

INHALTSVERZEICHNIS

DANK (M. Doneus/C. Gugl/N. Doneus).....	9
1. EINLEITUNG (M. Doneus/N. Doneus).....	11
2. ZIELSETZUNG (M. Doneus/C. Gugl/N. Doneus)	13
3. LUFTBILD UND ARCHÄOLOGIE	15
3.1 Geschichte der Luftbildarchäologie und ihre Anwendung in Carnuntum (M. Doneus)	15
3.2 Methode: Vom Luftbild zum archäologischen Informationssystem von Carnuntum	19
3.2.1 Allgemeines zur Luftbildarchäologie (M. Doneus)	19
3.2.2 Luftbildarchäologische Datenherstellung in Carnuntum (M. Doneus)	20
3.2.2.1 Schrägaufnahmen	21
3.2.2.2 Senkrechtaufnahmen	22
3.2.2.3 Datenträger	24
3.2.3 Entzerrung und archäologische Interpretation der Aufnahmen von Carnuntum (M. Doneus/N. Doneus)	29
3.2.3.1 Entzerrung	30
3.2.3.2 Photogrammetrische Entzerrung	30
3.2.3.3 Umzeichnung	33
3.2.4 Weitere Datenquellen: Geophysikalische Prospektionen und Ausgrabungen (M. Doneus/C. Gugl).....	34
3.2.5 Integration von Ausgrabungsergebnissen (C. Gugl).....	36
3.2.6 Bausteine für ein Archäologisches Informationssystem (AIS) Carnuntum (M. Doneus/C. Gugl).....	38
4. DIE CARNUNTINER <i>CANABAE</i> – LUFTBILDER UND GRABUNGSBEFUNDE IM VERGLEICH (C. Gugl)	41
4.1 Topographie	41
4.2 Militärische Einrichtungen und deren Umfeld	42
4.2.1 Das Vorfeld des Legionslagers	42
4.2.2 Die „Groller’schen Türme“	44
4.2.3 Das Umfeld der Auxiliarkastelle	45
4.3 Die Fernstraßen – Das übergeordnete Straßensystem	47
4.3.1 Die Gräberstraße – Grabungsbefunde und ältere Feldforschungen	48
4.3.2 Der Verlauf der Gräberstraße nach den Luftbildern	51
4.3.3 Die römische Straße nach Gerulata	52
4.3.4 Die Donauuferstraße oder Limesstraße	54
4.3.5 Zusammenfassung	56
4.4 Das Straßensystem der <i>canabae</i>	56
4.4.1 Das Straßensystem: Grabungsbefunde und ältere Feldforschungen	57
4.4.2 Das auf den Luftbildern erkennbare Straßensystem	57
4.4.3 Der Straßenraster in den nordöstlichen <i>canabae</i>	57
4.4.4 Der Straßenraster in den südlichen <i>canabae</i>	59
4.4.5 Der Straßenraster in den westlichen <i>canabae</i>	61
4.4.6 Der Straßenraster in den südwestlichen <i>canabae</i>	62
4.4.7 Die Straßen S34 und S35 als Verbindung zwischen der Gräberstraße und der Donauuferstraße	63

4.4.8	Das Straßensystem im Umfeld des Forums	64
4.4.9	Die Straßen in den südöstlichen und östlichen <i>canabae</i>	65
4.5	Interne Struktur der <i>canabae</i>	67
4.5.1	Vorbemerkungen	67
4.5.2	Orientierungsanalysen	68
4.5.3	Orthogonale Straßenraster und Modulus-Systeme	72
4.5.4	Struktur der Wohnbebauung und Gebäudetypen	75
4.6	Öffentliche Gebäude	80
4.6.1	Das „Forum“ der <i>canabae</i>	80
4.6.2	Der Statthalterpalast (<i>praetorium</i>)	85
4.6.3	Die sogenannten Heilthermen auf den Mühläckern	87
4.6.3.1	Keramik und Kleinfunde	91
4.6.3.2	Skulpturenausstattung und Inschriften	94
4.6.3.3	Das geologische Umfeld	97
4.6.3.4	Bewertung	99
4.7	Wasserversorgung	100
4.7.1	Die Wasserleitung auf dem Solafeld	100
4.7.2	Die Wasserleitung in den westlichen <i>canabae</i>	105
4.7.3	Die Pfaffenberg-Leitung	107
4.7.4	Trassenanalyse mit Fernerkundungs- und ALS-Daten	110
4.8	Gräberfelder	115
4.8.1	Die sogenannte „Gräberstraße“	115
4.8.1.1	Die Ausdehnung und das Erscheinungsbild der Nekropole	117
4.8.1.2	Die Grabsteine der 15. Legion	122
4.8.1.3	Die Grabsteine der 10., 11., 13. und 14. Legion	124
4.8.1.4	Zur Datierung der lokalisierbaren Grabsteine der 14. Legion und den Dis-Manibus- Inschriften	126
4.8.1.5	Grabsteine von Auxiliaren	127
4.8.1.6	Grabsteine von Zivilpersonen	129
4.8.1.7	Gab es noch weitere frühkaiserzeitliche Gräberstraßen?	130
4.8.2	Mittel- und spätkaiserzeitliche Gräber (2./3. Jh.)	131
4.8.2.1	Die „Gräberstraße“ im 2. und 3. Jh.	131
4.8.2.2	Das Gräberfeld auf den Mühläckern (Gräberfeld Mühläcker-Süd)	132
4.8.2.3	Erste Sarkophagbestattungen in Siedlungsarealen	135
4.8.2.4	Die Südnekropole der Lagervorstadt	135
4.8.3	Spätantike Bestattungstätigkeit in den <i>canabae</i>	137
4.8.3.1	Spätantike Gräber nordöstlich des Amphitheaters	137
4.8.3.2	Spätantike Gräber in den östlichen <i>canabae</i>	138
4.8.3.3	Südwest-Nekropole	139
4.8.3.4	Zur Verbreitung der spätantiken Gräber in den <i>canabae</i>	140
4.8.4	Bestattungen im Legionslager	143
5.	DIE CARNUNTINER <i>CANABAE</i> – EIN MODELL FÜR RÖMISCHE LAGERVORSTÄDTE? (C. Gugl)	146
5.1	<i>Canabae</i> als „stadtartige Niederlassungen“ – Grundzüge ihrer Siedlungsstruktur	147
5.1.1	Siedlungsfläche – Siedlungsdichte – Siedlungsplanung	147
5.1.2	Befestigungsanlagen	150
5.1.3	Forum oder Campus?	154
5.1.4	Heiligtümer und Kultstätten	164
5.1.5	Wirtschafts-, Handels- und Gewerbebauten	167
5.1.6	Wasserversorgung als Beispiel für städtische Infrastruktur?	172
5.2	Grenzen und juristischer Status von <i>canabae</i> -Siedlungen	173

5.2.1 Das bipolare Siedlungsmodell und die Leugengrenze	175
5.2.2 Das bipolare Siedlungsmodell am Beispiel von Lambaesis und Verecunda	179
5.2.3 <i>Leuga</i> als Metonymie für <i>territorium</i> ?	182
5.2.4 Munizipalisierung der <i>canabae</i>	186
5.3 Römische Territorialerfassung am pannonischen Donaulimes: die Vermessung von Legionslager und <i>canabae</i> in Carnuntum, das Heidentor und Aequincotium	192
5.3 Römische Territorialerfassung am pannonischen Donaulimes	192
5.3.1 Die Vermessung von Legionslager und <i>canabae</i>	192
5.3.1.1 Forschungsstand	192
5.3.1.2 Vermessungspunkte und Vermessungsachsen?	193
5.3.1.3 Geometrisches Modell der antiken Vermessung	197
5.3.2 Aequinoctium und das Heidentor von Carnuntum	200
5.3.2.1 Das Heidentor von Carnuntum – seine Lage im Siedlungsbild	200
5.3.2.2 Das Heidentor – ein spätantikes Groma-Monument?	202
5.3.2.3 Aequinoctium – der bemerkenswerte Ortsname des römischen Fischamend	203
5.3.2.4 Äquinoktien als Phänomene in der römischen Astronomie und Landvermessung ...	205
5.3.2.5 Aequinoctium-Fischamend – astronomische und geodätische Bezüge	206
5.3.2.6 Das Heidentor als Vermessungspunkt und spätantike Landmarke	208
5.3.2.7 Das Heidentor und sein historischer Kontext	210
5.3.3 Römische Raumwahrnehmung und Territorialerfassung in Nordwestpannonien	212
6. ZUSAMMENFASSUNG (M. Doneus/C. Gugl/N. Doneus)	216
Summary	222
7. LISTEN (C. Gugl)	227
Anhang A: Römische Grabsteine	227
Anhang B: Gewerbeeinrichtungen	236
8. ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS UND BIBLIOGRAPHIE	239
9. ABBILDUNGSNACHWEIS	255
LISTE DER AUTOREN	257
GEOGRAPHISCHES REGISTER	259
SACHREGISTER	260
TAFELN	263

