensystem. Hervorzuheben ist eine Altstraße zwischen Bad Deutsch-Altenburg und Prellenkirchen in Richtung Pfaffenberg, die vermutlich zum Heiligtum im Gipfelbereich des Berges führte. Hinzu kommen mindestens acht weitere Straßen im südlichen Vorfeld der Zivilstadt und des Legionslagers, die eine Verbindung zu den ländlichen Siedlungsplätzen der Umgebung herstellten (Abb. 2; 15)<sup>59</sup>.

Auch das System der Wasserleitungen ist inzwischen sehr gut erforscht. In der Zivilsiedlung<sup>60</sup> gab es zwei von Süden kommende und einen von Westen herangeführten Leitungsstrang (Abb. 2). Die Bauweise der Leitungen richtete sich nach der örtlichen Topographie und den hydrogeologischen Verhältnissen. Im westlichen Bereich der Gstettenbreite wurde die Wasserleitung zunächst als Sickergalerie unterirdisch geführt, verlief dann aber vor der römischen Stadtmauer im Bereich des heutigen Fischteichs oberirdisch, bevor sie über eine Leitungsbrücke das Stadttinnere erreichte (Abb. 9). Dieser Aquädukt durch-

querte zunächst ein Stadtviertel, in dem eine fullonica und Badeanlagen vermutet werden (Abb. 10)<sup>61</sup>, bevor er die Versorgung der zentralen Forumsthermen sicherstellte. Südlich der Zivilstadt konnte 2008/2009 ein ca. 170 m langer Abschnitt einer spätantiken Wasserleitung dokumentiert werden, in der zahlreiche Fragmente von Grabdenkmälern als Spolien eingebaut waren<sup>62</sup>. Im Südosten der Zivilsiedlung haben sich Reste von hölzernen Brunnenauskleidungen und hölzernen Wasserleitungen aus dem frühen 2. Jahrhundert erhalten<sup>63</sup>.

Gesichert ist, dass die Wasserversorgung des Legionslagers und der Lagervorstadt nach derzeitigem Kenntnisstand aus dem Süden und Osten erfolgte (Abb. 2; 6). Das vom Solafeld kommende Leitungssystem umfasste mehr Nebenstränge als bisher angenommen. Am Westfuß des Pfaffenbergs zeichnen sich linear angeordnete Bewuchsmerkmale ab, die als Fundamentreste einer Aquäduktbrücke interpretiert werden können<sup>64</sup>.

#### PERIPHERIE UND UMLAND

Im Vorfeld der Zivilstadt und der canabae legionis wurden bisher keine größeren römischen Villen entdeckt. Etwa 500 bis 1.300 m vom Siedlungsrand entfernt

<sup>58</sup> Konecny et al. 2021.

<sup>59</sup> Neubauer et al. 2018, 65–69.

<sup>60</sup> Konecny 2012a; Sedlmayer 2015, 30–36.

<sup>61</sup> Teichmann et al. 2022a; Teichmann et al. 2022b.

<sup>62</sup> Beutler, Kremer 2013; Kremer 2014.

<sup>63</sup> Pacher 2011b; Konecny 2012a.

<sup>64</sup> Gugl, Doneus 2011; Doneus et al. 2013, 100–114. Für neuen Diskussionsstoff sorgt: Nedelik, Petznek 2017.

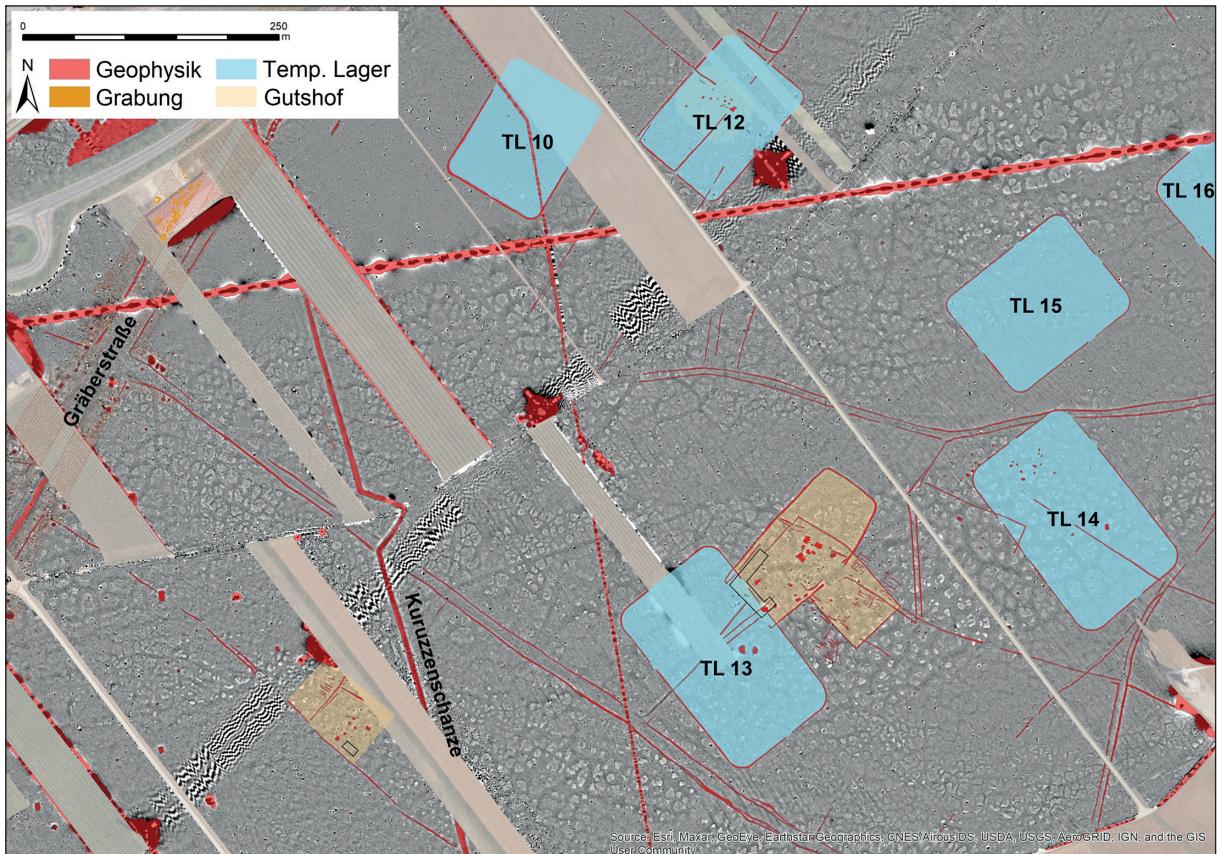


Abb. 15: Südöstliches Vorfeld der Zivilstadt: Gräberstraße (Bernsteinstraße) mit Nebenstraßen, temporäre Militärlager (hellblau), antike Gutshöfe (ockerfarben) und Flurbegrenzungen, neuzeitliche Befestigung (Kuruzzenschanze). – © M. Wallner (Geosphere Austria), C. Gugl (ÖAW-ÖAI).

lassen sich jedoch etwa acht kleinere, über Nebenstraßen erschlossene Gutshöfe durch geophysikalische Prospektion nachweisen. Sie bestanden in der Regel aus einfachen Stein- oder Holzgebäuden, die teilweise von Gräben umgeben waren. Durch geomagnetische Messungen seit den 1990er Jahren konnten mittlerweile 20 Militärlager im Vorfeld von Carnuntum lokalisiert werden. Aufgrund der unterschiedlichen Größe zwischen 0,72 und 10,78 ha ist davon auszugehen, dass diese temporären Militäranlagen unterschiedliche Funktionen erfüllten. Im Einzelfall schwer zu datieren, dürften viele dieser Lager im Zusammenhang mit größeren Feldzügen wie gegen die Markomannen und Quaden am Ende des 2. Jahrhunderts angelegt worden sein (Abb. 2; 15)<sup>65</sup>.

Plinius der Ältere beschreibt das Land im Nordwesten der Provinz Pannonien als *deserta Boiorum*, als ein (dünn besiedeltes?) Gebiet, das einst unter der Kontrolle der Noriker stand (Plin. nat. 3, 27). Zu seinen Lebzeiten existierten hier jedoch bereits zwei Städte, *Iulia Scarbantia* (Sopron) und *Claudia Savaria* (Szombathely), die als Eckpfeiler der römischen Präsenz

und Verwaltung dienten<sup>66</sup>. Die ländlich strukturierten Gebiete abseits dieser urbanen Zentren waren zu dieser Zeit in einer Präfektur unter der Leitung eines römischen Ritters zusammengefasst. Mit *L. Volcaci* Primus ist ein *praefectus* überliefert, der nicht nur Gebiete an der Donau, sondern auch die Stammesgebiete der nordpannonischen Boier und Azalier unter seiner Aufsicht hatte<sup>67</sup>. Wenige Generationen später, etwa zu Beginn des 2. Jahrhunderts n. Chr., stand *M. Cocceius Caupianus* an der Spitze der *civitas Boiorum*, vermutlich ein Vertreter der lokalen Elite, der in *Bruckneudorf/Parndorf* Grundbesitz hatte<sup>68</sup>.

Durch die Stationierung von römischen Soldaten in Carnuntum gewann auch dessen Hinterland an Bedeutung. Die Verteilung der römischen Fundstellen südlich der Donau vermittelt das Bild eines großflächig erschlossenen Landes. Die Umgebung von Carnuntum eignet sich sehr gut für die landwirtschaftliche Nutzung, sowohl für Ackerbau als auch für Viehwirtschaft

<sup>66</sup> Zabehlicky H., Zabehlicky S. 2004; Kovács 2014, 19–22, 52.

<sup>67</sup> Ardevan 2012, 8–10; Doneus et al. 2018b, 148–151.

<sup>68</sup> Zabehlicky 1999.

<sup>65</sup> Neubauer et al. 2018, 66–70.



Abb. 16: Leithaprodersdorf, Grabstein des Super und der Exsuperata. – © Österreichisches Bundesdenkmalamt (Foto: O. Harl).

und Tierzucht, beispielsweise Pferde<sup>69</sup>. Die höchste Siedlungsdichte weist der durch Klima und Bodengüte besonders begünstigte Raum um das Leithagebirge und den Neusiedler See auf. In den letzten beiden Jahrzehnten sind eine Reihe von Studien zur ländlichen Besied-

<sup>69</sup> Doneus 2014/1, 207–209; Kunst 2014, 587–596; Pucher 2016, D311–D317; Kunst et al. 2021, 136 f.; Saliari et al. 2023.



Abb. 17: Potzneusiedl, Detailansicht von Grab 4: auf der Schulter paarig getragene Flügelfeln als Gewandverschluss. – © Österreichisches Bundesdenkmalamt (Foto: S. Konik).

lung erschienen, die sowohl Villen und Gutshöfe als auch weilerartige Siedlungsstrukturen umfassen und das Spektrum der Siedlungsformen im Bereich des Wiener Beckens mittlerweile recht gut umreißen<sup>70</sup>.

Die großen Villen von Bruckneudorf<sup>71</sup> und Arbesthal lagen bereits etwa 7–11 km von Carnuntum entfernt. Sie waren vermutlich Landsitze der städtischen Oberschicht oder sogar im Besitz von Angehörigen der römischen Reichsaristokratie (Senatoren, Ritter). Weitere größere Gutsanlagen sind in Eisenstadt-Gölbäcker, Winden am See, Deutschkreutz-Steinmühle oder in Pöttsching-Edelbachäcker bekannt<sup>72</sup>. Letztere liegt im Bereich der Wiener Neustädter Pforte, einem Gebiet, das in den letzten Jahrzehnten besonders intensiv durch archäologische Prospektionen und Ausgrabungen erforscht wurde. Das Spektrum der Siedlungsformen umfasst hier römische Villen, Gutshöfe und andere Kleinsiedlungen auf sehr kompaktem Raum, die eine starke regionale Komponente aufweisen.

Das Nebeneinander von Bevölkerungsgruppen unterschiedlicher kultureller Prägung lässt sich besonders gut am Bestattungswesen ablesen (Abb. 16–17). Im Umland von Carnuntum gibt es zahlreiche Zeugnisse, die für das 1. und 2. Jahrhundert n. Chr. einen hohen Anteil keltischstämmiger Bevölkerung im ländlichen Raum abseits der Stadt belegen. Aus dem Leithatal, einem der Kernbereiche der civitas Boiorum, stammen sogar zwei Grabdenkmäler mit inschriftlicher Nennung von „Boiern“: der Grabstein des Bituribus und der Annia aus Potzneusiedl sowie die Porträtstele der Belatusa aus Bruckneudorf, die in keltischer Tracht mit nordwestpan-

<sup>70</sup> Kastler 1999; Ployer 2007; Doneus 2013, 250–260; Doneus, Griehl 2015; Mauthner 2015; Daim, Doneus 2018; Doneus et al. 2018a.

<sup>71</sup> Zabehlicky 2004; Groh, Sedlmayer 2022.

<sup>72</sup> Gugl et al. 2021a, 49 f.

nonischem Hut, Schulterfibeln und anderem Schmuck dargestellt ist<sup>73</sup>.

In der frühen Kaiserzeit siedelten sich auch elbgermanische Gruppen südlich der Donau an, die sich durch Grabfunde mit entsprechender Waffenausstattung, Gürtelgarnituren, Trinkgeschirr, Fibeln und Keramik im Bereich des Wiener Beckens und der angrenzenden Gebiete nachweisen lassen. Grabensembles aus der Mitte des 1. Jahrhunderts n. Chr., wie sie etwa aus Katzelsdorf/Neudörfel, Reisenberg und Schwechat vorliegen, wurden nicht zu Unrecht mit der in den Schriftquellen erwähnten Migration des Quadenfürsten Vannius und seiner Gefolgschaft in Verbindung gebracht, die im Jahre 50 n. Chr. durch innergermanische Auseinandersetzungen ins römische Exil gezwungen wurden<sup>74</sup>. In der mittleren und späten Kaiserzeit spielen Germanen als Bewohner des Carnuntiner Umlandes jedoch keine große Rolle mehr. In Carnuntum selbst bleiben Funde aus dem norddanubischen Raum während der gesamten römischen Kaiserzeit eine Randerscheinung.

<sup>73</sup> Gassner 2008; Weber-Hiden 2016; Doneus et al. 2018b, 156–160; Formato 2021; Formato, Saunderson 2022; Saunderson et al. 2022; Formato 2023a; Ployer 2023; Formato 2023b. Vgl. dagegen die aus Ala Nova/Swechat vorliegenden Gräber: Maspoli 2023.

<sup>74</sup> Urban 1984; Künzl 1997; Sedlmayer 2001.

Das Gebiet unmittelbar nördlich der Donau war als Kontaktzone zwischen dem Römischen Reich und der Germania Magna, dem von Rom unabhängigen Siedlungsraum germanischer Stämme, von großer Bedeutung. Rom hatte ein vielfältiges Interesse an diesem Gebiet, sowohl in wirtschaftlicher als auch in militärischer Hinsicht. Bei Konflikten diente dieses Gebiet mehrfach als Aufmarschgebiet und Vormarschrouten des römischen Heeres ins Barbaricum<sup>75</sup>. Im nördlichen Niederösterreich sind bisher fünf römische Feldlager vor allem aus der Zeit der Markomannenkriege (166–180 n. Chr.) nachgewiesen.

Entsprechend groß war das Interesse der Römer an politisch stabilen Verhältnissen in den benachbarten germanischen Klientelstaaten<sup>76</sup>. In dem von Thaya und March begrenzten Gebiet als Kerngebiet der Sueben (Markomannen) kam es ab der Mitte des 2. Jahrhunderts n. Chr. zu einer Siedlungsverdichtung sowie zu einem regen Import römischer Güter. Eines der vielen Forschungsdesiderate bleibt nach wie vor eine Synthese der Wechselwirkungen zwischen der Siedlungsagglomeration Carnuntum mit seinem Hinterland und dem Limesvorfeld.

<sup>75</sup> Groh et al. 2015; Komoróczy et al. 2020, 198–202, 244–251.

<sup>76</sup> Elschek 2013; Elschek 2017, 11–25, 124–128.

ADLER-WÖFL, K. 2004, *Pannonische Glanztonware aus dem Auxiliarkastell von Carnuntum: Ausgrabungen der Jahre 1977–1988*. – Ergänzungshefte zu den Jahreshften des Österreichischen Archäologischen Institutes in Wien 7, Wien.

ALRAM et al. 2007 = ALRAM, M., F. DICK, G. DEMBSKI (eds.) 2007, *Numismata Carnuntina: Forschungen und Material*. – Österreichische Akademie der Wissenschaften, Philosophisch-Historische Klasse, Denkschriften 353, Wien.

ARDEVAN, R. 2012, Römische Offiziere als Praefecti Civitatum im Donaubecken. – In: *The 15th International Conference of the Department of Ancient History and Archaeology: Frontiers and Limits in Ancient Europe. The Roman Times*, 4th–5th November 2011, Cluj-Napoca, Romania, Studia Universitatis Babeş-Bolyai Historia, 1–12, Cluj-Napoca.

BEUTLER, F. 2013, Die zwei Amphitheater von Carnuntum und deren Datierung. – In: Eck, W., B. Fehér, P. Kovács (eds.), *Studia epigraphica in memoriam Géza Alföldy*. – Antiquitas. Reihe 1, Abhandlungen zur Alten Geschichte, 19–37, Bonn.

BEUTLER, F., G. KREMER 2013, Domo Iudaeus: Zwei neue Grabinschriften aus Carnuntum. – *Tyche. Beiträge zur Alten Geschichte, Papyrologie und Epigraphik* 28, 5–20.

BÖDÖCS et al. 2014 = BÖDÖCS, A., G. KOVÁCS, K. ANDERKÓ 2014, The impact of the roman agriculture on the territory of Savaria. – In: *Dissertationes Archaeologicae ex Instituto Archaeologico Universitatis de Rolando Eötvös nominatae* Ser. 3/2, 321–332, Budapest.

DAIM, F., N. DONEUS (eds.) 2018, *Ein römisches Landgut im heutigen Zillingtal (Burgenland) und sein Umfeld*. – Monographien des Römisch-Germanischen Zentralmuseums 134, Mainz.

DECKER et al. 2006 = DECKER, K., G. GANGL, M. KANDLER 2006, The earthquake of Carnuntum in the fourth century A.D. – archaeological results, seismologic scenario and seismotectonic implications for the Vienna Basin fault, Austria. – *Journal of Seismology* 10, 4, 479–495. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10950-006-9032-0>

DONEUS, M. 2013, *Die hinterlassene Landschaft: Prospektion und Interpretation in der Landschaftsarchäologie*. – Mitteilungen der Prähistorischen Kommission der Österreichischen Akademie der Wissenschaften 78, Wien.

DONEUS, N. (ed.) 2014, *Das kaiserzeitliche Gräberfeld von Halbturn, Burgenland: 4 Bände: Teil 1: Archäologie, Geschichte, Grabbrauch; Teil 2: Intention, Abfall oder Zufall - naturwissenschaftliche Untersuchungen; Teile 3-4: Tafeln/Katalog*. – Monographien

- des Römisch-Germanischen Zentralmuseums 122, Regensburg.
- DONEUS, M., M. GRIEBL (eds.) 2015, *Die Leitha – Facetten einer Landschaft*. – Archäologie Österreichs Spezial 3, Wien.
- DONEUS et al. 2001 = DONEUS, M., W. NEUBAUER, G. SCHARRER 2001, Archäologische Prospektion der Landschaft von Carnuntum. Möglichkeiten der Luftbildarchäologie. – *Carnuntum Jahrbuch* 2000, 53–72.
- DONEUS et al. 2013 = DONEUS, M., C. GUGL, N. DONEUS 2013, *Die Canabae von Carnuntum: Eine Modellstudie der Erforschung römischer Lagervorstädte. Von der Luftbildprospektion zur siedlungsarchäologischen Synthese*. – *Der römische Limes in Österreich* 47, Wien. (<http://e-book.fwf.ac.at/o:359>; last accessed 1 December 2023)
- DONEUS et al. 2018a = DONEUS, N., W. NEUBAUER, M. DONEUS, M. WALLNER 2018a, Die archäologische Landschaft von Halbturn: Ergebnisse aus drei Jahrzehnten integrierter archäologischer Prospektion. – *Archaeologia Austriaca* 102, 201–226.
- DONEUS et al. 2018b = DONEUS, N., C. GUGL, M. DONEUS, J. KLAMMER 2018b, Die römische Villa von Zillingtal-Kleinberg und ihre Nachbarn in Prospektion und Landschaft. – In: Daim, Doneus 2018, 99–182.
- DRAGANITS et al. 2023 = DRAGANITS, E., B. MOSHAMMER, G. KREMER, M. DONEUS 2023, Geoarchaeological remote sensing prospection of Miocene limestone quarries in the hinterland of Roman Carnuntum and Vindobona (Vienna Basin, Austria). – *Austrian Journal of Earth Sciences* 116/1, 39–83. DOI: <https://doi.org/10.17738/ajes.2023.0003>
- EDER-HINTERLEITNER et al. 2016 = EDER-HINTERLEITNER, A., C. ERTEL, P. FERSCHIN, M. KANDLER, K. LÖCKER, P. MELICHAR, W. NEUBAUER, S. SEREN 2016, Das Forum des municipium Aelium Carnuntum. – In: Humer, F. (ed.), *Legionsadler und Druidenstab: Textband*. Katalog des Niederösterreichischen Landesmuseums N. F., 280–295, St. Pölten.
- ELSCHEK, K. 2013, Zohor: Ein neues Fürstengrab der „Lübsow-Gruppe“ und Brandgräber mit Edelmetallbeigaben aus Zohor (Westslowakei). – In: Hardt, M., O. Heinrich-Tamáška (eds.), *Macht des Goldes, Gold der Macht: Herrschafts- und Jenseitspräsentation zwischen Antike und Frühmittelalter im mittleren Donaauraum*, Akten des 23. Internationalen Symposiums der Grundprobleme der frühgeschichtlichen Entwicklung im mittleren Donaauraum, Tengelic, 16.–19.11.2011, Forschungen zu Spätantike und Mittelalter 2, 91–123, Weinstadt.
- ELSCHEK, K. 2017, *Bratislava-Dúbravka im 1. bis 4. Jahrhundert n. Chr.: germanischer Fürstensitz mit römischen Bauten und die germanische Besiedlung*. – *Archaeologica Slovaca Monographiae. Studia* 29, Nitra.
- ERTEL et al. 1999 = ERTEL, C., V. GASSNER, S. JILEK, H. STIGLITZ 1999, *Untersuchungen zu den Gräberfeldern in Carnuntum: 1. Der archäologische Befund*. – *Der römische Limes in Österreich* 40, Wien.
- FORMATO, L. C. 2021, Die Nekropolen Leithaprodersdorf und Potzneusiedlung (Burgenland, AT). Ein Einblick in lokalen Bevölkerungsstrukturen im Hinterland der nordwestpannonischen Donaugrenze im Spiegel der Bestattungstraditionen des 1. und 2. Jh. n. Chr.. – In: Agricola, C., E. Deschler-Erb (eds.), *Memento Mori. Aktuelle Forschungen zu Bestattungssitten im Rheinland*, Beiträge und Zusammenfassungen des Kolloquiums: Tod im Rheinland. Aktuelle Forschungen vom 29.11 – 30.11.2019, Universität zu Köln, Kölner Studien zur Archäologie der Römischen Provinzen – digital 1, 102–128, Köln. DOI: <https://doi.org/10.18716/kups/52094>
- FORMATO, L. C. 2023a, *Das kaiserzeitliche Gräberfeld von Leithaprodersdorf im Burgenland – Eine Studie zu ländlichen Besiedlungsstrukturen im Hinterland von Carnuntum: Auswertungen der Grabungen auf den Kreuzäckern der Jahre 2005–2015*. – *Fundberichte aus Österreich Beihefte*, Wien.
- FORMATO, L. C. 2023b, Die Potzneusiedler Körpergräber. Eine Bestattungsgruppe im Kontaktbereich zwischen nord- und süddanubischen Traditionen am Übergang der späten Eisenzeit zur frühen, römischen Kaiserzeit. – In: Formato, L. C., L. Krieger, F. Lang, A. Maspoli, J. Rabitsch, L. Schönemann, S. Traxler, A. Wyss (eds.), *Gräber in Kontaktregionen. Workshopbeiträge der AG Römerzeit*, Wien 8.–10. November 2021, Salzburg, 71–84.
- FORMATO, L. C., K. SAUNDERSON 2022, Mineralisierte organische Reste aus Körpergräbern der tiberischen bis frühflavischen Zeit aus Potzneusiedl. – *Mitteilungen der Anthropologischen Gesellschaft in Wien* 151–152, 99–124.
- GADERMAYR et al. 2014 = GADERMAYR, N., H. KURZWEIL, W. STRASSER 2014, Petrografie und ausgewählte technische Eigenschaften von Inschriftenträgern aus dem römischen Tempelbezirk auf dem Pfaffenberg bei Carnuntum. – *Jahrbuch der Geologischen Bundesanstalt* 154, 41–70.
- GASSNER, V. 2004, Der Tempelbezirk des Iuppiter Helipolitanus in Carnuntum. Ein syrisches oder ein pannonisches Heiligtum?. – In: Schmidt-Colinet, A. (ed.), *Lokale Identitäten in Randgebieten des Römischen Reiches*, Wiener Forschungen zur Archäologie 7, 71–81, Wien.
- GASSNER, V. 2005, Kulträume mit seitlichen Podien in Carnuntum: Überlegungen zu Tempel II im Iuppiterheiligtum auf dem Pfaffenberg. – In: Grabherr, G., A. Larcher, B. Kainrath (eds.), *Vis imaginum:*

- Festschrift für Elisabeth Walde zum 65. Geburtstag*, 79–90, Innsbruck.
- GASSNER, V. 2008, „Boische“ Keramik und „boische Grabstelen“: Zur Problematik ethnischer Zuweisungen in der Interpretation der materiellen Kultur in den römischen Provinzen. – In: Franek, C., S. Lamm, T. Neuhauser, B. Porod, K. Zöhrer (eds.), *Thiasos: Festschrift für Erwin Pochmarski zum 65. Geburtstag*, Veröffentlichungen des Instituts für Klassische Archäologie der Karl-Franzens-Universität Graz 10, 291–297, Wien.
- GASSNER, V., E. STEIGBERGER 2013, Das unsichtbare Heiligtum: Die Ergebnisse der geophysikalischen Prospektion im Westteil des Heiligtums des Iuppiter Heilopolitanus in Carnuntum. – *Carnuntum Jahrbuch* 2013, 9–21.
- GASSNER et al. 2014 = GASSNER, V., E. STEIGBERGER, B. TOBER 2014, Das Heiligtum des Jupiter Heliopolitanus in Carnuntum. – In: van Ess, M., K. Rheidt (eds.), *Baalbek - Heliopolis*, Zaberns Bildbände zur Archäologie, 98–105, Darmstadt.
- GÄZDAC et al. 2014 = GÄZDAC, C., F. HUMER, E. POLLHAMMER 2014, *In the shadow of the Heathens' Gate: the black book of the gold coins from Carnuntum*. – *Archäologischer Park Carnuntum: Neue Forschungen* 9, St. Pölten.
- GÄZDAC et al. 2016 = GÄZDAC, C., F. HUMER, E. POLLHAMMER, A. KONECNY 2016, *Walking on a hoard without knowing: the „007“ hoard from Carnuntum*. – *Archäologischer Park Carnuntum: Neue Forschungen* 11, St. Pölten.
- GRIRA, M. 2015, Canopis et l'indulgentia d'Hadrien: éclairage nouveau sur la borne de Crétéville (AE 1979, 658). – In: Mrabet, A. (ed.), *Géographie historique du Maghreb antique et médiéval. État des lieux et perspectives de recherches*, Actes du premier colloque international du Laboratoire de Recherche „Occupation du sol, peuplement et modes de vie dans le Maghreb antique et médiéval“, Sousse, 14.–16. März 2014, 101–113, Sousse.
- GROH, S., H. SEDLMAYER 2022, *Villa - Wagen - Wirtschaftswunder. Römisches Bruckneudorf*. – *Archäologie aktuell* 8, Horn.
- GROH et al. 2015 = GROH, S., H. SEDLMAYER, U. SCHACHINGER 2015, *Expeditiones Barbaricae: Forschungen zu den römischen Feldlagern von Engelhartstetten Kollnbrunn und Ruhhoff, Niederösterreich*. – *Archäologische Forschungen in Niederösterreich, Neue Folge* 2, Krems, St. Pölten.
- GROH et al. 2017 = GROH, S., D. GABLER, H. SEDLMAYER 2017, *Terra Sigillata aus den Zivilstädten von Carnuntum und Aquincum: eine Analyse des Sigillata-Importes der Provinzhauptstädte von Pannonia Superior et Inferior*. – *Archäologische Forschungen in Niederösterreich, Neue Folge* 4, Krems.
- GRÜNEWALD, M. 1979, *Die Gefäßkeramik des Legionslagers von Carnuntum (Grabungen 1968–1974)*. – *Der römische Limes in Österreich* 29, Wien.
- GRÜNEWALD, M. 1981, *Die Kleinfunde des Legionslagers von Carnuntum mit Ausnahme der Gefäßkeramik (Grabungen 1968 – 1974)*. – *Der römische Limes in Österreich* 31, Wien.
- GRÜNEWALD, M. 1986, *Keramik und Kleinfunde des Legionslagers von Carnuntum (Grabungen 1976–1977)*. – *Der römische Limes in Österreich* 34, Wien.
- GUGL, C. 2005, Limitatio Carnuntina. GIS-Analyse der römischen Zenturiation im Raum Carnuntum (Niederösterreich). – *Österreichische Akademie der Wissenschaften, Anzeiger der Philosophisch-Historischen Klasse* 140, 61–126.
- GUGL, C. 2013, Straßen und Platzanlagen in römischen Lagervorstädten, aus Carnuntiner Sicht betrachtet. – In: Gaisbauer, I., M. Mosser (eds.), *Straßen und Plätze. Ein archäologisch-historischer Streifzug*, Monografien der Stadtarchäologie Wien 7, 157–179, Wien.
- GUGL, C. 2015, Aequinoctium und das Heidentor von Carnuntum. – In: Doneus, Griehl 2015, 93–105.
- GUGL, C., M. DONEUS 2011, Zur Wasserversorgung der canabae legionis und des Legionslagers von Carnuntum. – In: Humer, Konecny 2011, 107–120.
- GUGL, C., R. KASTLER (eds.) 2007, *Legionslager Carnuntum: Ausgrabungen 1968–1977*. – *Der römische Limes in Österreich* 45, Wien.
- GUGL, C., S. RADBAUER 2017, Der Oberflächen-survey im Bereich der sog. Gladiatorenschule in Carnuntum: Ein Beitrag zur Siedlungsentwicklung der Südperipherie der Zivilstadt. – *Carnuntum Jahrbuch* 2016, 117–148.
- GUGL, C., J. TRUMM 2015, The Secret of Squares – Interpreting Large-Scale Square Structures at Roman Legionary Forts. – In: Vagalinski, L.F., N. Sharankov (eds.), *Limes XXII*, Proceedings of the XXIIth International Congress of Roman Frontier Studies held in Ruse, Bulgaria, September 2012, 103–110, Sofia.
- GUGL, C., M. WALLNER 2019, Die Kaserne der Statthaltergarde in Carnuntum (Pannonia superior). – In: Havas, Z. (ed.), *Authenticity and experience. Governor's palaces of Roman imperial period and the limes*, Proceedings of the international conference, Budapest, 5.–6. November 2018, Aquincum Nostrum II. 8, 21–54, Budapest.
- GUGL et al. 2008 = GUGL, C., M. DONEUS, N. DONEUS 2008, Roman field boundaries in West Pannonia – diversity of a system. – In: Compantangelo, R., J.-R. Bertrand, J. Chapman, P.-Y. Laffont (eds.), *Marqueurs des paysages et systèmes socio-économiques*, Documents archéologiques 1, 113–125, Rennes.

- GUGL et al. 2015 = GUGL, C., S. RADBAUER, M. KRONBERGER 2015, *Die Canabae von Carnuntum II: Archäologische und GIS-analytische Auswertung der Oberflächensurveys 2009–2010*. – *Der römische Limes in Österreich* 48, Wien. (<http://e-book.fwf.ac.at/o:609>; last accessed 1 December 2023)
- GUGL et al. 2016 = GUGL, C., W. NEUBAUER, M. WALLNER, K. LÖCKER, G. VERHOEVEN, F. HUMER 2016, *Die Canabae von Carnuntum*. Erste Ergebnisse der geophysikalischen Messungen 2012–2015. – In: Beszédes, J. (ed.), *Legionslager und Canabae legionis in Pannonien*, Internationale archäologische Konferenz., Aquincum Nostrum II. 7, 29–43, Budapest.
- GUGL et al. 2019 = GUGL, C., S. RADBAUER, M. WALLNER 2019, Archäologische Prospektion 2012–2017 in der Flur Gstettenbreite – ein Beitrag zur Entwicklung vorstädtischer Siedlungszonen in Carnuntum. – *Carnuntum Jahrbuch* 2018, 47–85.
- GUGL et al. 2020 = GUGL, C., F. HUMER, S. RADBAUER, N. SCHINDEL, M. WALLNER, H. ZABEHLICKY 2020, Archäologische Prospektion und Ausgrabungen in der Flur Gstettenbreite: Gräber und Straßenverläufe im westlichen Vorfeld der Carnuntiner Zivilstadt. – *Carnuntum Jahrbuch* 2019, 11–53.
- GUGL et al. 2021a = GUGL, C., M. WALLNER, W. NEUBAUER 2021a, Statthalterpalast und Statthaltergarde – neue Aspekte aus Carnuntiner Sicht. – *Römisches Österreich* 44, 37–53.
- GUGL et al. 2021b = GUGL, C., M. WALLNER, A. HINTERLEITNER, W. NEUBAUER 2021b, The Seat of the Roman Governor at Carnuntum (Pannonia Superior). – *Heritage (MDPI)* 4, 4, 3009–303. DOI: <https://doi.org/10.3390/heritage4040168>
- GUGL et al. 2021c = GUGL, C., S. RADBAUER, M. WALLNER, F. HUMER, E. POLLHAMMER, W. NEUBAUER 2021c, Vor den Toren der Stadt – Struktur und Entwicklung des westlichen Suburbiums der Carnuntiner Zivilstadt. Neubewertung der Notgrabung 1976 aufgrund der geophysikalischen Messungen 2012–2015. – *Carnuntum Jahrbuch* 2020, 37–84.
- GUGL et al. 2022 = GUGL, C., S. RADBAUER, M. WALLNER, E. POLLHAMMER 2022, Die Vorstädte der colonia Septimia Aurelia Antoniniana Carnuntum. – In: Bíró, S. (ed.), *Pannonia Underground*, Proceedings of the international conference held at Szombathely in November 2021, 89–119, Szombathely.
- GUGL et al. 2023 = GUGL, C., S. RADBAUER, M. WALLNER, E. POLLHAMMER 2023, Ausgrabungen in den Kasernen der Statthaltergarde von Carnuntum. – *Acta Carnuntina. Mitteilungen der Gesellschaft der Freunde Carnuntums* 13/1, 10–17.
- HEINRICHS, J. 2006, *Consistentes Bonna et canabis*. Zum nun erstmals bezeugten Namen des Bonner vicus und zur Rechtsform einer dortigen Deditantengruppe. – *Zeitschrift für Papyrologie und Epigraphik* 158, 259–270.
- HUMER, F., A. KONECNY (eds.) 2011, *Römische Thermen: Forschung und Präsentation*. – Akten des internationalen Kolloquiums veranstaltet vom Archäologischen Park Carnuntum und der Gesellschaft der Freunde Carnuntums 17.–18. September 2009 in der Kulturfabrik Hainburg, Horn.
- HUMER et al. 2014 = HUMER, F., W. NEUBAUER, A. KONECNY, E. NAU, N. FUCHSHUBER 2014, Die Grabungen 2014 im Bereich der Gladiatorenschule von Carnuntum: Ein Vorbericht. – *Carnuntum Jahrbuch* 2014, 167–172.
- JOBST, W. 2001, *Das Heidentor von Carnuntum: Ein spätantikes Triumphalmonument am Donaulimes*. – Wien.
- JOBST, W. 2006, *Der römische Tempelbezirk auf dem Pfaffenberg/Carnuntum: Ausgrabungen – Funde – Forschungen / The Roman temple district of Pfaffenberg/Carnuntum: Excavations – Findings – Research*. – Klagenfurt.
- JOBST, W. 2021, *Das Heiligtum des Jupiter Optimus Maximus auf dem Pfaffenberg/Carnuntum. Ausgrabungen und Funde im Spannungsfeld der Interessen*. – *Der römische Limes in Österreich* 41/3, Wien.
- KANDLER, K. (ed.) 1997, *Das Auxiliarkastell Carnuntum 2: Forschungen seit 1989*. – *Sonderschriften des Österreichischen Archäologischen Institutes in Wien* 30, Wien.
- KANDLER, M. 2004, Carnuntum. – In: Šašel Kos, M., P. Scherrer (eds.), *The autonomous towns of Noricum and Pannonia. Pannonia II / Die autonomen Städte in Noricum und Pannonien. Pannonia II*, Situla 42, 11–66, Ljubljana.
- KANDLER, M. 2008, *Das Reiterlager von Carnuntum und die Grabsteine im Lapidarium des Kulturhauses von Petronell-Carnuntum*. – *Kleine Führer zu archäologischen Denkmälern, Neue Serie* 2, Wien.
- KASTLER, R. 1999, Archäologie in Höflein bei Bruck an der Leitha. – *Carnuntum Jahrbuch* 1998, 135–259.
- KOMORÓCZY et al. 2020 = KOMORÓCZY, B., J. RAJTAR, M. VLACH, C.-M. HÜSSEN 2020, A companion to the archaeological sources of Roman military interventions into the Germanic territory north of the Danube during the Marcomannic Wars. – In: Erdrich, M., B. Komoróczy, P. Madejski, M. Vlach (eds.), *Marcomannic wars and Antonine plague. Selected essays on two disasters that shook the Roman world / Die Markomannenkriege und die Antoninische Pest. Ausgewählte Essays zu zwei Desastern, die das Römische Reich erschütterte*, 173–254, Brno.

- KONECNY, A. 2011, Die Thermenanlage im Freilichtmuseum „Spaziergarten“ in der Zivilstadt Carnuntum. – In: Humer, Konecny 2011, 11–21.
- KONECNY, A. 2012a, Neues zur Wasserversorgung im alten Carnuntum: Evidenz aus den Grabungen in der Zivilstadt 2001–2011. – *Carnuntum Jahrbuch* 2012, 167–183.
- KONECNY, A. 2012b, Ein Gräberfeld in Petronell-Carnuntum. – *Acta Carnuntina - Mitteilungen der Gesellschaft der Freunde Carnuntums* 2/1, 22–27.
- KONECNY et al. 2014 = KONECNY, A., F. HUMER, K. GROSSSCHMIDT, N. FUCHSHUBER, M. FENIK, B. RENDL 2014, Ein Nekropolenbefund am Südrand von Carnuntum. – *Carnuntum Jahrbuch* 2013, 157–174.
- KONECNY et al. 2019 = KONECNY, A., F. HUMER, K. DECKER (eds.) 2019, *Das Carnuntiner Erdbeben im Kontext. Akten des III. Internationalen Kolloquiums veranstaltet vom Land Niederösterreich und der Archäologischen Kulturpark NÖ Betriebsges.m.b.H., 17.–18. Oktober 2013 Kulturfabrik Hainburg*. – Archäologischer Park Carnuntum. Neue Forschungen 14, St. Pölten.
- KONECNY et al. 2021 = KONECNY, A., F. HUMER, S. RADBAUER, C. GUGL, R. IGL, N. FUCHSHUBER 2021, Zwei Infrastruktureinrichtungen des römischen Carnuntum: der Aquädukt in der Flur Gstettenbreite und die Limesstraße. – *Carnuntum Jahrbuch* 2020, 11–36.
- KOVÁCS, P. 2000, Consistentes intra leugam. – In: *Epigraphica, 1. Studies on epigraphy*, Hungarian Polis Studies 6, 39–56, Debrecen.
- KOVÁCS, P. 2014, *A history of Pannonia during the Principate*. – *Antiquitas*. Reihe 1, Abhandlungen zur Alten Geschichte 65, Bonn.
- KREMER, G. 2004, *Das Heiligtum des Jupiter Optimus Maximus auf dem Pfaffenberg/Carnuntum: 2. Die rundplastischen Skulpturen*. – *Der römische Limes in Österreich* 41/2, Wien.
- KREMER, G. 2012, *Götterdarstellungen, Kult- und Weihedenkmäler aus Carnuntum*. – *Corpus signorum imperii Romani Österreich Carnuntum Suppl.* 1, Wien.
- KREMER, G. 2014, Wiederverwendete Teile von Grabanlagen aus Carnuntum: Zu ausgewählten Neufunden aus dem Bereich südlich der Zivilstadt. – *Carnuntum Jahrbuch* 2014, 67–78.
- KREMER, G. 2021a, Iuppiter Optimus Maximus von der Flur „Mühläcker“ in Carnuntum. – In: Ployer, R., D.F. Svoboda-Baas (eds.), *Magnis itineribus: Festschrift für Verena Gassner zum 65. Geburtstag*, 143–152, Wien.
- KREMER, G. 2021b, Carnuntum, Capital of Pannonia Superior: The Evidence of the Votive Monuments and the Sacral Topography. – In: Rajčeva, M., M. Steskal (eds.), *Roman provincial capitals under transition*, Proceedings of the International Conference held in Plovdiv 04.–07. November 2019. – *Sonderschriften des Österreichischen Archäologischen Instituts* 61, 407–422, Wien.
- KREMER et al. 2021 = KREMER, G., S. INSULANDER, E. DRAGANITS, M. KRONBERGER, B. MOSHAMMER, M. MOSSER, A. ROHATSCH 2021, Stone Supply for Carnuntum and Vindobona – Provenance Analysis in a Historico-Economical Context. – In: van Limbergen, D., D. Taelman (eds.), *The Exploitation of Raw Materials in the Roman World: A Closer Look at Producer-Resource Dynamics*, Archaeology and Economy in the Ancient World – Proceedings of the 19th International Congress of Classical Archaeology 2018 (Panel 4.4), 47–62, Köln/Bonn. DOI: <https://doi.org/10.11588/propylaeum.706.c10592>
- KUNST, G. K. 2014, Beigaben, Müll und Bodeneingriffe. Tierreste aus dem römischen Gräberfeld Halbtürn. – In: Doneus 2014, 485–640.
- KUNST et al. 2021 = KUNST, G. K., E. GÁL, V. GASSNER 2021, Choice beef for the worshippers – the cattle record from the sanctuary of Jupiter Heliopolitanus at Carnuntum (Austria). – In: Deschler-Erb, S., U. Albarella, S. Valenzuela Lamas, G. Rasbach (eds.), *Roman Animals in ritual and funerary contexts*, Proceedings of the 2nd Meeting of the Zooarchaeology of the Roman Period Working Group, Basel, 1st–4th February, 2018, 123–140, Wiesbaden.
- KÜNZL, S. 1997, Schwechat (Niederösterreich): ein germanisches Grab der Stufe Eggers B1. – *Archäologisches Korrespondenzblatt* 27, 1, 145–158.
- MASCHEK, D. 2011, Die Therme des Zivilstadtquartiers im Archäologischen Park Carnuntum in ihrem urbanistischen Kontext: neue Befunde zur Parzellierung und Wasserversorgung des Wohnstadtviertels. – In: Humer, Konecny 2011, 33–45.
- MASCHEK, D. 2012, Ad aeternitatem perfectus habetur sine vitio murus (Vitr. I, 5). Neue Befunde zur Lage und Datierung der Stadtmauer von Carnuntum. – In: Reinholdt, C., W. Wohlmayr (eds.), *Akten des 13. Österreichischen Archäologentages*, Paris-Lodron-Universität Salzburg vom 25. bis 27. Februar 2010, 289–296, Wien.
- MASPOLI, A. Z. 2023, *Forschungen im pannonischen Donaukastell Ala Nova/Schwechat sowie in einem zugehörigen Gräberfeld*. – *Der römische Limes in Österreich* 50, Wien.
- MAUTHNER, F. 2015, Der römische Gutshof von Deutschkreutz. – In: Biró, S., A. Molnár (eds.), *Ländliche Siedlungen der römischen Kaiserzeit im mittleren Donauraum*, 51–68, Győr.
- MOSSER, M. 2003, *Die Steindenkmäler der Legio XV Apollinaris*. – *Wiener archäologische Studien* 5, Wien.
- NEDELIK, A., B. PETZNEK 2017, Die Fernwasserleitung zum Legionslager Carnuntum. Auf den Spu-

- ren eines antiken Desasters. – *Römisches Österreich* 40, 117–204.
- NEUBAUER et al. 2014 = NEUBAUER, W., C. GUGL, M. SCHOLZ, G. VERHOEVEN, I. TRINKS, K. LÖCKER, M. DONEUS, T. SAEY, M. VAN MEIRVENNE 2014, The discovery of the school of gladiators at Carnuntum, Austria. – *Antiquity* 88/339, 173–190.
- NEUBAUER et al. 2018 = NEUBAUER, W., M. WALLNER, C. GUGL, K. LÖCKER et al. 2018, Zerstörungsfreie archäologische Prospektion des römischen Carnuntum – erste Ergebnisse des Forschungsprojekts „ArchPro Carnuntum“. – *Carnuntum Jahrbuch* 2017, 55–75.
- PACHER, M. W. 2011a, Die Stadtmauer von Carnuntum in ihrem östlichen Verlauf. – *Carnuntum Jahrbuch* 2009–2011, 173–178.
- PACHER, M. W. 2011b, Eine Brunnenstube aus der Therme im Freilichtmuseum Petronell-Carnuntum. – In: Humer, Konecny 2011, 23–32.
- PISO, I. 1991, Die Inschriften vom Pfaffenberg und der Bereich der Canabae legionis. – *Tyche. Beiträge zur Alten Geschichte, Papyrologie und Epigraphik* 6, 131–169.
- PISO, I. 2003, *Das Heiligtum des Jupiter Optimus Maximus auf dem Pfaffenberg-Carnuntum: 1. Die Inschriften*. – Der römische Limes in Österreich Sonderband 41/1, Wien.
- PLOYER, R. 2007, Siedlungsarchäologische Aspekte im Hinterland von Carnuntum: Die ländliche Besiedlung zwischen Leitha und Neusiedler See in römischer Zeit. – *Carnuntum Jahrbuch* 2007, 55–119.
- PLOYER, R. 2023, *Das römerzeitliche Gräberfeld von Mannersdorf am Leithagebirge, Niederösterreich. Ein Beitrag zum Bestattungswesen und zur Demografie der Bevölkerung im Hinterland von Carnuntum während der römischen Kaiserzeit*. – Der römische Limes in Österreich 51, Wien.
- PUCHER, E. 2016, Der Tierknochenfundkomplex eines germanischen Dorfs im römischen Machtbereich: Bruckneudorf. – *Fundberichte aus Österreich* 55, D235–D422.
- REIDINGER, E. 2007, Das Heidentor in Carnuntum und der Janus Quadrifons in Rom: Bautechnische Analyse und Vergleich. – *Carnuntum Jahrbuch* 2007, 121–174.
- SALIARI et al. 2023 = SALIARI, K., E. PUCHER, F. BOSCHIN, V. WINKLER, L. C. FORMATO 2023, Animal bones in the funerary practices at the 1st–3rd century AD necropolis of Potzneusiedl (Austria). – In: Pöllath, N., N. Battermann, S. Emra, V. Goebel, P. Paxinos, M. Schwarzenberger, S. Trix, M. Zimmermann (eds.), *Animals and Humans through Time and Space: Investigating Diverse Relationships. Essays in Honour of Joris Peters*, Documenta Archaeobiologiae 16, 277–294, Rahden/Westf.
- SAUNDERSON et al. 2022 = SAUNDERSON, K., K. GRÖMER, L. C. FORMATO 2022, Missing Link: Early Roman textiles and Norican-Pannonian female dress from Potzneusiedl, Austria. – *Archaeological Textiles Review* 64, 28–38.
- SCHEDIVY, E. 1986, Plan der Zivilstadt von Carnuntum. Ein Rekonstruktionsversuch ihrer Ausdehnung und ihres Strassennetzes aufgrund der bisherigen Ausgrabungen und Luftbildaufnahmen. Stand 1982. – *Carnuntum Jahrbuch* 1985, 111–118.
- SCHWEDER, B. I. M., E.-M. WINKLER (eds.) 2004, *Untersuchungen zu den Gräberfeldern in Carnuntum. 2: Die menschlichen Skelettreste des römerzeitlichen Gräberfeldes Petronell-Carnuntum südlich der Zivilstadt (Notgrabungen 1984–1986)*. – Der römische Limes in Österreich 43, Wien.
- SEDLMAYER, H. 2001, Eine Germanin in der Civitas Boiorum. Zu einer älterkaiserzeitlichen Bestattung mit reichhaltigem Bronzegefäßinventar aus Reisenberg in Niederösterreich. – *Archäologisches Korrespondenzblatt* 31, 243–252.
- SEDLMAYER, H. 2015, *Große Thermen, Palästra, Macellum und Schola im Zentrum der Colonia Carnuntum*. – Zentraleuropäische Archäologie 5, Wien.
- STIGLITZ, H. (ed.) 1997, *Das Auxiliarkastell Carnuntum 1. Forschungen 1977–1988*. – Österreichisches Archäologisches Institut Sonderschriften 29, Wien.
- STIGLITZ et al. 1977 = STIGLITZ, H., M. KANDLER, W. JOBST 1977, Carnuntum. – In: H. Temporini, W. Haase (eds.), *Aufstieg und Niedergang der römischen Welt (ANRW)* II 6, 583–730, Berlin, New York.
- TEICHMANN et al. 2022a = TEICHMANN, M., M. WALLNER, E. POLLHAMMER, W. NEUBAUER 2022a, Wasser und seine Nutzung in der Zivilstadt von Carnuntum: Überlegungen zur Aussagekraft geophysikalischer Prospektionsdaten. – *BABESCH, Annual Papers on Mediterranean Archaeology* 97, 133–152. DOI: <https://doi.org/10.2143/BAB.97.0.3290537>
- TEICHMANN et al. 2022b = TEICHMANN, M., M. WALLNER, E. POLLHAMMER, W. NEUBAUER 2022b, Hydrotechnik und Wassernutzung in der Zivilstadt von Carnuntum. – *Thiasos, Rivista di archeologia e architettura antica* 11, 97–107.
- TRUMM, J. 2013, Rätsel um ein Rechteck – Anmerkungen zum sogenannten forum von Vindonissa. – *Jahresbericht der Gesellschaft Pro Vindonissa*, 49–63.
- URBAN, O. H. 1984, Das frühkaiserzeitliche Hügelgräberfeld von Katzelsdorf, Niederösterreich. – *Archaeologia Austriaca* 68, 73–110.
- WALLNER et al. 2021 = WALLNER, M., K. LÖCKER, C. GUGL, T. TRAUSMUTH 2021, The ‘Archpro Carnuntum’ Project – Integrated Archaeological Interpretation of Combined Prospection Data, Carnuntum (Austria). – *Építés-*

- Építészettudomány* 49, 1–2, 77–95. DOI: <https://doi.org/10.1556/096.2021.00005>
- WALLNER et al. 2023 = WALLNER, M., C. GUGL, E. POLLHAMMER 2023, Der neue Stadtplan von Carnuntum. – *Acta Carnuntina - Mitteilungen der Gesellschaft der Freunde Carnuntums* 13/1, 28–35.
- WEBER-HIDEN, I. 2016, Demografische Untersuchungen in einigen Vici der Stadtterritorien Carnuntum und Flavia Solva: Fallbeispiele für Regionen am Limes und im Binnenland. – In: Ebner, D., A. Hansen, M. Pietsch (eds.), *Römische Vici und Verkehrsinfrastruktur in Raetien und Noricum*, Colloquium Bedaium Seebruck, 26.–28. März 2015, Inhalte, Projekte, Dokumentationen 15, 222–230, München.
- ZABEHLICKY, H. 1999, Fundus Cocceianus, oder „Wem gehörte die Villa von Bruckneudorf?“. – In: Scherrer, P., H. Thür, H. Taeuber (eds.), *Steine und Wege. Festschrift für Dieter Knibbe zum 65. Geburtstag*, Österreichisches Archäologisches Institut, Berichte und Materialien 32, 397–401, Wien.
- ZABEHLICKY, H. 2004, Zum Abschluss der Grabungen im Hauptgebäude der Villa von Bruckneudorf. – *Jahreshefte des Österreichischen Archäologischen Institutes in Wien* 73, 305–325.
- ZABEHLICKY, H., S. ZABEHLICKY 2004, Wieder einmal agri et deserta Boiorum. – In: Heftner, H. (ed.), *Ad fontes! Festschrift für Gerhard Dobesch zum fünfundsiebzehnten Geburtstag am 15. September 2004 dargebracht von Kollegen, Schülern und Freunden*, 733–736, Wien.
- ZIMMERMANN, U. 1997, Vorläufige Ergebnisse der Kampagnen 1990–1994 im südlichen Vorfeld des Auxiliarkastells (Parz. 327/14 und 15; 326/13, 14 und 15). – In: Kandler 1997, 57–68.
- Christian Gugl  
Österreichische Akademie der Wissenschaften  
Österreichisches Archäologisches Institut  
Dominikanerbastei 16  
A-1010 Wien  
[christian.gugl@oeaw.ac.at](mailto:christian.gugl@oeaw.ac.at)
- Mario Wallner  
GeoSphere Austria  
Hohe Warte 38  
A-1190 Wien  
[mario.wallner@geosphere.at](mailto:mario.wallner@geosphere.at)
- Eduard Pollhammer  
Land Niederösterreich  
Abteilung Kunst und Kultur  
Badgasse 42  
A-2405 Bad Deutsch-Altenburg  
[eduard.pollhammer@noel.gv.at](mailto:eduard.pollhammer@noel.gv.at)

