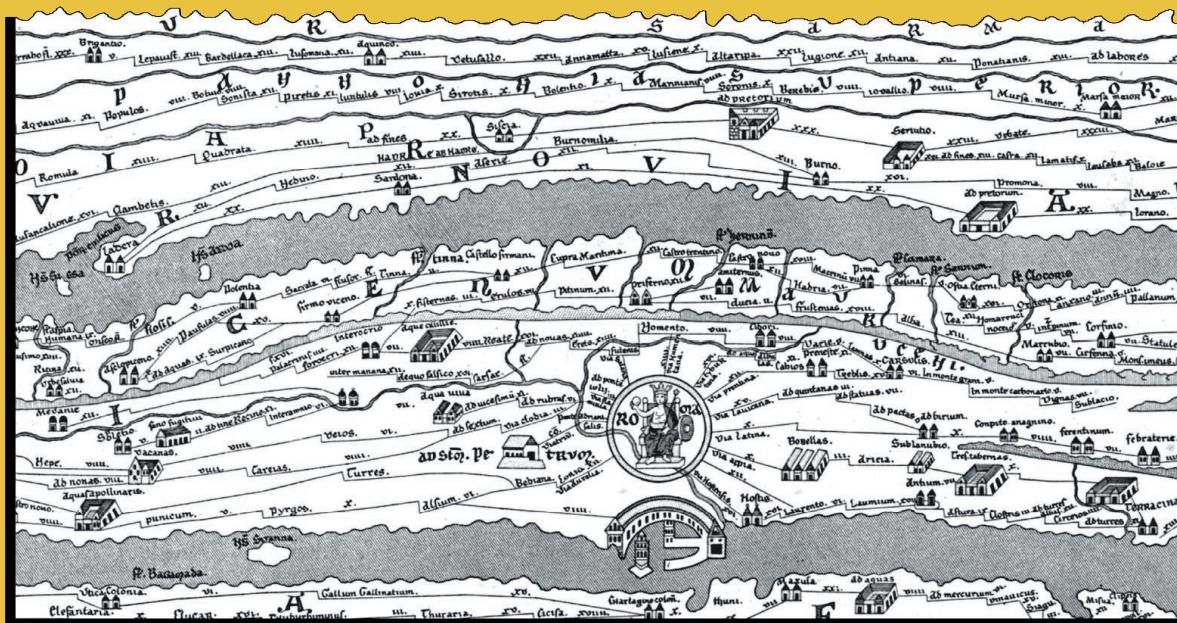


DISSERTATIONES PANNONICAE

ex Instituto Archaeologico Universitatis de Rolando Eötvös nominatae

András Bödöcs

Denkmäler
der römischen Straßen
in Ungarn



Ser. IV. Vol. 4.

Ez a mű a Creative Commons Nevezd meg! - Ne add el! - Így add tovább! 4.0 Nemzetközi Licenc feltételeinek megfelelően felhasználható.

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>



Denkmäler der römischen Straßen in Ungarn

Monuments of Roman Roads in Hungary

András Bödőcs

<https://orcid.org/0000-0002-8356-0155>

Archaeology, archaeometry, landscape archaeology / Régészeti, archeometria, táj régészeti (12971), Historical geography / Történelmi földrajz (12999), Ancient history / Ókori történelem (12973)

római kori úthálózat, Pannonia provincia, régészeti topográfia, térinformatikai rendszerek, GIS

Roman road network, Pannonia province, archaeological topography, geographic information systems, GIS

ISBN 978-963-646-498-1 (pdf)

DOI: <https://doi.org/10.56037/978-963-646-498-1>



<https://openaccess.hu/>

András Bödőcs

DENKMÄLER
DER RÖMISCHEN STRAßEN
IN UNGARN

Dissertationes Pannonicae

Editorial board

László Borhy

László Bartosiewicz

László Borhy

Zoltán Czajlik

Gábor Kalla

Pál Raczky

Miklós Szabó

Gábor V. Szabó

Tivadar Vida

Dissertationes Pannonicae is available by book exchange from
Institute of Archaeological Sciences, Eötvös Loránd University
H-1088 Budapest, Múzeum körút 4/B

<https://regeszet.elte.hu>

info@regeszet.elte.hu

DISSERTATIONES PANNONICAE
ex Instituto Archaeologico Universitatis
de Rolando Eötvös nominatae Budapestinensis provenientes
SERIES IV
VOLUMEN 4

András Bödőcs
DENKMÄLER
DER RÖMISCHEN STRAßen
IN UNGARN



Eötvös Loránd University, Institute of Archaeological Sciences
Budapest, 2025

© András Bödöcs, 2025

© Institut für Archäologische Wissenschaften der Eötvös Loránd Universität, 2025

© L'Harmattan, 2025

Gedruckt mit finanzieller Unterstützung der
Ungarischen Akademie der Wissenschaften



ISSN 0236-5464

ISBN 978-963-646-497-4

ISBN 978-963-646-498-1 (pdf)

DOI: <https://doi.org/10.56037/978-963-646-498-1>

L'Harmattan France
5-7 rue de l'Ecole Polytechnique
75005 Paris
T.: 33.1.40.46.79.20
Email: diffusion.harmattan@wanadoo.fr

L'Harmattan Italia SRL
Via Degli Artisti 15
10124 TORINO
Tél: (39) 011 817 13 88 / (39) 348 39 89 198
Email: harmattan.italia@agora.it

L'Harmattan Hungary
1053 Budapest,
Kossuth Lajos utca 14-16.
T.: 36-70-554-3177
harmattan@harmattan.hu
www.harmattan.hu
Direktor des Verlags: Ádám Gyenes

Typographisches Konzept und Satz: Gábor Kardos, Compositio Libri GmbH, Budapest
Umschlagplan: Gábor Váczi

INHALTSVERZEICHNIS

EINFÜHRUNG	13
Danksagung	14
FORSCHUNGSGESCHICHTLICHE ZUSAMMENFASSUNG	17
Die Forschungsgeschichte der Römerwege in Ungarn	17
Die Tätigkeit der Forscher vom 17. bis zum 19. Jahrhundert	17
Die Forschung im 20. Jahrhundert	23
Aktuelle Forschung der römischen Straßen	29
DER AUSBAU UND DER AUFBAU DER RÖMISCHEN STRÄßen	33
Die Benennungen der Wege	34
Actus	34
Agger (viae)	35
Ambivium	35
Anfractus	35
Angiportus/Angiportum	36
Bivius [Bivium]	36
Callis	39
Cardo [Kardo]	39
Clivus	40
Compitum	41
Crepido	42
Cursorium	42
Decumanus [Decimanus]	42
Fundula	43
Gomphus	44
Iter	44
Limes	44
Platea	45
Quadrivium	46
Semita	46
Summum dorsum	48
Traiectus	48
Trames	48
Trivium	48
Umbo	49
Via	49
Via privata	50
Via vicinalis	51
Via publica	52
Vicus	54
Die Quellen im Bezug auf die Bauausführung	55
Gesetze	55
Corpus Agrimentorum	59
Literarische Quellen	61
Römische Straßenbauer und ihre Instrumente	62
Wer hat die Straßen gebaut?	63
Architectus	63
Chorographiarius	65
Decempedator	65
Finitor	65
Gromaticus	66

Librator	66
Mensor (mesor, agrimensor)	66
Metator	69
Regulator	69
Altertümliche Vermessungsinstrumente	69
Amussis	70
Chorobates	70
Decempeda	71
Dioptra	72
Funiculus geometricus	73
Gnomon	74
Groma	74
Hodometer	75
Libella	75
Libra aquaria	76
„Mensula praetoriana“	77
Norma	78
Perpendiculum	79
Pertica	79
Regula	80
Landvermessung und Kartierung beim Straßenbau	80
Die römische topographische Kartierung	80
Die Absteckung der geradeartigen Strecken	87
Strassenbau in gebirgigen Landschaften	91
Flusstäler, Sümpfe	97
Der Aufbau der römischen Straßen	99
Querschnitt	99
Gräben (<i>sulci</i>)	102
Agger	108
WEGANGABEN DER RÖMISCHEN STRÄßen IN UNGARN	111
Wegangaben im Komitat Baranya	111
Ábaliget – TSZ legelőjáró [B01]	112
Bár – Limesstraße [B02]	112
Belvárdgyula – Gombás [B03]	112
Birján – Pirman [B04]	112
Bodolyabér – „Römerweg“ [B05]	113
Bóly – Borjádi úti-dúlő [B06]	113
Dunafalva – Dunaszekcsői-sziget [B07]	114
Dunaszekcső – 6-os út [B08]	114
Erzsébet – Ördöngősgödör [B09]	114
Kölked – Várdomb [B10]	114
Kővágószőlős – „Römerweg“ [B11]	115
Magyarhertelend – „Römerweg“ [B12]	115
Magyarszék – Fundort 7. [B13]	116
Mánfa – Országút [B14]	116
Mecseknaásd – Vasföld [B15]	116
Mohács – Limesstraße [B16]	116
Nagyharsány – Kopáralja-dúlő [B17–18]	117
Nagynyárád – Limesstraße [B19]	117
Oroszló – „Römerweg“ [B20]	117
Palatabozsok – „Hirsch-buckel“ [B21]	117
Pécs – Makár-alja [B23]	118
Szentlőrinc – Keresztes-puszta [B24]	118
Szigetvár – Zsibót [B25]	118
Töttös – Szentmártonpuszta [B26]	119
Udvar – Fekete-kapu, Limesstrasse [B27–28]	119
Versend – Plébánia [B29]	120

Wegangaben in Budapest	121
Budapest, I. – Corvin Platz 2. [Bp01]	122
Budapest, I. – Döbrentei Platz [Bp02]	122
Budapest, II. – Bem J. Platz 3. – Feketesz Str. 4. [Bp03]	122
Budapest, II. – Csalogány Str. 5–9. [Bp04]	122
Budapest, II. – Felhévizi Str. 7. – Ürömi Str. 31. [Bp05]	122
Budapest, II. – Gazda Str. [Bp06]	123
Budapest, II. – Gercse Str. – Honvéd Str. [Bp07]	123
Budapest, II. – Lajos Str. 18–20. – Bécsi Str. 17–21. [Bp08]	123
Budapest, II. – Medve Str. 25–29. [Bp09]	123
Budapest, II. – Tölgifa Str. – Henger Str. [Bp10]	123
Budapest, III. – Aranyhegyi-árok [Bp11]	124
Budapest, III. – Bécsi Str. 34–36. [Bp12]	124
Budapest, III. – Bécsi Str. 38–42. [Bp13]	124
Budapest, III. – Bécsi Str. 44. [Bp14]	124
Budapest, III. – Bécsi Str. 46–50. [Bp15]	125
Budapest, III. – Bécsi Str. 52. [Bp16]	125
Budapest, III. – Bécsi Str. 62. [Bp17]	125
Budapest, III. – Bécsi Str. 76–84. [Bp18]	125
Budapest, III. – Bojtár Str. 34. [Bp19]	125
Budapest, III. – Bokor Str. 23–25. [Bp20]	126
Budapest, III. – Csemete Str. 2–6. [Bp21]	126
Budapest, III. – Dévai Bíró Mátyás Platz 25–26. [Bp22]	126
Budapest, III. – Fényes Adolf Str. 4. [Bp23a]	126
Budapest, III. – Fényes Adolf Str. 6–8. [Bp23b]	126
Budapest, III. – Kiscelli Str. 75. [Bp24]	127
Budapest, III. – Kunigunda Str. 39. [Bp25]	127
Budapest, III. – Lajos Str. 71–89. [Bp26]	127
Budapest, III. – Lajos Str. 93–99. [Bp27]	127
Budapest, III. – Lajos Str. 118–120. [Bp28]	127
Budapest, III. – Lajos Str. – Nagyszombat Str. [Bp29]	128
Budapest, III. – Nánási Str. – Római part [Bp30]	128
Budapest, III. – Óbudai Gázgyár [Bp31]	128
Budapest, III. – Pacsirtamező Str. 3–11a [Bp32]	128
Budapest, III. – Pók Str. [Bp33]	128
Budapest, III. – Szentendrei Str. 101–115. [Bp34]	129
Budapest, III. – Óbuda, Szentendrei Str. 133. [Bp35]	129
Budapest, III. – Bécsi Str. 310–314 [Bp36]	129
Budapest, III. – Záhony Str. 7. [Bp37]	129
Budapest, III. – Zápor Str. 25. [Bp38]	129
Budapest, XI. – Albertfalva, Hunyadi János Str. [Bp39]	130
Budapest, I. – Limesstrasse [Bp40]	130
Budapest, II. – Limesstrasse [Bp41]	130
Budapest, III. – Rekonstruierte Strassen [Bp42]	130
Budapest, XI. – Limesstrasse [Bp43]	130
Budapest, XXII. – Limesstrasse [Bp44]	131
Wegangaben im Komitat Fejér	132
Adony – Limesstraße [F01]	133
Adony – Szőlők alatti-dűlő [F02]	133
Alcsútdoboz – „Römerweg“ [F03]	133
Baracs – Limesstraße [F04]	133
Baracska – „Römerweg“ [F05]	134
Csákvár – Vadalma-dűlő [F06–07]	134
Dunaújváros – Limesstraße [F08]	135
Előszállás – Túzok-földek [F09]	135
Enying – Szilas úti dűlők [F10]	135
Ercsi – Fekete-tói dűlő [F11]	135

Ercsi – Limesstraße [F12]	136	
Ivánca – Limesstraße [F13]	136	
Kajászó – Ercsi-dűlő [F14]	136	
Kisapostag – Limesstraße [F15]	136	
Kisláng – Ecsi-puszta [F16]	137	
Kulcs – Limesstraße [F17]	137	
Lovasberény – „Römerweg“ [F18]	137	
Mezőfalva – Kisvenyim [F19]	138	
Mezőkomárom – „Römerweg“ [F20]	138	
Nagylók – József majori-dűlő [F21]	138	
Nagyvenyim – Kákás-dűlő [F22]	138	
Pátka – „Römerweg“ [F23]	139	
Rácalmás – Limesstraße [F24]	139	
Sárbogárd – „Römerweg“ [F25]	139	
Sárszentmiklós – „Römerweg“ [F26]	140	
Sárkeszi – Sági-völgy [F27]	140	
Sárosd – Homokos [28]	140	
Szabadbattyán – Imre-urasági-dűlő [F29]	140	
Szabadbattyány – „Römerweg“ [F30]	141	
Tác – Weststraße [F31]	141	
Tác – Östliches Tor [F37]	141	
Vál – Dömsödi Grundstück [F32]	142	
Velence – „Römerweg“ [F33]	142	
Vereb – „Römerweg“ [F34]	142	
Vertesacsa – „Römerweg“ [F35]	142	
Vértesboglár – Römische Graben [F36]	142	
Wegangaben im Komitat Györ-Moson-Sopron		144
Abda – Römerweg [G01]	145	
Árpás – Dombiföld [G02]	145	
Árpás – Römerweg [G35]	145	
Bezenye – Limesstraße [G03–04]	145	
Bóny – Römerweg [G05]	145	
Egyed – Römerweg [G44]	146	
Fertőrákos – Alsóülltetvény [G06]	146	
Fertőrákos – Golgota III. [G07]	146	
Gönyü – Limesstraße [G08]	146	
Gyarmat – Malom-domb [G09]	147	
Györ – Teleki Straße [G10]	147	
Györ – Gyirmót-S [G11]	147	
Györ – Limesstraße [G12]	147	
Györ – Ménfőcsanak-Einkaufszentrum [G13]	147	
Györ – Múzeumgebäude [G14]	148	
Győrzámoly – Kerti-földek [G15]	148	
Harka – „Bernsteinstraße“ [G16]	148	
Hegyeshalom – Limesstraße [G17]	149	
Jánosomorja – Hajcsár-út [G18]	149	
Kimle – Limesstraße [G19]	149	
Kópháza – Mária Kirche [G20]	149	
Koroncó – Bősze-domb [G21]	150	
Lébény – Limesstraße [G22]	150	
Máriakálnok – Limesstraße [G23]	150	
Mosonmagyaróvár – Limesstraße [G25]	150	
Mosonmagyaróvár – Druckerei [G26]	150	
Mosonszentmiklós – Limesstraße [G27]	150	
Nagycenk – Kirkovich Haus [G28]	151	
Nagyszentjános – Limesstraße [G29]	151	
Öttevény – Limesstraße [G30]	151	

Pázmándfalu – Szentimre-Hügel [G31]	151
Rábaszentandrás – Römerweg [G32]	151
Rajka – Limessstraße [G34a]	152
Rajka – Römerweg [G34b]	152
Rétalap – Römerweg [G24]	152
Sobor – Römerweg [G33]	153
Sopron – „Bernsteinstraße“ [G36]	153
Sopron – GYSEV [G37]	153
Sopron – Kecskepatak [G38]	153
Sopron – Kis János Straße [G39]	154
Sopron – Lenkey Straße [G40]	154
Sopron – Várisi Wald, Ojtozi Alle [G41]	154
Sopron – Scarbantia [G42]	154
 Wegangaben im Komitat Komárom-Esztergom	155
Ács – Limesstraße [K01]	156
Ács – Römerweg [K02]	156
Almásfüzitő – Limesstraße [K03]	156
Almásfüzitő – VII. Schlammspeicher [K04]	156
Ászár – Römerweg [K43]	156
Császár – Römerweg [K05]	157
Csém – Römerweg [K06]	157
Dorog – Árok-földek [K08]	157
Dorog – Régi-dűlő [K09]	158
Dömös – Limesstraße [K11]	158
Dunaalmás – Römerweg [K12]	158
Dunaalmás – Limesweg [K13]	159
Esztergom – Bajcsy-Zsilinszky Str. 26. [K14]	159
Esztergom – Römerweg [K15]	160
Esztergom – Strázsa-hegyi-dűlő [K16]	160
Esztergom – Limesweg [K17]	160
Kerételeki – Römerweg [K41]	160
Komárom – Brigetio canabae [K20]	161
Komárom – Hordós-kúti-dűlő [K21]	161
Komárom – Limesweg [K22]	162
Komárom – Túróhát [K23]	162
Környe – Hegyalja Straße [K24]	162
Lábatlan – Limesweg [K25]	163
Mocsfa – Römerweg [K26]	163
Mocsfa – Mocsai-útra-dűlő [K27]	163
Neszmély – Limesweg [K28]	163
Nyergesújfalu – Limesweg [K29]	163
Nyergesújfalu – Sánc-Berg III. [K30]	164
Nyergesújfalu – Zigelei-Lehmgrube II. [K31]	164
Piliscsév – Hosszú-rétek II. [K32]	164
Pilismarót – Hosszú-Berg II. [K33]	165
Pilismarót – Limesweg [K34]	165
Süttő – Fekete-hídi Graben [K35]	165
Süttő – Limesweg [K36]	165
Tárkány – Römerweg [K10]	166
Tát – Hegyalja [K37]	166
Tát – Römerweg [K38]	166
Tokod – Römerweg [K39]	167
Tokodaltáró – Limesweg [K40]	167
 Wegangaben im Komitat Pest	168
Budakalász – Dunai-Kisföldek 1-2. [P01-P03]	169
Csobánka – Römerweg [P04]	169

Dunabogdány – Limesweg [P05]	169
Érd – Römerweg [P06]	170
Érd – Limesweg [P07]	170
Leányfalu – Limesweg [P09]	170
Páty – Malomi-dűlő [P10]	170
Pilisborosjenő – Römerweg [P11]	171
Pilisszántó – Römerweg 1-2. [P12–P13]	171
Pilisszentkereszt – Dobogókő [P14]	172
Pilisvörösvár – Römerweg [P15]	173
Százhalombatta – Limesweg [P16]	173
Szentendre – Közép-dűlő [P17]	174
Szentendre – Limesweg [P18]	174
Tahitótfalu – Limesweg [K19]	174
Úröm – Römerweg [P20]	175
Visegrád – Limesweg [P21]	175
 Wegangaben im Komitat Somogy	176
Bábonymegyer – Westreihe [S01]	177
Balatonboglár – Szőlőskislak – Kis-hegyi-dűlő [S02]	177
Kánya – Derékút [S03]	177
Mosdós – Nagy-Berg [S04]	177
Nagyberény – Ádánder Rain [S05]	178
Nyim – Bata-Wald [S06]	179
Ságvár – Hosszú-Tal [S07]	179
Ságvár – Jabatal [S08]	179
Szántód – Römerweg [S09]	180
Zamárdi – Altweg [S10]	180
 Wegangaben im Komitat Tolna	181
Alsónyék – Felső-hegy-dűlő [T01]	182
Alsónyék – Alsó-Hegyalja-dűlő [T02]	182
Alsónyék – Közép-Hegyalja [T03]	182
Alsónyék – Limesweg [T04]	182
Báta – Limesweg [T05]	183
Báta – Limesweg [T06]	183
Báta – Malom-réti-dűlő [T07]	183
Bonyhád – Szabadság Platz 16. [T08]	183
Bölcse – Limesweg [T09]	184
Decs – Limesweg [T10]	185
Dunaföldvár – Felső-Bakaszállás [T11]	185
Dunaföldvár – Limesweg [T12]	185
Dunaszentgyörgy – Limesweg [T13]	186
Fadd – Bolha út [T14]	186
Fadd – Limesweg [T15]	186
Kajdacs – Hídvég [T16]	186
Kapospula – Römerweg [T17]	187
Ócsény – „Ördögyettetés“ [T18]	187
Paks – Csámpa [T19]	187
Paks – Limesweg [T20]	187
Pincehely – Petőfi Str. 40. [T21]	187
Szakcs – Gölösi-dűlő [T23]	188
Szakcs – Szakcsi-erdő alja [T24]	188
Szekszárd – Limesweg [T25]	188
Szekszárd – Mózs-dűlő [T26]	188
Tolna – Limesweg [T27]	189
Várdomb – Limesweg [T28]	189

Wegangaben im Komitat Vas	190
Alsóújlak – „Weg der römischen Soldaten“ [V01]	191
Balogunyom – Römerweg [V02]	191
Bérbaltavár – Kánya-Bach [V03]	191
Bögöt – Römerweg [V04]	191
Csákánydoroszló – Körmendi Straße [V05]	192
Csénye – Römerweg [V06]	192
Csipkerek – „Weg der römischen Soldaten“ [V07]	192
Csöngle – Vaaghi-Wald [V08]	192
Egyházashollós – Römerweg [V09]	192
Egyházasrádóc – Ritási allé [V10]	193
Gersekárát – „Weg der römischen Soldaten“ [V11]	193
Gyöngyösfalu – Köves [V12]	193
Horvátszidány – SO [V13]	194
Katafa – Csörge-Berg [V14]	194
Keléd – Rain [V15]	194
Kemensmihályfa – Városi Straße [V16]	195
Kemenessömjén – Városi Straße [V17]	195
Kemenesszentmárton – Alsó-kávás [V18]	195
Kenyeri – Királykút Einödhof [V19]	196
Körmend – Pap-tag 1 [V20]	197
Körmend – Pap-tag 2 [V21]	197
Magyarszecsőd – Lápsa [V22]	197
Magyarszecsőd – Römerweg [V23]	198
Meggyeskovácsi – Römerweg [V24]	198
Mersevát – Cinca Bach [V25]	198
Molnászecsőd – Römerweg [V26]	198
Nádasd – Römerwege [V27]	199
Narda – Úrbéli-Wald [V28]	199
Nemesrempehollós – Römerweg [V29]	199
Pácsny – „Weg der römischen Soldaten“ [V30]	200
Pankasz – Hídi Rétek [V31]	200
Porpác – Römerweg [V32]	200
Rum – Römerweg [V33]	200
Sárvár – Ostffyasszonyfa-Bahof [V34]	201
Sárvár – Römerweg [V35]	201
Sárvár – Sitkei-Wald [V36]	201
Sárvár – Városi Wiese [V37]	201
Sárvár – Végh-Mühle [V38]	202
Sorokpolány – Römerweg [V39]	202
Szombathely – Ady Endre Platz [V40]	203
Szombathely – Zanat-Bogáca-ér [V41]	203
Szombathely – Olad-Arany vízi-dűlő [V42]	203
Szombathely – Savaria-S [V44]	204
Szombathely – Savaria-N [V45]	204
Szombathely – Savaria-O [V46]	204
Szőce- Römerweg [V48]	204
Vasvár – „Weg der römischen Soldaten“ [V49]	205
Vasszécseny – Eger alatti-dűlő [V50]	205
Vép – Römerweg [V51]	205
Wegangaben im Komitat Veszprém	206
Balatonederics – Kolensulfatbetrieb [Vp01]	207
Balatonfüred – Römerweg [Vp02]	207
Egyházaskesző – Römerstraße [Vp03]	207
Gyulakeszi – Gemeindefriedhof [Vp04]	207
Kapolcs – Römerweg [Vp05]	208

Kemenesszentpéter – Römerweg [Vp06]	208
Litér – Kék-tói-dűlő [Vp07]	209
Litér – Römerweg [Vp08]	209
Nemesvámos – Vámosi csárda [Vp09]	209
Öskü – Römerweg [Vp10]	210
Sümeg – János-majori-dűlő [Vp11]	212
Sümeg – Kossuth Tsz (János-major) [Vp12]	212
Szentkirályszabadja – Römerweg [Vp13]	213
Szentkirályszabadja – Römerweg 2. [Vp14]	214
Tapolca – Beliannisz Str. – Dózsa Str. [Vp15]	215
Tapolca – Köves [Vp16]	215
Tapolca – Rathausplatz [Vp17]	215
Zánka – Csorsza-Bach [Vp18]	216
 Wegangaben im Komitat Zala	217
Balatongyörök – Becehegyi major [Z01]	218
Belsősárd – Römerweg [Z02]	218
Hévíz – Dobogó [Z03]	218
Kálócfá – Römerweg [Z04]	219
Kerkabarabás – Nagyetevény [Z05]	219
Keszthely – Balaton Museum [Z06]	220
Keszthely – Fenékpuszta [Z07]	220
Nagyrécse – Tal des Gáspár-Bächleins [Z08]	221
Sármellék – Devecseri-dűlő [Z09]	221
Zalaapáti – Bocsotahegy-Einödhof [Z10]	221
Zalabaksa – Iskola [Z11]	221
Zalalövő – Salla [Z12]	222
Zalavár – Koldustelki-dűlő [Z13]	222
 INTERPRETATION DER RÖMERZEITLICHEN STRAßENANGABEN	225
AUF DEM GEBIET DES HEUTIGEN UNGARN	225
Einführung	225
Frühere Rekonstruktionen	229
GIS-Experiment zum Verstehen der römerzeitlichen Wegangaben:	
Centuriatio-Rekonstruktion auf Grund der Wegangaben in der Umgebung von Savaria	231
Interpretation der römischen Straßendaten	235
Die Limesstraße	236
Die Strecke Nagylók–Nagyvenyim	236
Das linke Ufer des Sárvíz	237
Die Strecke Aquincum–Brigetio	237
Die ländlichen Straßen in der Umgebung von Aquincum	238
Die Strecke Sopianae–Aquincum	238
Die Strecke Sopianae–Brigetio	239
Die Strecke Sopianae–Arrabona	239
Die Sopianae–Savaria Straße	239
Die Savaria–Aquincum Straße	240
Die Strecke Savaria–Brigetio	241
Das linke Ufer des Raab	241
„Straße der römischen Soldaten“	241
„Bernsteinstraße“	242
 NACHWORT	243
 LITERATUR	245
 ABKÜRZUNGEN	268
 KARTE	270

EINFÜHRUNG

Im memoriam Vajk Cserményi

In den 70er Jahren des 20. Jahrhunderts wurde die topografische Aufnahme des römischen Straßennetzes Pannoniens in Vordergrund gestellt. In den letzten 30 Jahren erschienen mehrere Publikationen über die Ergebnisse der Forschungen von Vajk Cserményi und Endre Tóth (1979–80; 1982) in Westungarn, und von Zsolt Visy (2000) entlang der Donau. Trotzdem stehen nur wenige konkrete archäologische Daten über die durch Pannonien verlaufenden römischen Straßen zur Verfügung. An ihrer kartographischen Bearbeitung könnten nicht nur die Experten der Erforschung der Römerzeit, sondern auch andere Wissenschaftler profitieren.

Die ist eine leicht veränderte Fassung einer Dissertation, die 2008 vorgelegt und verteidigt wurde, aber deren Datensammlung bereits früher abgeschlossen wurde. Listung der Fundorte reflektiert dementsprechend auf den Stand der damaligen Forschung. In der Zwischenzeit kamen noch weitere Straßenreste ans Tageslicht und hoffentlich werden sie später in eine komplexe römische „Straßendatenbank“ eingeführt — ergänzend diese Arbeit.

Von den für die Dissertation verwendeten Methoden hat die Geoinformatik eine erhebliche Rolle gespielt. Mit Hilfe der archäologischen Geoinformatik ist es gelungen einen großen Fortschritt auf diesem Gebiet zu verzeichnen und bei der Untersuchung der ortsbundenen Informationen sind dank dieser Methode neue Erkenntnisse zu erwarten. Die Anwendung der heutzutage verfügbaren Methoden, Techniken und Apparaten ermöglichen eine mehr genaue Vermessung und Kartierung und sie bieten wesentlich schneller Vergleichsmöglichkeit für die Daten, als die älteren technischen Lösungen. Die Untersuchung des Straßennetzes zielt vor allem die Klärung der ortsbundenen Angaben, d. h., in die Verwendbarkeit wird die Existenzberechtigung der Geoinformatik, auf keinerlei Weise in Frage gestellt.

Die zum Ziel gestellte Aufgabe erforderte eine komplexe Erforschung. Die Fundament der Arbeit beruht auf der Aufnahme der primären und bildlichen Quellen, sowie auf der Erstel-

lung eines einheitlichen Systems zur Bearbeitung der archäologischen Angaben. Als Ausgangspunkt dienten das Luftbildarchiv des Forschungslabors des Archäologischen Instituts der Universität ELTE — diese Bilder wurden von René Goguey (Pilot und Archäolog, Mitglied der Forschungsgruppe UMR 5594 CNRS in der Universität Dijon) und Dr. Zoltán Czajlik (Lehrstuhlinhaber des Lehrstuhls für Archäometrie, Archäologische Denkmalpflege und Archäologische Methodologie, Universität ELTE) gefertigt — und andere, zum kartografischen Zweck gemachte vertikale Aufnahmen. Während der Forschung wurden mehrere — im Vergleich zu den früher seltener benutzten — bildverarbeitende Verfahren angewendet.

Am Anfang der Forschung schien es zweckmäßig einen Katalog der Fundstellen zu erstellen. Dieser Katalog, enthält eine möglichst exakte geographische Beschreibung, die Literaturangaben und die aus dem Datenspeicher erworbenen Koordinaten, bzw. deskriptive Textteile und dadurch hilft er die Fundorte zu bestimmen. Der Katalog ist die Basis des vorliegenden Studiums.

Die Beispiele der früheren Straßenrekonstruktionen zeigen, dass man ohne die Angabe des genauen Fundortes und sowie der Richtung der Straßen — die ein zusammenhängendes System bilden — keine Schlussfolgerungen ziehen kann. Die veraltete Methode, laufende Trassen auf einer Landkarte in kleinem Maßstab und mit punktartigen, eindimensionalen Darstellungen von Straßenfundorten zu bestimmen erwies sich als nicht durchführbar. Ebenso ist es nicht akzeptabel, zwischen von aus altertümlichen Quellen bekannten Straßenstationen neu identifizierte Straßenstrecken gezwungen einzufügen.

Deswegen wurden die im Fundortkatalog erwähnten Straßenstrassen in einem GIS-System gespeichert. Ihre lineare Form, Richtung und präzise Stelle können, zusammen oder separiert dargestellt werden. Diese Tatsache bedeutet eine enorme Erleichterung und Zeiter sparnis für die Untersuchung von auch weit voneinander entfernt liegenden Fundorten.

Die archäologische Geoinformatik ermöglicht, solche geographische Daten nicht nur zu speichern und zu kartieren, sondern auch zulässt komplexe Quellenkritik durch GIS-Analysen zu verfassen. In diesem Gebiet verbergen sich noch ungenutzte Möglichkeiten, bei dieser Forschung wurden nur wenige Aspekte betrachtet. Ein wichtiges Ergebnis derartigen Untersuchung ist die Erkenntnis des Nexus der römischen Straßenspuren in Westungarn geworden. Andere GIS-Analysen haben die wichtigste Datenquelle für das pannonische Straßennetz unter die Lupe genommen: die Meilendaten des *Itinerarium Antonini*.

Um die Straßennetzrekonstruktion voran zu treiben, ist die Identifizierung der Siedlungen, die im Verzeichnis des *Itinerarium Antonini* bezüglich Pannoniens vorkommen. Wie Endre Tóth (2006) erwähnte, die Identifizierung der Siedlungen in dem binnenpannonischen Gebiet kann nicht als sicher angesehen werden. Die Rückverfolgung der Straßen aus Meilenangaben ist unsicher, besonders, wenn man den Zwischenstationen nicht genau kennt. Das Problem besteht darin, dass wir uns der überlieferten Entfernungsangaben nicht sicher sein können. Es kann angenommen werden, dass die Informationen in *Itinerarium Antonini* nicht korrekt sind, Aladár Radnóti (1939–40) und Endre Tóth (2006) haben schon darauf aufmerksam gemacht. Demzufolge können wir die Entfernungsangaben zwischen den unbekannten Siedlungen/Stationen nicht *Itinerarium Antonini*.

Anhand der regelmäßigen Wiederholung der Meilenangaben scheint die Theorie, die Entfernung zwischen zwei Straßenstationen an einem Tag zu schaffen, sich als annehmbar zu erweisen. Nach einigen Meinungen zeigen die Meilenangaben im *Itinerarium Antonini* nicht die Länge der Entfernung an, sondern sie ziehen aus der Entfernung Rückschlüsse über die Reisedauer. Die Gewohnheit, die Angabe des zur Reise benötigten Zeitraumes — statt der Angabe der Länge der Strecke — ist auch in die Gegenwart anzutreffen. Der Reisende, der eine lange Strecke zurücklegen will, rechnet heutzutage auch häufig mit der benötigten Zeitspanne und nicht mit den Kilometern. Es stellt sich hier die Frage, wie die überlieferten Daten verstanden werden können um richtige Folgerungen über die Meilenangaben und über die damit verbundenen Reisezeiten zu ziehen.

Mithilfe der Geoinformatik wurden sowohl die Meilendaten, als auch die zur Reise benötigte Zeit an Oberflächenmodellen untersucht. Zwar bietet diese Methode bessere Möglichkeiten zur Analysierung solcher Daten, als die gewöhnliche Bemühungen aufgrund der Landkarten, wegen der mangelhaften genauen Daten bleibt die Herausforderung, die Siedlungsnahmen des *Itinerarium Antonini* zu rekonstruieren auf die zukünftige Forschung. Dieses Experiment lässt uns darauf folgen, dass diese Meilenangaben erst dann geprüft werden können, wenn viele kleine exakte Straßenangaben in einem einheitlichen System organisiert dargestellt werden.

Danksagung

Eine solche wissenschaftliche Arbeit braucht die Unterstützung Vieler um zum Abschluss zu bringen. Mein Dank gilt allen, die das Entstehen dieser Arbeit behilflich begleitet haben, die jederzeit mit Rat und viel Geduld zu mir standen. Mein größter Dank gilt meinem Doktorvater Herrn Prof. Dr. Miklós Szabó, dem Mitglied der Ungarischen Akademie der Wissenschaften. Er hat meine Themenwahl gefördert, als ich meine Idee vorgestellt habe, und er hat mir während der Arbeit zahlreiche kundige Ratschläge gegeben Herr Prof. Dr. László Borhy, Mitglied der Ungarischen Akademie der Wissenschaften, Direktor des Instituts für Archäologische Wissenschaften danke ich für die Möglichkeit und für die Ehre, die Dissertation in der Reihe *Dissertationes Pannonicae* des In-

stituts für Archäologische Wissenschaften der Eötvös Loránd Universität zu veröffentlichen. Ebenso möchte ich mich beim Herrn Prof. Dr. Pál Raczky (dem ehemaligen Direktor des Instituts für Archäologische Wissenschaften, ELTE) zu bedanken, der mir den den Forschungsinfrastruktur der Universität während meinen Forschungen bereitgestellt hat. Mein besonderer Dank gilt für seine Hilfe und Beratung bzw. für die vielen Diskussionen während unserer Zusammenarbeit Herrn Dr. habil. Zoltán Czajlik.

Ich möchte noch unbedingt meinen Dank den Kollgen, Freunden, den Mitarbeitern landesweit der regionalen Museen auszudrücken, sie waren ständig bereit mir über verschiedene Wege zu helfen: István Eke, Gábor Ilon,

Dr. Dénes Jankovich-Bésán, Júlia Kisfaludi (†), Krisztina Kiss, Dr. Péter Kiss, Frau Ferenc Kópházi, Gergely Kovaliczky, Csilla Kőfalvi, Beáta Ladányi, Erzsébet Liszi, Gábor Márkus, Dr. Lőrinc Timár seien bedankt. Gábor Váczi bin ich für die Umschlaggestaltung zu Dank verpflichtet.

Zu guter Letzt sei meine Familie herzlichst gedankt, ich bedanke mich für die Unterstützung, Hilfe und Ermutigung, aber vor allem für die Geduld meiner Frau, Szilvia und meinen Kindern, Boróka, Ábel und András. Meiner Mutter kann ich ihre Sisyphusarbeit nie genug danken!

FORSCHUNGSGESCHICHTLICHE ZUSAMMENFASSUNG

Die Forschungsgeschichte der Römerwege in Ungarn

Seit mehr als 140 Jahren taucht das Problem in der archäologischen Fachliteratur immer wieder auf, dass die ungarische Forschung an der Kartierung des ehemaligen römischen Wegenetzes Pannoniens mangelt. Bereits Flóris Rómer meinte: „Die Richtung der Römerwege zu bestimmen ist hinsichtlich unserer alten Erbeschreibung durchaus notwendig“, und er fügt hinzu: „...und es gibt so viele ‚mappae‘ über Pannonien, wie, viele Laien — ohne Ausbildung und richtige Erforschung —, in diese undankbare Arbeit geraten und erlahmt wurden“.¹ Tivadar Ortvay schrieb 1884: „Die Rekonstruktion des Wegenetzes Pannoniens ist eine der wichtigsten und dringendsten Aufgaben unserer Wissenschaft“.² „Die Erforschung der Wegelinien ist eventuell das vernachlässigte Gebiet der Archäologie des römischen Pannonien“ — schreibt Endre Tóth fast hundert Jahre später, 1975 in einem seiner Artikel, in dem auf die Notwendigkeit der Forschung des römischen Wegenetzes auf-

merksam gemacht wurde.³ Alle Forscher waren damit einverstanden, dass „die Frage der römischen Wege durch reine Vernunft und Kombination nicht beantwortet werden kann,⁴ überall, wo Spuren der artiger Wege entdeckt werden, sollen sie mit Punkten verzeichnet und nach gewisser Zeit in einem Netzwerk verbunden werden“,⁵ danach „müssen alle römische Wege aufgrund der erwähnten Beobachtungen begangen werden“⁶, „die Forscher der Römerwege können nicht oft genug daran gemahnt werden, dass sie mehr in der freien Natur forschen sollten“.⁷ Dieses Mosaik spiegelt den Stand der Wegeforschung wohl wider, da er sich in den letzten anderthalb Jahrhunderten kaum verändert hat. Es soll unbedingt bemerkt werden, dass die Zahl der entdeckten Römerwege sich in der Zwischenzeit — hauptsächlich in den letzten Jahrzehnten — vermehrte⁸ und die Technik und die Qualität der Kartographie sich auch verbesserten.⁹

Die Tätigkeit der Forscher vom 17. bis zum 19. Jahrhundert

Die Kartographierung und die wissenschaftliche Forschung der Römerwege begann nicht zur gleichen Zeit. Diese Tatsache ergibt sich daraus, dass Grenzstreite, die Kartierungsarbeiten, die Dokumentation der Kanäle, Straßentrassen und antiker bzw. als antik angenommener Ruinen während des 17. und 18. Jh. angefangen wurden, ihre archäologische Forschung. Die 17–18. Jh. stellten wesentliche Herausforderungen für die Kartografierung in Ungarn dar. In dieser Zeit, nach der Vertreibung der Türken gab es größere

Grenzstreitigkeiten Besitzverhältnisse sollten neu geregelt werden um den Grundbesitz zu bestimmen; neue Siedlungen sollten abgegrenzt werden und dazu sollten neue, von Katasteramt vermessene Karten erstellt werden. Im Vergleich zu den früheren Übersichtskarten haben die neu gestalteten Karten kleinere Gebiete gezeigt, aber sie wurden mehr detailliert gefertigt.¹⁰

Auf diese Weise konnte die Kartierung der antiken oder als antik angesehenen, und er-

¹ RÓMER 1866, 83.

² ORTVAY 1884, 74.

³ TÓTH 1975.

⁴ ORTVAY 1884, 74.

⁵ RÓMER 1866, 83.

⁶ TÓTH 1975, 278.

⁷ ORTVAY 1884, 74.

⁸ Z. B. CZÖVEK 1999; ILON 2001a; LÁNG 2003; PALÁGYI 1992; SZÖNYI 1999; TÓTH 2004; TÓTH 2005; TÓTH 2006; VÁMOS 2000; VISY 2000.

⁹ VISY 2000.

¹⁰ Z. B.: Die Pfandbesitzkarte von Nagykunság 1731 (HT.BIX.a, 625); Landgutkarte von Ugod 1733–34 (MOL.S, 18 Cataster Band 4 18 oder Grenzkonfliktkarte von Gemeinschaft Páldi 1738 (MOL.S12V, 70).

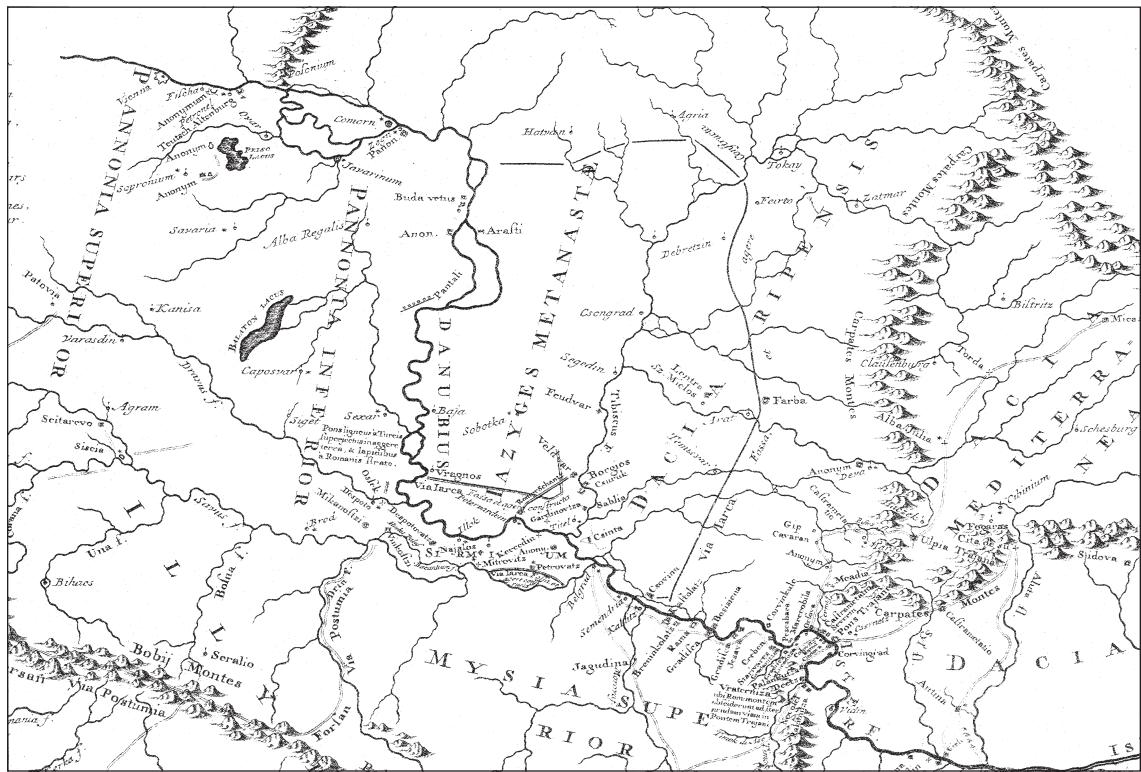


Abb. 1: Die Karte von L. F. Marsigli. Die Karte zeigt römische Denkmäler, u. a. manche römische Straßenstrecken



Abb. 2: Die Karte von Esztergács aus dem Jahr 1779 mit der Benennung einer römischen Straße (TÓTH 1977a, 71)



Abb. 3: Die Karte der römischen Straßen von F. Rómer (RÓMER-DEJARDIN 1873)

kannten Wege, Kanäle und Ruinen durchgeführt werden.¹¹ Gleichzeitig gab es Bedarf thematische Karten zu erstellen, die auch spezielle Informationen beinhalteten.¹²

Der historische Atlas von János Tomka Szászky von 1751 enthielt auch die Karte des Karpatenbeckens in der Römerzeit, sowie

¹¹ Z. B.: die Karte von L. F. Marsigli über die Wachtürme zwischen Dunaföldvár und Dunapentele (1926. tom. II. fig. VII. s.: VISY 2000. Abb. 121). Auf der Vermessungskarte von Sámuel Mikovinyi ist die Aufschrift „Agger Roman(or)um“, auf der Karte aus dem 19. Jh. von Komitat Vas, über das Gebiet von Körmend, Magyar- und Molnászecsőd ist die Bezeichnung *Via Strata Rom(anorum)* (s. TÓTH 2005, 5) zu lesen. Auf der Karte von Esztergács die von József Kendics 1797 zusammengestellt wurde, befindet sich die Aufschrift: „Ötevényer Weg gefertigt von den Römern.“ (s. TÓTH 1977a, 70).

¹² Z. B.: Die Karte Ungarns zur Zeit der Landnahme von Miksa Hell 1722 (Kartenarchiv OSZK TM 5496). 1741 erschien der Kartenband von Graf Marsigli zur Buchserie der sechsbandigen Beschreibung des Donautales (*Danubius Pannonicus-Misicus*). Dazu wurde eine Karte der römischen Denkmäler gefertigt, auf der er die Römerwege, Schanze,

einen Kartenausschnitt aus *Tabula Peutingeriana*.¹³ Während der Aufklärung wurden die Werke der antiken Autoren und die antike Hinterlassenschaft in den Mittelpunkt des Kulturlebens gestellt. Die antiken Quellen wurden erneut, mit erklärenden Kommentaren versehen ausgegeben, um allen Zugang zu sichern. Die sogenannte *Tabula Peutingeriana*, die für die römische Siedlungs- und Wegeforschung große Bedeutung hat, wurde nach seiner „Wiederentdeckung“¹⁴ mehrmals herausgegeben.¹⁵ Die Budaer Ausgabe¹⁶ erschien 1825 mit dem Kommentar vom Linguist-Historiker Mönch Mátyás Péter Katancsich. Katancsich hat sich in mehreren Werken sowohl mit den schriftlichen als auch mit den materiellen Quellen,¹⁷ des römischen Straßennetzes auseinandergesetzt und,¹⁸ er hat hinsichtlich dieser Frage die Gedanken von früheren Forschern zusammengefasst.¹⁹

Seit Mitte des 19. Jh. erschienen ständig neue Vorstellungen über die Richtungen der römischen Hauptwege in der Provinz Pannonia. Darunter befanden sich — wie es auch Rómer²⁰ geschrieben hat — auch die Ideen „ausländischer Forscher“. Es bedeutete ein großes Problem, dass relativ wenige römerzeitliche Fundorte bekannt waren bzw. es Informationen über

die genaue Lage der Fundorte fehlten. Die Identifizierung der antiken Benennung der Fundorte war noch unsicherer. Es wurde als primäre Aufgabe bestimmt, die in den Itinerarien vor kommenden Siedlungen aufgrund der Daten über ihre Entfernung — gemäß der zur Verfügung stehenden Angaben — mit den zeitgleichen Siedlungssystem zu vergleichen. Zu dieser Zeit waren schon viele Meilensteine und Aufschriften dank der Tätigkeit²¹ von I. Schönwiesner, Th. Mommsen, M. P. Katanchich, I. Salagius (Szilágyi) bekannt, die die Identifizierungsarbeit wesentlich erleichtert haben. Die wissenschaftliche Untersuchung der erwähnten Quellen war aber umsonst, weil der Vergleich der Strecken des von den Vermessern gefundenen Römerwegenetzes und des Quellenmaterials nicht durchgeführt wurde.²² Die Hypothese, die von den bei F. Rómer genannten „Laien“ und „Forschern“ aufgestellt wurden blieben wegen des Mangels an topographischen Arbeiten nur „illusorische Luftschlösser“.²³

Diese Meinung spiegelt die Tatsache wider, dass die Rekonstruktionen der Route jahrelang nur „am Schreibtisch“ ohne eine substanziale archäologische bzw. topografische Arbeit entstanden. Sogar die schon zitierten Worte von F. Rómer²⁴ haben nichts in der Wegeforschung

Festungen und dazu noch die von der damaligen Fachliteratur bekannten Fundorte bezeichnete. Auf dem ersten Donauatlas von Marsigli (Kartenarchiv OSZK TA 277) wurden die Vorkommen der Bodenschätze in Ungarn bestimmt (s.: PAPP-VÁRY-HRENKÓ 1989, 96–97; PAPP-VÁRY 2002, 126). Es lohnt sich zu erwähnen, dass die erste Erdbebenkarte der Welt 1810 unter der Redaktion von Pál Kitaibel und Ádám Tomcsányi in Ungarn erschien (OSZK, TM3272).

¹³ PAPP-VÁRY 2002, 130–131.

¹⁴ Über die *Tabula Peutingeriana* (*Codex Vindobonensis* 324) s. zusammenfassend WEBER 1976, 9–11.

¹⁵ Nach den ersten Ausgaben (Marcus Velser 1591, Venedig; Petro Bertio 1618–19, Leiden; Abraham Orteli 1624, Antwerpen; Johannes Janson 1653, Amsterdam; Georg Horn 1654, Antwerpen; Christophoro Arnoldeus 1682, Nürnberg 1682; Nicolas Bergier 1728, Brüssel) wurde sie im Allgemeinen erst nach der Veröffentlichung von Christophoro de Scheyb 1753, Wien 1753; Conrad Mannert 1824, Leipzig bzw. Konrad Miller 1884, Ravensburg 1884 bekannt (s. WEBER 1976, 10; 32–33).

¹⁶ *Peutingeriana Tabula Itineraria ex Bibliotheca Caesarea Vindobonensi cura Franc. Chrst. De Scheyb edita MDCCCLIII sumbitus Reg. Scient. Univers. Hung. Typographiae recusa 1825.* Die waren handkolorierte gefärbte Kartenausschnitte zum Kommentar von Katancsich (*orbis antiquus ex tabula interiaria, quae Theodosii imp et Peutingeri audit, ad systema geographiae redactus et commentario illustratus opera P. Math Petri Katancsich, 1824–25*) (s. WEBER 1976, 33).

¹⁷ KATANCSICH: *De columna milliaria apud Eszekium reperta*, Zagrabiæ 1794.

¹⁸ *Specimen philologiae et geographiae Pannoniorum in quo de origine lingua et literatura croatorum simul de sisciae andautonii neviioduni urbium in Pannonia olim celebrium et his interrectarum via militari mansionum situ disseruntur, auctore Math. Petro Katancsich, Zagrabiæ 1795.*

¹⁹ Katancsich *De columna apud Eszekium reperta*. 1794. und *Orbis antiquus*. Buda 1824.I, 237;303. Die Zusammenfassung von Katancsich über Schoenwiesners und Fuhrmanns Erläuterung der Benennung „in medio“ des *Intinerarium Antonini*. (s. ORTVAY 1884, 16).

²⁰ RÓMER 1866, 83.

²¹ RÓMER 1866, 85; ORTVAY 1884, 44–48.

²² TÓTH 2004, 45.

²³ RÓMER 1866, 83.

²⁴ RÓMER 1866, 83.

am Ende des 19. Jh. geändert, obwohl er Rómer methodische Vorschläge gemacht hat um die systematische Forschung in Bewegung zu bringen. Dabei spielten die Datensammlung auf dem Feld und die Geländebegehung die wichtigste Rolle.²⁵ Die verschiedenen Kombinationen berücksichtigten die bald als Topos betrachtete Beobachtung, dass die Römerwege pfeilgerade zur Zielstation auf dem Gelände führen. Dementsprechend haben die vermuteten, gerade gezogenen Römerwege auf den Karten das Gebiet Transdanubiens verwickelt. In diesem Sinne wurde auch die von Heinrich Kiepert gezeichnete Karte erstellt, die im Supplementum Band von CIL III erschien. Im gleichen Jahr wurde die von Rómer nach Kiepert gefertigte Karte veröffentlicht,²⁶ die außer früheren Annahmen der Forschung bereits auf bestimmten Felderfahrungen beruhende Daten enthielten.²⁷ Im Grunde genommen, bezüglich der Linienführung wichen diese Rekonstruktionen voneinander nur wenig ab, ein Unterschied ist eher in der Identifizierung der einzelnen

Ortsnamen zu sehen. Die wichtigsten Anhaltspunkte der Rekonstruktionen blieben weiterhin das *Itinerarium Antonini* und die *Tabula Peutigeriana*. Die Wissenschaftler²⁸ haben versucht das Rätsel,²⁹ das sich aus der Verwendung des Ausdrucks „*in medio*“ im *Itinerarium Antonini* ergibt, und worüber viele Vermutungen erschienen, zu lösen.³⁰ Die Interpretation der Orts- und Meilenangaben des *Itinerarium Antonini* vom berühmten Literaturwissenschaftler Ferenc Salamon, der sich den Geschichtswissenschaften zugewandt hat, wirbelte zum Beispiel viel Staub auf. Im Gegensatz zum im 19. Jh. allgemein angenommenen Konzept der Donauroute hat er eine andere, im Binnenland der Provinz gezogene, „mediterrane“ Straßenlinie³¹ vermutet.

Als Antwort hat Tivadar Ortvay ein Studium veröffentlicht, in dem er diese Behauptung in allen Einzelheiten untersucht und widerlegt hat, und er bewies die Verwendung eines Hauptweges entlang der Donau.³² Die Abhandlungen mancher anderen Forschern, wie z. B. von Remig Stachovics³³ oder Ede Bubics,³⁴ lie-

²⁵ RÓMER 1866, 64. Rómer hat unsere Aufmerksamkeit auf den häufig vorkommenden Ausdruck „Etteven“ gelenkt.

²⁶ RÓMER-DESJARDIN 1873, Katenbeilag. Auf diesen Kartenskizzen wurden auch die von Kenner behaupteten Wege dargestellt.

²⁷ Die WNW-OSO Linien im Gebiet der Komitaten Somogy und Tolna wurden auf dieser Karte mit der Benennung „Ördögárok“ (Teufelsgraben) bezeichnet. Das zwischen Kapospula (Kom. Tolna) und Gölle (Kom. Somogy) auch auf den Luftaufnahmen und heutigen Satellitenaufnahmen gut beobachtbare, und kilometerlang verfolgbare Phänomen wurde vom Volk dem Teufel zugeschrieben. Einiger Meinungen nach kann es ein Damm eines (Römer) Weges gewesen sein: s. Kapospula in Geographische Namen des Komitatus Somogy (SMFN, 1974). Der von Rómer bezeichnete „Ördögárok“ zieht sich bis Szekszárd/Kom. Tolna und auf der Karte scheint so, dass es sich an der Trasse des in der Forschung bekannten Römerweges „Ördögvetetés“ endet (s. Visy 2000). Obwohl er es in 1873 römerzeitlich bestimmt und mit den Römerwegen verbunden hat, weswegen er es auf der Karte dargestellt hat, ordnete er die Erscheinung in 1877 (in Compte-Rendu) auf seiner Karte „Teufelsgraben“ zu den Schanzphänomenen. Der Teufelsgraben im Komitat Somogy ist von heutiger Forschung für Teil eines Schutzschanzes des 10. Jhs. gehalten (s. Kiss-Tóth 1991; Kiss et al. 1998).

²⁸ K. Mannert: Geographie der Griechen und Römer, Vol. III, 658–668; Kenner: Noricum und Pannonia. In Berichte und Mittheilungen des Alterthumsverein zu Wien, Band XI, Wien; Salamon: Pest Buda története, 1878.I. Band. XI, T. 230–259; ORTVAY 1884, 16–17.

²⁹ Der Ausdruck „*in medio*“ hinsichtlich aller Ortsnamen kommt am häufigsten in Pannonien vor, hier wird er dreizehnmal erwähnt, hingegen kommt er in Asien, in Thrakien und in Italien einzeln vor.

³⁰ Nach H. Surita bezeichnet es die Mittellinie zwischen zwei Streckestationen. Laut Mannert lag der Ort vor „*in medio*“. Die letztgenannten wurden als Hauptorte und diejenige, die vor „*in medio*“ gestellt wurden als zweitrangige Orte bestimmt. I. Schönwiesner erklärte diese Bezeichnung durch eine innere Station entsprechend einer Station an der Donau. Nach Fuhrman weist es auf die Orte hin, die außer Militärwegen liegen. Th. Mommsen interpretierte sie als Ortschaften am Weg. Nach der Meinung von Kenner — obwohl die Nebenstationen meistens zwischen zwei Stationen in der Mittellinie liegen — bezieht es sich auf den Ort vor dem Ausdruck, aber es bedeutet Bezirk, eine Grenze zwischen zwei Befestigungen, und „*in medio*“ warnt den Reisenden, dass er ein Gebiet verlässt und tritt in die Zone einer anderen Festung ein. Nach T. Ortvay war es ursprünglich als Pferdewechselort geplant, dementsprechend befindet es sich wirklich auf halbem Weg (s. ORTVAY 1884, 10–22).

³¹ Salamon widerlegte die Idee des Hauptweges entlang Donau, er war der Meinung, dass eine Haupstraße durch den inneren Gebieten bis zur Donau verlief (Abb. 4. fett markierte Linie auf der Karte) und sie bog nur an den mit „*in medio*“ bezeichneten Stationen zur Donau ab, und da sollte nach Orten gesucht werden.

³² ORTVAY 1884. Über die Debatte zwischen T. Ortvay und F. Salamon s. TORMA 1880.

³³ STACHOVICS 1874.

³⁴ s. BUBICS 1875. *Vasmegyei Rég. Egylet Jelentései*, 1875. Ede Bubics hat technische Wissenschaften in Wien studiert. Im Freiheitskrieg 1848–49 diente er als Honved im Ingenieurkorps von A. Görgey bis zur Kapitulation in Világos.

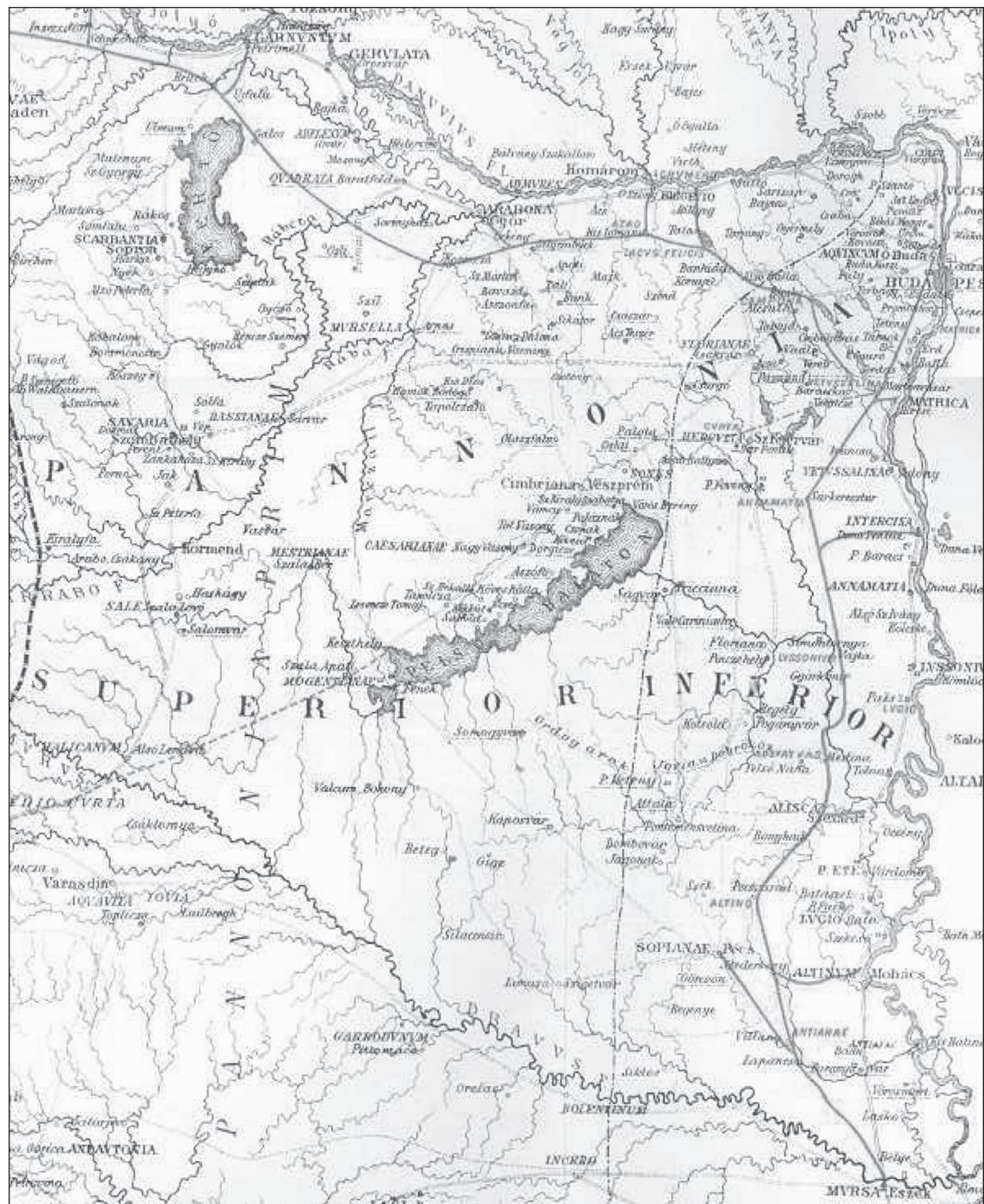


Abb. 4: Die Rekonstruktion der in dem Binnenland verlaufenden Straße nach F. Salamon (ORTVAY 1884)

Danach floh er in die Türkei, wo er ein Jahr in Exil verbrachte, bis es ihm gelang verkleidet zurückzukehren. Er versteckte sich für eine Weile im Komitat Somogy, arbeitete dort als Ingenieur, und beteiligte sich an der Vermessung des Plattensees. 1858 lebte er sich in Lukácszáhá im Besitz der Familie Eszterházy ein. Neben kleineren Artikeln über Gesellschaftsproblemen und über Geschichte, die in Zeitschriften der Haupstadt und in regionalen Magazinen erschienen, schrieb er über Lukácszáhá in *Archaeologai Értesítő* (1870). Seine Abhandlungen: Über András Baumgartner, Historische Entwicklung und innere Organisation der römischen Post.

ferten kaum wesentliche Informationen über die Erforschung der inneren Provinzwege. Die Kartenillustration der „Geschichte der ungarischen Nation“ erschien in der Bearbeitung von Sándor Szilágyi 1895 und wichen nur in geringem Maße von den angenommenen Routen von F. Rómer ab.³⁵ Von den Studien der Wegeforscher

des Ende des 19. Jhs. sollen die von Endre Lakner,³⁶ Róbert Frölich,³⁷ Géza Vásárhelyi,³⁸ József Orstein³⁹ und Gábor Téglás⁴⁰ erwähnt werden. Ihre Feldforschungen, auch wenn sie manchmal kontrovers beurteilt wurden,⁴¹ beitragen dazu, genau Daten über bestimmten Strecken zu haben.

Die Forschung im 20. Jahrhundert

Am Anfang des 20. Jhs., im Jahre 1903 erschien der Artikel von Gábor Finály,⁴² in dem er die neuesten Erkenntnisse der Wegerekonstruktionen zusammenfasste.⁴³ Darin hat er die von Rómer behaupteten Strecken nicht mehr markiert, denn denn „sie — nach seiner Meinung — können kaum als Vergleichsgrundlage angenommen werden“.⁴⁴ Eine seiner Feststellungen ist ausschlaggebend für Forscher der Römerwege und sie beschreibt die richtige Schwierigkeit der Arbeit: „Abgesehen der von der Natur vorgegebenen Verkehrslinie entlang der Donau, ist hier die Möglichkeit eines Verkehrsweges wegen der hügeligen Gelände nur an wenigen Stellen ausgeschlossen“.⁴⁵ In seiner Analyse, die die kritische Auswertung der Annahme von Domaszewski über die an Kreuzungen gestellten Benefiziarstationen ist, versucht er auch die natürlichen Gegebenheiten zur Rekonstruktion des Wegenetzes zu beachten. Kuzsinszky hat die beiden Studien nur

als theoretische Arbeiten gewertet, weil sie auf Spekulationen beruhen.⁴⁶ Auf der von G. Finály redigierten Wandkarte sind die pfeilgeraden Wege durch Wege ersetzt, die die natürlichen Gegebenheiten der Landschaft berücksichtigen. Auf dieser Landkarte sind nicht nur die Strecken, sondern auch andere Anlagen, wie z. B. Wasserleitungen, Dämme, Schanze markiert.

Dezső Laczkó zog die Rekonstruktionen von G. Finály in seiner Publikation über die von ihm angenommenen Trassen⁴⁷ des römischen Straßennetzes im Balaton Hochland. Er beachtete mehrere neue Aspekte in seiner Arbeit, z.B: auf der Verbreitungskarte der römischen Fundorte markierte er die von ihm vermuteten Verkehrslinien und er war der erste, der davor warnt, die römischen Fundstellen einfach miteinander zu verbinden.⁴⁸ Unter seinen topografischen Beobachtungen erschien die neuartige Idee die Römerroute mit den

³⁵ Szilágyi, S. (Hrsg.): *A magyar nemzet története*. I. 1895; Szalay-Baróti: *A magyar nemzet története*. Budapest, 1895. Die Landkarte von Pannonien und Dazien wurde von Ignác Hátsek, vom berühmten Kartographen des Zeitalters gefertigt.

³⁶ LAKNER 1872. Endre Lakner war ein Pastor in der Diözese von Szombathely und Notar des Heiligen Stuhls. 1865 wurde er zum Pastor Priester geweiht und Bischofssekretär gewählt. Am Ende seines Lebens war er der Notar des Bischoflichen Offizialats. Er befasste sich gerne mit der Archäologie, seine Artikel erschienen in *Archaeologiai Értesítő* (*Archaeologai Értesítő* 1872, 145I.) und in „Tagesblättern“ des Komitates Vas (*Vasmegyei Lapok* 1872, 19; 20). Weitere Werke: *Szent Márton toursi püspök valói születéshelyének földerítése*. (Die Entdeckung des wahren Geburtsortes des St. Martins von Tour. Szombathely, 1865).

³⁷ FRÖLICH 1885; FRÖLICH 1887; FRÖLICH 1888; FRÖLICH 1893.

³⁸ VÁSÁRHELYI 1892.

³⁹ ORSTEIN 1897.

⁴⁰ TÉGLÁS 1898; TÉGLÁS 1899a; TÉGLÁS 1899b; TÉGLÁS 1901; TÉGLÁS 1910; TÉGLÁS 1911.

⁴¹ Cf. HALAVÁTS 1910. Bei der Identifizierung des Streckens zwischen Lederata und Tibiscum hat Gy. Halaváts die Feststellungen von G. Téglás in Frage gestellt.

⁴² FINÁLY 1903.

⁴³ Seine Landkarte enthielt die früher angenommenen Wegerekonstruktionen, die Identifizierungen der Straßen und Ortsnamen von A. v. Domaszewski (DOMASZEWSKI 1902) und die in dem CIL III Supplementum Band erschienenen Route.

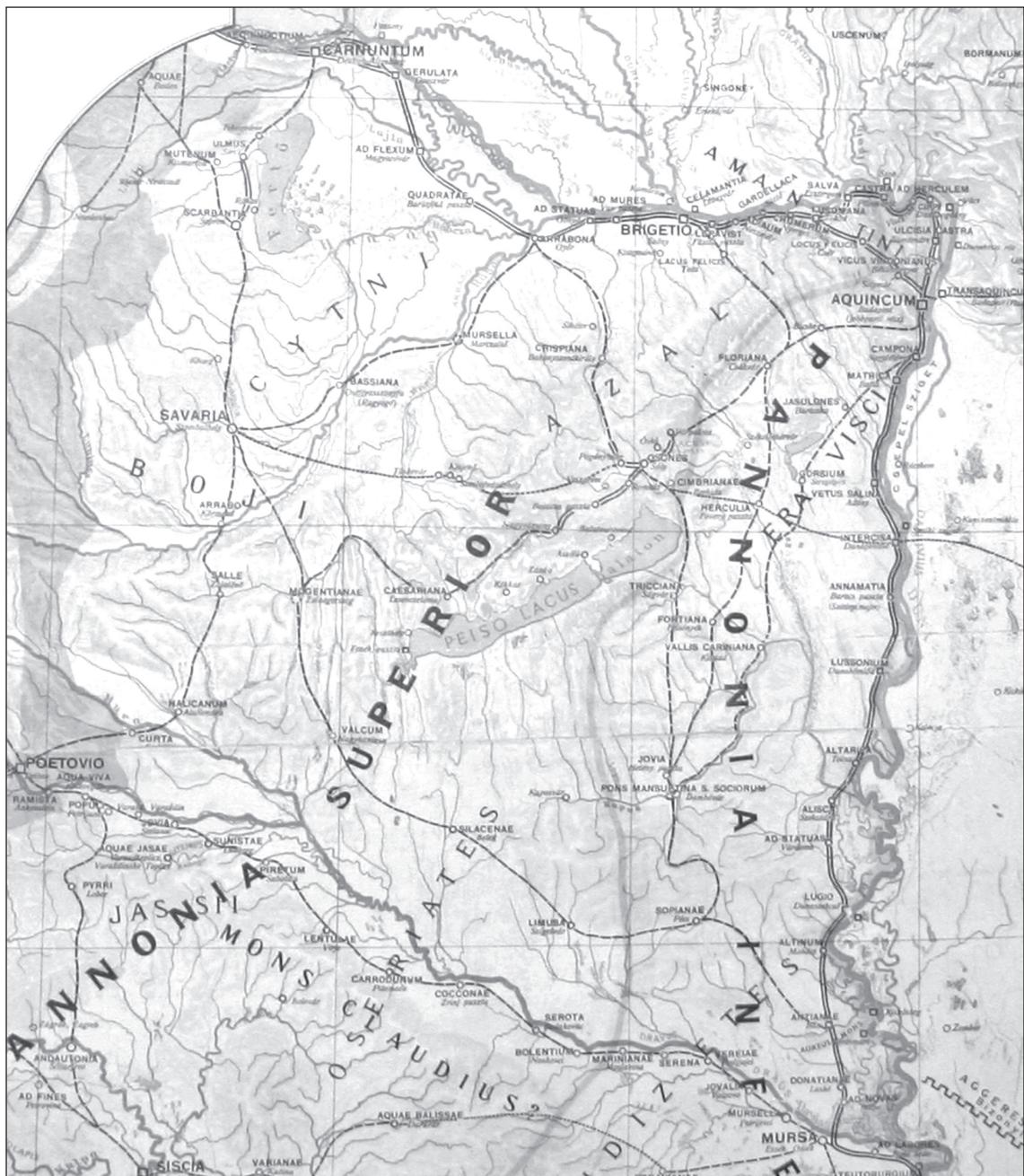
⁴⁴ FINÁLY 1903, 168–169.

⁴⁵ FINÁLY 1903, 164.

⁴⁶ KUZSINSZKY 1920, VIII.

⁴⁷ LACZKÓ 1910.

⁴⁸ KUZSINSZKY 1920.



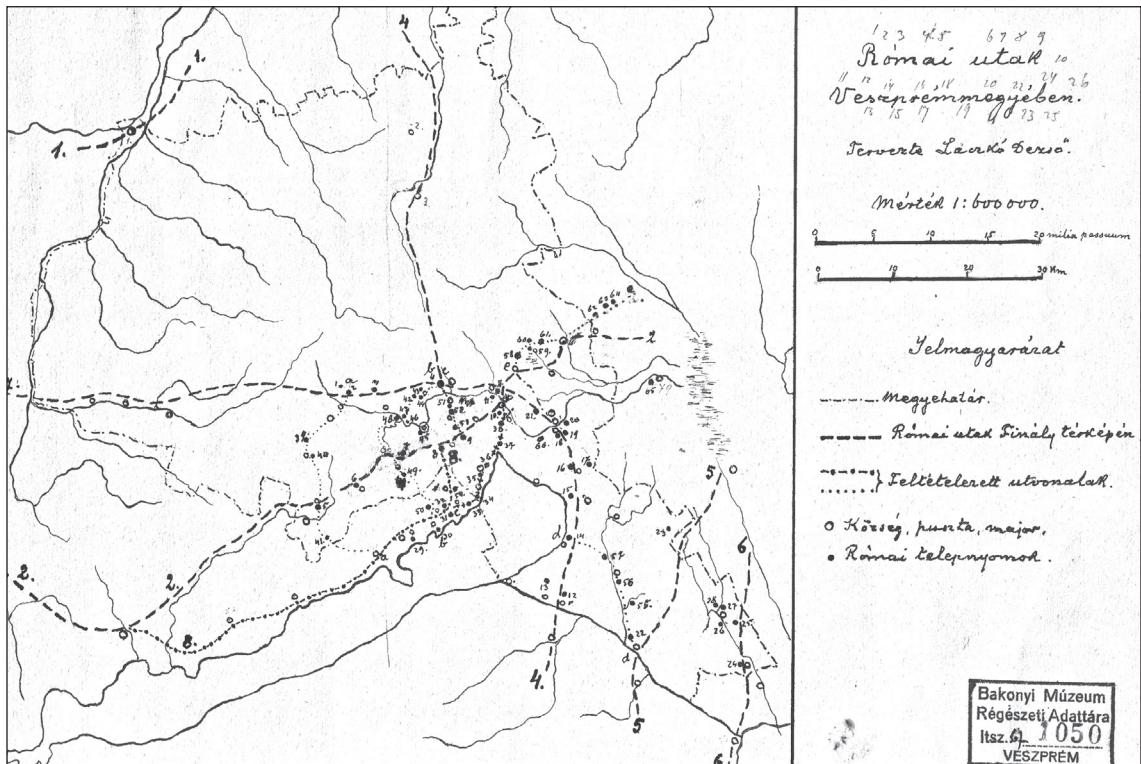


Abb. 6: Die Manuskriptkarte von Dezső Laczkó mit den vermuteten römischen Straßen im Komitat Veszprém (LDM Datenarchiv 67.1050. vgl. LACZKÓ 1910)

Bálint Kuzsinszky beschäftigte sich auch mit der Umgebung des Plattensees in seinem 1920 herausgegebenen Studium,⁵¹ in dem er die archäologischen Denkmäler des Gebietes darstellt. Außer der topografischen Sammlung der römischen Fundstellen weist er auch auf die Reste der römischen Straßen hin bzw. er gibt einen kurzen Überblick über den damaligen Stand der Wege- und Siedlungsforschung. Die Untersuchung der Angaben der Itinerarien bleibt weiterhin eine Kardinalfrage für die Forschung. 1926 erschien eine Zusammenfassung⁵² über diese Problematik vom Geograph dr. Sándor Márki.

Im ersten Drittel des 20. Jhs. wurden einige Informationen über römischen Straßenstrecken gesammelt als die Museen Artefakte abgeholt oder Inspektionen durchgeführt haben. Z. B. anhand den Berichten von Árpád Dormuth⁵³ lässt sich ein neuer, in Itinerarien nicht belegten Weg im Komitat Fejér skizzieren —, obwohl diese Reporte manchmal auch schwer zu interpretierende Daten vermittelten.⁵⁴ Während der Untersuchung von Siedlungen, die mit aus antiken Quellen bekannten Ortsnamen identifiziert wurden, wie z. B. Aquincum, Sopianae, Tricciana, Arrabona, wurden mehrmals über römische Strecken berichtet. Diese Forschungen sind mit

⁵¹ KUZSINSZKY 1920.

⁵² MÁRKI 1926.

⁵³ DORMUTH 1934; DORMUTH 1936; DORMUTH 1937.

⁵⁴ Árpád Dormuth berichtete über — vermutlich während einer Brunnenvertiefung gefundene — Reste eines römischen Weges. Die von ihm beschriebenen NW-SO ausgerichteten Kalkplatten wurden in einer Tiefe von 8 m entdeckt. Laut dem Bericht ist die Dichte der Verfüllung in diesem Gebiet nicht ungewöhnlich, der Nordostwind bläst die Lössoberfläche weg und „er bedeckt damit die Bäume bis auf die Kronen“ (DORMUTH 1936, 52). Aufgrund der Lage und der Richtung der Steinplatten verband er die Reste mit der in der Umgebung von Baracska und Ráckeresztúr vermuteten Römerstraße, die in der Váler Tal (Váli-völgy) verläuft (über den Fundort s. mehr im Fundortkatalog).

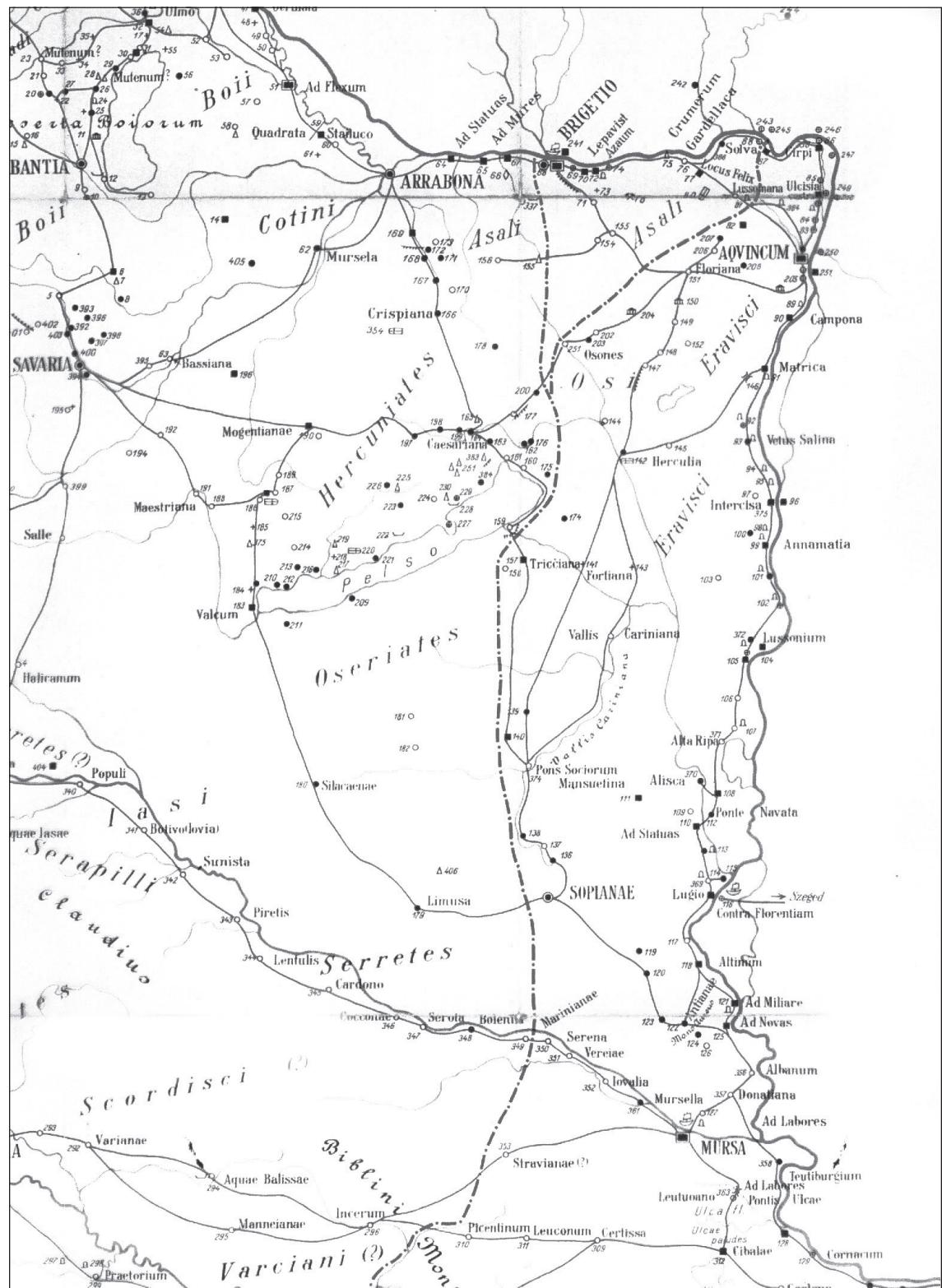


Abb. 7: Die Karte von András Graf (GRAF 1936)

den Namen von Elemér Lovas,⁵⁵ Aladár Radnóti,⁵⁶ Lóránd Radnai,⁵⁷ Dezső Simonyi⁵⁸ und Sándor Garády⁵⁹ verbunden.

Die Sprachdenkmäler, die in geographischen Namen überlieferten Elemente des römischen Straßennetzes wurden in dieser Epoche ebenfalls untersucht. Bereits F. Rómer hat die Möglichkeit der linguistischen Untersuchung der Toponyme erwähnt bzw. die eventuelle Identifizierung der mit „ettewen“ angegebenen Orten mit Römerwegen.⁶⁰ Unter sprachwissenschaftlichem Gesichtspunkt beschäftigte sich Lajos Glaser mit dieser Frage.

Die historischen Geographie, die Siedlungs- und Wegenetze Pannoniens wurde von András Graf 1936 sehr ausführlich behandelt. Zur Rekonstruktion berücksichtigte A. Graf sowohl die Verbreitung der von ihm bekannten Fundorte als auch die Entfernungswerte von den Itinerarien. Auf seiner Karte — bzw. in seiner Fundortliste — führt er 406 Fundorte bzw. Siedlungen vor, die er entsprechend ihrem Typ und ihrer Wichtigkeit in das von ihm vorgeschlagene Wegenetz einordnete.

Die Erforschung der Römerwege wurde weder während des Zweiten Weltkrieges stillgelegt. Alajos Zambra veröffentlichte 1942 einen Beitrag über den Militärweg, der nach Dobogókő führt, in einem kurzen Bericht zum römischen Wegenetz des Donauknies.⁶¹ András Alföldi der Jüngere und Lóránt Radnai verwendeten 1944–45 archäologische Methoden zur Untersuchung dieser Strecke.⁶²

Nach dem Zweiten Weltkrieg wurde die Erforschung kleinerer Regionen fortgesetzt, und sie hat neue Angaben zur Rekonstruktion des Wegenetzes beigetragen. Dezső Simonyi hat entlang der sog. Aquincum–Brigetio Strecke,⁶³ Dániel Székely hat zur Bestimmung der Station „Osones“⁶⁴ römische Trassen gesucht.⁶⁵ Gyula Nováki hat mit einer Sondage den Querschnitt der Bernsteinstrasse südlich von Sopron freigelegt.⁶⁶ Károly Sági veröffentlichte 1965 den hypothetischen Verlauf des Römerweges in der Umgebung von Keszthely, am westlichen Rand des Plattensees.⁶⁷

Die Arbeiten von István Járdányi-Paulovics,⁶⁸ Sándor Soproni,⁶⁹ Jenő Fitz⁷⁰ und Eszter B. Vágó,⁷¹ die sich mit den Meilensteinen und Wachtürmen an der Donau beschäftigten, lieferten neue Informationen über diese Strecke des ehemaligen römischen Limesstraße. Das Gebiet Pannoniens wird im Rahmen des *Tabula Imperii Romani* (TIR)⁷² in zwei bzw. drei Bänden behandelt.⁷³ Hier wird es versucht das Wegenetz der Provinz abzubilden. Bei der Rekonstruktion werden sowohl die bereits entdeckten als auch die nur vermuteten Trassen erwähnt.

Für die Forschung des römischen Straßennetzes waren die in den späten 1960er Jahren angefangenen archäologischen–topografischen Untersuchungen von großer Bedeutung, in den Studien wurden genaue (oder als genau angesehene) Straßentrassen anhand den gesammelten topographischen, sprachwissenschaftlichen und Literaturangaben kartiert. Manche von

⁵⁵ LOVAS 1937.

⁵⁶ RADNÓTI 1939.

⁵⁷ RADNAI 1940.

⁵⁸ SIMONYI 1936.

⁵⁹ GARÁDY 1938.

⁶⁰ RÓMER 1866, 64.

⁶¹ ZAMBRA 1942.

⁶² ALFÖLDI–RADNAI 1944–45. Trotz der Ausgrabung ist die Datierung dieser Strecke fragwürdig. Bei Beschreibung des Fundortes in ATU 7 verzweifelten die Autoren an der römischen Herkunft der Resten, sie hielten sie für eine neuzeitliche Strecke.

⁶³ SIMONYI 1936; SIMONYI 1948.

⁶⁴ ItAnt 263,7

⁶⁵ SZÉKELY 1963.

⁶⁶ NOVÁKI 1956.

⁶⁷ SÁGI 1968.

⁶⁸ JÁRDÁNYI–PAULOVICS 1949.

⁶⁹ SOPRONI 1951.

⁷⁰ FITZ 1955; FITZ 1956.

⁷¹ VÁGÓ 1959.

⁷² Die *Tabula Imperii Romani* (TIR) ist ein Forschungsprojekt, das sich zum Ziel gesetzt hat, ein archäologisches–Fundortkataster des Römischen Reichs auf Landkarten und mit Literaturverzeichnis zu erstellen. Bisher erschienen mehr als 30 Bände.

⁷³ Die territorialen Grundeinheiten der Arbeit sind im Maßstab 1:1 000 000 dargestellt. Das Areal der Provinz Pannonia liegt auf 3 Kartenblättern, d.h. es ist in 3 Bänden vorgelegt. (M33 – 1955, L33 – 1961 und L34 – 1968)

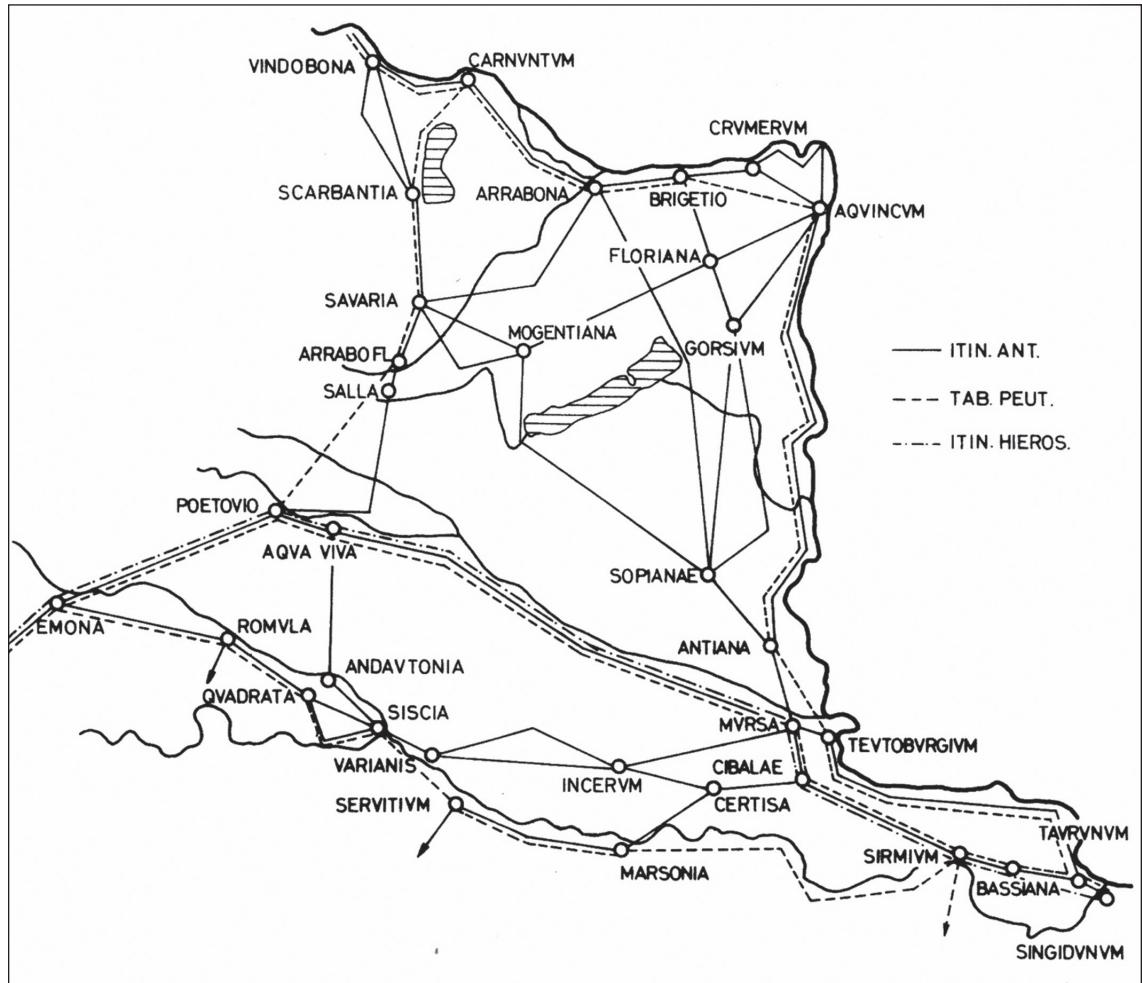


Abb. 8: Die Rekonstruktion des römischen Straßennetzes von A. Mócsy (MÓCSY 1974)

diesen Informationen stammen leider aus unzuverlässlichen oder aus Quellen, die schwer zu überprüfen sind. Aus Mangel an Belege sollten auch unverifizierbare Angaben werden.⁷⁴ Dank der gesammelten und kartierten Fundorte tauchten neue Vorstellungen über den Verlauf des römischen Wegenetzes auf. Das schon erwähnte Studium von Endre Tóth⁷⁵ weist erneut auf die Wichtigkeit der systematischen Feldforschung hin und er lenkt die Aufmerksamkeit auf die selben Probleme, worauf etwa 100 Jahre früher einige Forscher bereits gelenkt haben. In

der zweiten Hälfte der 1970er Jahre begann die systematische Forschung der Römerwege wieder auf dem Feld: Endre Tóth verfolgte den Verlauf der Strecke von Savaria/Szombathely bis Sárvár. Dazu benutzte er Landkarten und Grenzbeschreibungen aus den Archiven.⁷⁶ Gyula Fülöp befasste sich mit den Wegen aus der Umgebung von Gorsium,⁷⁷ die Bernsteinstraße wurde archäologisch von Vajk Cserményi und Endre Tóth untersucht.⁷⁸ In Bezug auf die Bernsteinstraße beschäftigte sich Dezső Várnai mit den Militär- und Handelswegen Pannoniens.⁷⁹

⁷⁴ Z. B. der Fundort ATU 2 36/16. Hier versuchten die Redakteure eine Trasse eines römischen Weges beruhend auf den Angaben von Gyula Rhé zu rekonstruieren. Das behandelte Gebiet befand sich auf einem militärischen Truppenübungsplatz, weswegen die Daten nicht überprüft werden konnten (s. Komitat Veszprém, Öskü – Römerweg)

⁷⁵ TÓTH 1975.

⁷⁶ TÓTH 1977a.

⁷⁷ FÜLÖP 1978.

⁷⁸ CSERMÉNYI-TÓTH 1979–1980; CSERMÉNYI-TÓTH 1979; CSERMÉNYI-TÓTH 1980; CSERMÉNYI-TÓTH 1981; CSERMÉNYI-TÓTH 1982a; CSERMÉNYI-TÓTH 1982b; CSERMÉNYI-TÓTH 1983b; TÓTH 1977a.

Weiterhin blieben die theoretischen Rekonstruktionen grundlegend. In der Forschung wurde am häufigsten die theoretische — und nicht topographische — Rekonstruktion von András Mócsy zitiert,⁸⁰ seine „Netzkarte“, die bis heute ausschlaggebend ist präsentiert die möglichen Wege. Dagegen stellten die Behandlungen von kleineren Regionen genaue Daten und Vorschläge über die Position und die Richtung der Straßen. Eine Landkarte über aus *Gorsium* herausführende Wege wurde von Attila Kiss in seinem Studium,⁸¹ drei Jahre vor den Forschungen von Gyula Fülöp veröffentlicht. Jenő Fitz veröffentlichte in seinem Studium über die inneren Befestigungen eine Kartenskizze mit der Rekonstruktion der römischen Straßen und Ortsnamen.⁸² Im Vergleich zu den veralteten, traditionellen Annahmen betonte er die Relevanz der Übergangsmöglichkeiten über den Fluss Kapos und er lehnte die Idee des *Sopianae-Savaria* Weges, der anhand der Szigetvár-Limusza Identifizierung vermutet war, ab. Bezüglich des mittelalterlichen Wege- und Siedlungsnetzes im Komitat Somogy verzeichnete Kálmán Magyar die auch im Mittelalter benutzten Trassen der ehemaligen Römerwege auf seiner Landkarte.⁸³

Die Straßenforschung wurde — damals noch mit beschränkter Verwendungsmöglichkeiten —⁸⁴ durch die Luftaufnahmen weitergeholfen. Wegen der sporadischen und begrenzten Zugangsmöglichkeiten zu der Luftbilder und des Mangels an regelmäßigen Flügen konnte ein den westeuropäischen ähnlichen System nicht ausge-

arbeitet werden. Keine Form- und Symbolsysteme konnten ausgearbeitet werden und die luftbildarchäologischen Prospektionen konnten nicht zu den Klimaverhältnisse des Landes angepasst organisiert werden. Am Ende der 70er und am Anfang der 80er Jahre versuchten Vajk Cserményi und Endre Tóth Luftaufnahmen zur Kartierung der Römerwege zu verwenden.⁸⁵ Zsolt Visy, Klára Szabó und Barnabás Lőrincz veröffentlichten 1978 einige Luftbilder über die Strecken des Limesstraße. Eine geplante und regelmäßige luftbildarchäologische Forschung konnte wegen des Flugverbotes für zivile Flugzeuge nicht gestartet werden. Auf den Ergebnissen des Luftfotografie basierendes, mit der Weforschung beschäftigendes, zusammenfassendes Werk konnte erst 1989 von Zsolt Visy veröffentlicht werden.⁸⁶ Dem Verkehr Pannoniens gewidmete, ausführliche Darstellung erschien erst im Jahr 1990. Das archäologische Handbuch Pannoniens enthält ein eigenständiges Kapitel über das Verkehrswesen und das Wegenetz.⁸⁷ Das war die erste zusammenfassende Arbeit, die Daten auch über die Bautechnik der römischen Straßen in Pannonien ermittelt. Die Route wurden — wie üblich — anhand den erhaltenen erörtert und nur die wichtigsten Wege des Reiches wurden dargestellt, erweiterte Publikation von Zsolt Visy, die ganze *ripa Pannonica* beschreibt erschien im Jahr 2000.⁸⁸ Darin wurde die Präzisierung der neuen Strecken des Limesweges an der Donau mit der Anwendung der Ergebnisse der Luftarchäologie erfolgt.

Aktuelle Forschung der römischen Straßen

In den Jahren zwischen 2004–2006 erschienenen zusammenfassende Studien über die römischen Straßen von Endre Tóth,⁸⁹ in denen z. B. die Meilenangabe der Itinerarien im Bezug auf die pannonicische Binnenstraßen analysiert wurden. Neben diesen Arbeiten kamen immer mehr, aus Ausgrabung stammenden Informatio-

nen ans Tageslicht. Ein großes Ergebnis der seit der Mitte der 70er Jahre immer mehr aktiven Feldforschung war, dass die kartografierten Wege möglichst auch durch Ausgrabungen untersucht wurden. Am Anfang der 1990er Jahre standen nur wenige Informationen über freigelegten Wege zur Verfügung. Zu diesen wenigen

⁷⁹ VÁRNAY 1974.

⁸⁰ MÓCSY 1962; MÓCSY 1974.

⁸¹ Kiss 1980.

⁸² FITZ 1980.

⁸³ MAGYAR 1996.

⁸⁴ Die luftbildarchäologischen Prospektionen in den ehemaligen sozialistischen Ländern in Mittel- und Osteuropa, und die Auswertungsmöglichkeiten der Luftaufnahmen der Archive wurden von Zsolt Visy zusammengefasst (s. Visy 1997).

⁸⁵ Mündliche Mitteilung von Vajk Cserményi.

⁸⁶ Visy 1989.

⁸⁷ MÓCSY ET AL. 1990.

⁸⁸ Visy 2000.

gehört die Ausgrabung der Straßenreste, die während der archäologischen topografischen Arbeiten im Komitat Veszprém gefunden und von Sylvia Palágyi 1990 freigelegt und publiziert wurden.⁹⁰ Dank den großflächigen Bauarbeiten gelang es nach 1990 mehrere Strecken mit archäologischen Methoden zu dokumentieren. Eszter Szőnyi entdeckte eine Römerstraße 1995 auf dem Territorium von Ménfőcsanak.⁹¹ Zur Erforschung des Limesweges trugen die Untersuchungen von Attila Czövek weitere neue Angaben bei.⁹² Gábor Ilon hat eine Kreuzung von zwei — vermutlich — römischen Nebenstraßen in der Nähe von Szombathely ausgegraben.⁹³ Gábor Vámos untersuchte Bewuchsmerkmale entlang der ausgegrabenen Strecke der Bernsteinstraße in der Umgebung von Molnászecsőd, und dadurch ergänzte er die luftbildarchäologischen Forschungen mit neuen, gesicherten Daten.⁹⁴

Die Grabungsberichte des letzten Jahrzehntes belegen, dass Befunde gehörend zu kleineren oder größeren römischen Straßennetze entdeckt wurden. In Adony legte Andrea Buza einen Weg frei, der zu einem Auxiliarvicus gehörte,⁹⁵ in Barcs erforschte Peter Kovács die *via principalis* des Lagers *Annamatia*.⁹⁶ An mehreren Stellen in Budapest wurden Straßenreste der Römerzeit gefunden: Orsolya Láng publizierte einen Streckenabschnitt, die aus *Aquincum* wegführte und auch noch im Mittelalter benutzt wurde.⁹⁷ Ebenfalls von ihr wurde ein alter Feldweg mit Wagenspuren in der Bojár Straße ausgegraben.⁹⁸

Paula Zsidi dokumentierte während der Ausgrabung im Gebiet der ehemaligen Gasfabrik in Óbuda (Altofen) einen Römerweg⁹⁹ bzw. sie fand die Reste eines Weges in der Szentendrei Straße, der in fünf Perioden benutzt war.¹⁰⁰ In der Kunigunda Straße wurde von Paula Zsidi und Gábor Lassányi einen NW–SO orientierten Wegabschnitt gefunden.¹⁰¹ Orsolya Madarassy legte in der Pacsirtamező Straße einen Weg mit Gräben¹⁰² und auf dem Dévai Bíró Mátyás Platz¹⁰³ die Verlängerung der *via principalis* des Legionslagers frei. László Kocsis erforschte in Nagytétény die *via principalis* und die *via sagularis* des Lagers Campona,¹⁰⁴ Margit Németh und Orsolya Madarassy gruben in der Fényes Adolf Straße den westlichen Rand und den Kanal des Limesweges aus.¹⁰⁵ Anita Kirchhof und Margit Németh entdeckten einen O–W orientierten Schotterweg in der Kiscelli Straße,¹⁰⁶ Katalin H. Kérdő und Eszter Kovács dokumentierten einen O–W orientierten Weg an der Kreuzung Bem Straße und Feketetas Straße,¹⁰⁷ Tibor Hable fand die Reste eines N–S orientierten Weges an der östlichen Seite der Bécsi Straße 52.¹⁰⁸ Patrice Bernin legte in der Bécsi Straße einen 10m breiten Straßenabschnitt frei.¹⁰⁹

In Győr unter dem des Széchenyi Platz entdeckte Péter Tomka eine römerzeitliche Straße.¹¹⁰ Eszter Szőnyi publizierte einen zum inneren Gebiet von *Mursella* gehörenden mehrschichtlichen Weg.¹¹¹ In Környe fand Ádám Szabó einen Römerweg.¹¹² Nicth weit von Pankasz, vor

⁸⁹ TÓTH 2004; TÓTH 2005; TÓTH 2006.

⁹⁰ PALÁGYI 1990.

⁹¹ SZÖNYI 1996.

⁹² CZÖVEK 1999.

⁹³ ILON 2001b.

⁹⁴ VÁMOS 2001.

⁹⁵ BUZA 2003.

⁹⁶ KOVÁCS 2001.

⁹⁷ LÁNG 2002; LÁNG 2005a; LÁNG 2005b, 77.

⁹⁸ LÁNG 2002.

⁹⁹ ZSIDI 2005, 74.

¹⁰⁰ ZSIDI 2004; ZSIDI 2005, 65.

¹⁰¹ ZSIDI–LASSÁNYI 2003.

¹⁰² MADARASSY 2004.

¹⁰³ MADARASSY 2002.

¹⁰⁴ KOCSIS 2004.

¹⁰⁵ MADARASSY 2001; NÉMETH–MADARASSY 2003.

¹⁰⁶ KIRCHHOFF–NÉMETH 2001.

¹⁰⁷ KÉRDŐ–KOVÁCS 2002.

¹⁰⁸ HABLE 2002a.

¹⁰⁹ BERNIN 2001.

¹¹⁰ TOMKA 2002.

¹¹¹ SZÖNYI 1998.

dem Bau der ungarisch-slowenischen Bahnstrecke untersuchte und dokumentierte Gábor Ilon die Schichte mit Kieseln im Fundament eines 4m breiten Weges.¹¹³ In der Nähe von Páty grub Katalin Ottományi einen gepflasterten Weg im inneren Gebiet eines ehemaligen *vicus* aus.¹¹⁴ Im Bereich von Rum identifizierte Ildikó Katalin Pap einen Weg während Feldforschung.¹¹⁵ In Sárvár erforschte Dénes Gabler eine Straßenstation und einen daneben verlaufenden Weg.¹¹⁶ Beim Bau des Umfahrungsstraße Nr. 88. legten Gábor Ilon und Péter Kiss die aus früheren Untersuchungen bekannte Trasse der römischen Straße Untersuchungen zwischen Szombathely und Sárvár frei.¹¹⁷

In Szombathely findet man römische Straßentrassen an mehreren Stellen. Im Ortsteil Olad entdeckte Csilla Farkas einen Weg mit Graben.¹¹⁸ Auf dem Ady Endre Platz¹¹⁹ und in der Kőszegi Straße¹²⁰ fand Péter Kiss Reste von Römerwege. Ildikó Katalin Pap und Péter Kiss dokumentierten im Franziskaner Garten einen, Savaria vom Osten abgrenzenden Weg. Auf dem Hauptplatz¹²¹ erforschte Ottó Sosztarits einen mit Basaltpflaster bedeckten Weg, so wie in der J. Szily Straße, wo auch der Kanal¹²² unter dem Weg registriert wurde. In Szentendre entdeckte Éva Maróti¹²³ die mit großen Steinen gepflasterten Strecke eines ins Lager führenden Weges, während Ferenc Redő in Zalalövő zum inneren Gebiet von Salla gehörende Wege ausgrub.¹²⁴

¹¹² SZABÓ 2006.

¹¹³ ILON 2001a; REDŐ 2004.

¹¹⁴ OTTOMÁNYI 2002; OTTOMÁNYI 2007.

¹¹⁵ PAP 2004.

¹¹⁶ GÄBLER 1991; GÄBLER 1995–96; GÄBLER 2003.

¹¹⁷ ILON 2005; KISS 2005.

¹¹⁸ FARKAS 2003.

¹¹⁹ FARKAS 2003.

¹²⁰ KISS 2003.

¹²¹ SOSZTARITS 2005.

¹²² SOSZTARITS 2003.

¹²³ MARÓTI 2005.

DER AUSBAU UND DER AUFBAU DER RÖMISCHEN STRÄßen

Das Erbe der römischen Zivilisation hat die Geschichte, die Kultur, die Staatssysteme der Völker des europäischen Kulturraumes mehrere Jahrhunderte lang — sogar bis zur heutigen Zeit — beeinflusst. Zu diesem Erbe zählt man oft unter das römische Straßennetz, das den Untergang des Römischen Reiches in einigen Ländern überstand.¹²⁵ In manchen Fällen kennen wir die mittelalterliche oder neuzeitliche Wiederverwendung dieser Straßenstrecken,¹²⁶ aber es gilt nicht für das gesamte Straßensystem. Dementsprechend versucht man diese Route auch noch heutzutage von den Daten der antiken Straßenbeschreibungen aufzuzeichnen, weswe-

gen viele Varianten vorstellbar sind. Es ist besonders beachtlich in Territorien, wo sogar die Namen der alttümlichen Siedlungen nicht genau identifiziert werden können. Diese Feststellung gilt auch für Pannonien, wo wir sehr wenige Informationen über das Binnenstraßennetz haben. Im Römischen Reich waren der Straßenbau und die Straßeninstandsetzung immer zentrale Probleme, die sich immer — wie es auch heute — als grossartiges Propagandawerkzeuge erwiesen. Der Anfang des Straßenbaus reicht bis ins 4. Jh. v. Chr. zurück,¹²⁷ als Rom sich auf der Italienischen Halbinsel verbreitete. Die Wege dienten zugleich Militär-, Handels-

¹²⁴ REDÓ 2003a; REDÓ 2003b; REDÓ–KÓFALVI 2004.

¹²⁵ Laut einer klassischen Andekdote (s. HAGEN 1967; ÜRÖGDI 1979) passierten die Folgenden mit einer Truppe und ihrem Kommandant der französischen Fremdenlegion (wahrscheinlich mit dem guten Ruf erworbenen General de Saint-Arnaud), als sie 1850 in Nordafrika durch eine, bisher für ungängbar gehaltene Schlucht der Atlas Gebirge (manche vermuten durch den Kanga-Pass) durchquerten. Ihre Vorfreude darauf, dass sie die ersten in der Geschichte sind, die hier durchgehen, war sofort weg, wenn sie an einer Felswand eine Inschrift der *Legio III Augusta* entdeckt haben. Die Inschrift sollte die Welt darüber informieren dass die Soldaten der Legion den Weg repariert hatten (nach einer anderen Meinung: gebaut hatten). Die Bau- und Landvermessungstätigkeiten der *Legio III Augusta* ist aus mehreren Inschriften (z. B. aus der Tiberiuszeit: AE 1905, 177; CIL 08, 10018; 10023; oder die Bauinschrift der *via Septimia* (Numidia) aus der Zeit des Antoninus Pius: CIL VIII, 2705, oder verschidene, zu Landvermessungsarbeiten gebundene Inschriften: AE 1905, 185=AE 1907, 140). Wir müssen jedoch nicht nur an ihre tatsächliche Erhaltung denken, sondern z. B. auch an die Benennungen der römischen Straßen. Das lateinische Wort „*via*“ hat nur in der italienischen Sprache im Sinne von Straße in einer Siedlung überlebt. Wir können auch in den modernen europäischen Sprachen Bezeichnungen für (lokale oder Fern-) Wege finden, die aus dem lateinischen Wort für „gepflasterter Weg“/„*via strata*“ stammen: der englische Begriff „street“, die deutsche „Straße“ oder die italienische „strada“. Das in der italienischen Sprache und im venezianischen Dialekt verwendete Wort „*calle*“ kommt vom lateinischen Wort „*callis*“, welches es eine enge Straße, einen Pfad oder oder eine Gasse bedeutete. Der Begriff „*vicus*“ lebt in der italienischen Sprache als „*vico*“, bzw. „*vicolo*“ (enge Gasse oder Straße) weiter (STACCIOLI 2003, 126–127).

¹²⁶ Z. B. In den Gebieten der ehemaligen Provinzen Italia, Gallia, Hispania, Africa oder sogar Pannonia, wo in verschiedenen Formen weiterlebende Bezeichnungen auf eine römische Straße hindeuten. Von den zahlreichen Beispielen weisen die Folgenden auf die Trasse oder auf die Erbauer hin: in Italien ist eine Brücke auf der Via Aemilia seit dem Mittelalter als „*ponte di Nona*“ genannt, was auf den Standort eines römischen Meilensteines mit dem Aufschrift „neunte römische Meile“ verweisen kann (STACCIOLI 2003, 126); oder der sogenannte „Weg der Gallier“ in Donnas (Val di Aosta) war im Mittelalter auch benutzt, ebenso der Weg „Devil's highway“, der die zwischen London und Silchester verlaufende römische Hauptstraße war (MARGARY 1975; DAVIES 2002). Dieser Ausdruck — vom Teufel gefertigte Weg — ist überall in Europa in der Volkssprache aufzufinden: in Pannonia Inferior „Ördögvetetés“ (VISY 2000), in Germanien „Teufelsweg“ (HAGEN 1931). Die meisten Daten über die römischen Straßen stammen aus neuzeitlichen Wiederentdeckungen die während zivilen oder meistens militärischen Vermessungsexpeditionen dokumentiert wurden. In Ungarn trifft man solche Beispiele auf den Militär- und Katasterkarten der 18. und 19. Jahrhunderten (z. B. im Fall der sog. Bernsteinstraße).

¹²⁷ Obwohl die Zwölftafelgesetze bereits Vorschriften über die Konzeption der Straßen enthielt, kann der Ausbau der ersten „klassischen“ Fernstraße dem Zensor Appius Claudius Caecus zugerechnet werden. Th. Pekáry (PEKÁRY 1968, 44–56) stellte die Straßenbautätigkeit der Zensoren im 4. Jh. v. Chr. und dadurch auch die Bauzeit der während der Arbeit von Appius Claudius Caecus als Censor (312 v. Chr.) ausgebauten „*via Aemilia*“ in Frage. Er behauptete, dass sie erst im Jahr 190 v. Chr. ausgebaut wurde und sie mit Ädil P. Claudius Appianus verknüpft werden kann. Die Forscher einigen sich gegen diese Annahme. (z. B. ŠAŠEL 1972; HERZIG 1974; CHEVALIER 1997; LAURENCE 1999; STACCIOLI 2003). Isidor von Sevilla meinte, dass die Römer die Straßenbautechnik von den Karthagern übernommen hatten (Isidor. XV, 16, 6), die wahrscheinlich gewzungen war, auf den Halbwüstengebieten bessere Straßen zu erbauen (SMITH 1875, 1191–1195).

und Propagandazwecken. Ihr Ausbau wurde von *agrimensores*¹²⁸ geleitet, die betreffend der modernen Terminologie als „Landvermesser“ bezeichnet sind. Die Vermessung der Grenzen, der Gutshofe oder der Parzellen benötigte erweiterte Kenntnisse in Ingenieurwissenschaften, die beim Straßenbau auch angewendet wurden. Das über viele Jahrhunderte gesammelte techni-

sche Wissen wurde in den fernen Gebieten des Reiches ebenso wie auf der Italienischen Halbinsel verwendet. Die ähnliche Methoden deuten eine ähnliche Technik und gemeinsame Charakteristik an, und sie zu erlernen könnte bei der Untersuchung weniger bekannten Gebieten weiter helfen.

Die Benennungen der Wege

Nachstehend werden die verschiedenen Bezeichnungen überblickt, die im Zusammenhang mit den Straßen oder mit der Verwendung von Straßen vorkommen. Da die Verkehrswege im Justizsystem, im wirtschaftlichen und im politischen Leben ebenfalls eine bedeutende Rolle spielen können die Begriffserklärungen ein breiteres Deutungsspektrum umfassen.

Actus

Der Begriff von *actus* bedeutet sowohl einen Längen-, als auch einen Flächenmaß bzw. einen, Besitz und das Recht der Benutzung der dazu gehörenden Straßen. Ursprünglich war darunter ein enger Weg oder Pfad zwischen den Ackerfeldern gemeint, durch den die Tiere getrieben werden konnten.¹²⁹ Dies war der *actus minimus* bzw. *simplex*, der 120 *pedes* (-35,4 m) lang und 4 *pedes* (-1,18 m) breit sein sollte. Die Länge zeigt die Seitenlänge der römischen Grundeinheit für Flächengröße (*actus quadratus*).¹³⁰ Unter *actus quadratus*, oder in der kürzen Form einfach als *actus* genannte Ackerfläche bezeichnete originell ein Areal, das in einem halben Tag gepflügt werden konnte.¹³¹ Die Breite des zwischen den Grundbesitzen verlaufenden Weges

(*actus minimus*) ist nur die Hälfte des gesetzlich bestimmten Wertes,¹³² deshalb scheint es wahrscheinlich, dass der *actus minimus* von zwei benachbarten Bodenbesitzer ausgestaltet werden sollte um die entsprechende Breite für die Durchfahrt zu gewährleisten.¹³³

VARRO: DE LINGUA LATINA LIBER V.

[VI]. Ager dictus in quam terram quid agebant, et unde quid agebant fructus causa; alii, quod id Graeci dicunt agron. Ut ager quo agi poterat, sic qua agi actus. Eius finis minimus constitutus in latitudinem pedes quattuor (fortasse an ab eo quattuor, quod ea quadrupes agitur); in longitudinem pedes centum viginti; in quadratum actum et latum et longum esset centum viginti. Multa antiqui duodenario numero finierunt ut duodecim decuriis actum. ...

L. IUNII MODERATI COLUMELLAE DE RE RUSTICA, LIBER V.

[5] *Actus minimus latitudinis pedes quattuor, longitudinis habet pedes CXX.*

CIL IX, 4792=D 060061¹³⁴ Per hanc / viam fundo / C(ai) Marci C(ai) l(iberti) / Phileronis / iter actus / debetur

CIL XI, 2502¹³⁵ [...]co iter actus adi[tus] [...] / [...] secundum villam [...] / [...] sepulc(h)rum pertine[

Statt dieser Quelle, die die allgemeinen spätromischen Anmutungen widerspiegelt, ist es wahrscheinlicher, dass die etruskischen Städte bzw. die griechischen Kolonien von Südalien einen mächtigen Einfluss auf die römischen Baumethoden ausübten.

¹²⁸ Diese Bezeichnungen werden später behandelt.

¹²⁹ FINÁLY 1884, 27; REISCH 1894, 335, 1–5.

¹³⁰ Reisch meint, dass die Länge „120 *pedes*“ auf dem Duodezimalsystem von Latium basierte. Der 10 *pedes* lange Abteckstab (s. Stichwörter *decempeda*, *pertica*) wurde 12-mal ausgemessen. Bei den Osker und Umbrier war aufgrund des Dezimalsystems die Länge von 1 *actus* (in den Gebieten der Osker und Umbrier *versus*, o. *vorus*) 100 *pedes*. (REISCH 1894, 335, 10.)

¹³¹ REISCH 1894, 335, 25. Das Doppelte von diesem Gebiet — das in einem Tag bestellt werden kann — war 1 *iugerum* – 240 *pedes* × 120 *pedes* (-70,8 m × 35,4 m).

¹³² Die gesetzlich festgelegte Straßenbreite wird später behandelt.

¹³³ Dig. VIII, 3; 7. Über die Wege, wo Grunddienstbarkeit (Servitut) besteht s. „Iter“.

¹³⁴ Ort: Vescovio / Forum Novum (Samnium / Regio IV).

¹³⁵ Ort: Ravenna (Aemilia / Regio VIII).

CIL XI, 43233¹³⁶ *]iter act[us ...] / [...]us fund [...] / L(uci)us? Pederni [...] / hac deb[etur(?)]*

Agger (viae)

Der Begriff von *agger* kann im allgemeinen Kontext einen Erdbau, eine aus Erde und Stein gefertigte Aufschüttung, einen Damm oder eine Erhöhung bezeichnen, die für verschiedene Funktionen gebaut wurde, wie z. B. eine Schanze um eine Stadt oder ein Lager herum; einen, Deich (an einem Fluss, oder zum Schutz eines Hafens), oder eine künstlich gefertigte, abgefüllte Landstraße. In dieser Bedeutung bezieht es sich auf die Konstruktion bzw. selbst den Fahrdamm, wo die Fahrzeuge verkehrten, oder die Tiere getrieben wurden.¹³⁷ Die Mitte der Straße ist erhöht, gewölbt um das Regenwasser beiderseits ablaufen zu lassen. Wegen dieser Ausbildung bekam dieser Teil der Wege die Bezeichnung *agger*, die manchmal auch als Synonym des Wortes *via* verwendet wurde (*Aurelius agger=via Aurelia*).

ISIDORI HISPALENSIS EPISCOPI ETYMOLOGIARUM
SIVE ORIGINUM
LIBER XV
...l6. 7. *Agger est media stratae eminentia coaggeratis
lapidibus strata, ab aggere, id est coacervatione dicta;
quam historicci viam militarem dicunt...*

P. VERGILI MARONIS AENEIDOS LIBER QVINTVS
...*qualis saepe uiae deprehens in aggere serpens, aerea
quem obliquum rota transiit aut grauis ictu semine-
cem liquit saxo lacerumque uiator...*

RUTILIUS NAMATIANUS, DE REDITU SUO, LIBER
PRIMUS
...*Postquam Tuscus ager postquamque Aurelius agger
perpessus Geticas ense vel igne manus non silvas do-
mibus, non flumina ponte cohercet; incerto satius
credere vela mari.*

CIL III, 14195,24=CIL III, 14195,25=IK 15, 18071¹³⁸
A]gger XV[...](milia) // [...]DLCDXXI[



Abb. 9: *agger* (CLAPHAM-DESBORDES 1989)

Ambivium

Ein abzweigender Weg,¹³⁹ Wegscheide, oder Kreuzung.

Anfractus

Der Begriff *anfractus*¹⁴⁰ bezeichnet die Biegung oder die Krümmung der Wege.¹⁴¹ Wahrscheinlich beschreibt er eine Kreuzung, wo sich der Verlauf der Straßen rechtwinklig kreuzen, bzw. eine solche Stelle, wo sich die Straßen aus irgendwelchem Grund verändert, wie bei Kreuzungen oder eine Ausbuchtung, die den Durchfahrt zu einem *actus*, oder zu den grenzenden *limites*, oder zu den *viae* der Siedlungen ermöglicht, damit die Fahrzeuge abbiegen oder einander überholen können. Ihre Breite wurde bereits in den frühesten Gesetzen, in den Zwölftafelgesetzen geregelt, sie sollten zweimal so breit (-16 *pedes* {4,72 m}) als sein die Straße selbst.

LEX DUODECIM TABULARUM¹⁴²

(6) *Viae latitudo ex lege XII tab. in porrectum octo
pedes habet, in anfractum, id est ubi flexum est, se-
decim*

M. TERENTI VARRONIS DE LINGUA LATINA LIBER
VII *anfractum est flexum, ab origine dupli dictum,
ab ambitu et frangendo: ab eo leges iubent in directo
pedum VIII esse viam, in anfracto XVI, id est in flexu.
DIG. 8.6.6.1D. CELSUS 5 DIG.*

¹³⁶ Ort: Terni / Interamna Nahars (Umbria / Regio VI).

¹³⁷ FINÁLY 1884.

¹³⁸ Ort: Ephesos (Asia).

¹³⁹ s. *bivius/bivium*.

¹⁴⁰ LEONHARD 1894, 2184, 39; Dig. 8. 3. 8; Varro de l.l. VII. 15; Dig. 8, 3, 13, 2; Dig. 8, 6, 6.

¹⁴¹ FINÁLY 1884.

¹⁴² BRUNS 1909, 15–40.



Abb. 10: Bivium in Pompei, an der Kreuzung der via Consolare und der vicolo Narciso.
(ESCHEBACH 1978, Bild 91)

*Nec me fallit alieno facto ius alterius immutatuiri,
quoniam ante satius fuerat per alteram partem ire
agere, ut idem ius ei in altera parte fundi retineretur:
contra illud commodum accessisse ei cui via debebatur,
quod per duas pariter vias ire agere possit
bisque octonus in porrectum et senos denos in an-
fractum.*

Angiportus/Angiportum

Der *angiportus*¹⁴³ ist eine enge Gasse zwischen zwei Reihen von Häusern. Es kann entweder eine Sackgasse sein, oder es kann an einem Tor eines Privathauses enden.¹⁴⁴ In diesem Fall ähnelt es einem geschlossenen Hof. In manchen Fällen wird es *fundula* benannt. Im übertragenen Sinne bezieht sich der Begriff auf einen von der Hauptstraße abzweigenden Weg, der zu einem nicht frequentierten Stadtteil führt.

VARRO: DE LINGUA LATINA LIBER V. [XXXII]
...*In oppido vici via, quod ex utraque parte viae sunt
aedificia. Fundulae a fundo, quod exitum non habent
ac pervium non est. Angiportum, sive quod id, angus-
tum, sive ab agendo et portu. Quo conferent suas*

*controversias et quae venderentur vellent quo ferrent,
forum appellariunt.*

DIG. 50.16.59 (DE VERB. SIGNIF.)

ULPIANUS LIBRO 68 AD EDICTUM

„*Portus*“ appellatus est conclusus locus, quo impor-
tantur merces et inde exportantur: eaque nihilo minus
statio est conclusa atque munita. Inde „*angiportum*“
dictum est.

P. TERENTI AFRI ADELPHOE (TERENT. ADELPH. IV
2, 40)

...*cliros deorsum uorsum est: istac praecepitato;
postea est ad hanc manu sacellum: ibi angiportum
propter est, DE. Quanam? SY. Illi ubi etiam caprificus
magna est. DE. Noui. SY. Hac pergit. DE. Id quidem
angiportum non est peruum.*

Bivius [Bivium]

Der Begriff bezeichnet die Stelle einer Straßen-
gabelung. Eigentlich unterscheiden sich die *bivi-
um* und die *trivium* Kreuzeungen voneinander
nicht in der Zahl der Straßen, sondern die Be-
nennung *bivius/bivium* hängt wahrscheinlich von

¹⁴³ MAU 1894, 2190, 63; Varro: de l. l. V, 145; VI, 41; Cicero: de Div. I, 32; Horatius: Carm. I, 25, 10; Catullus 58, 4.

¹⁴⁴ SMITH 1975.

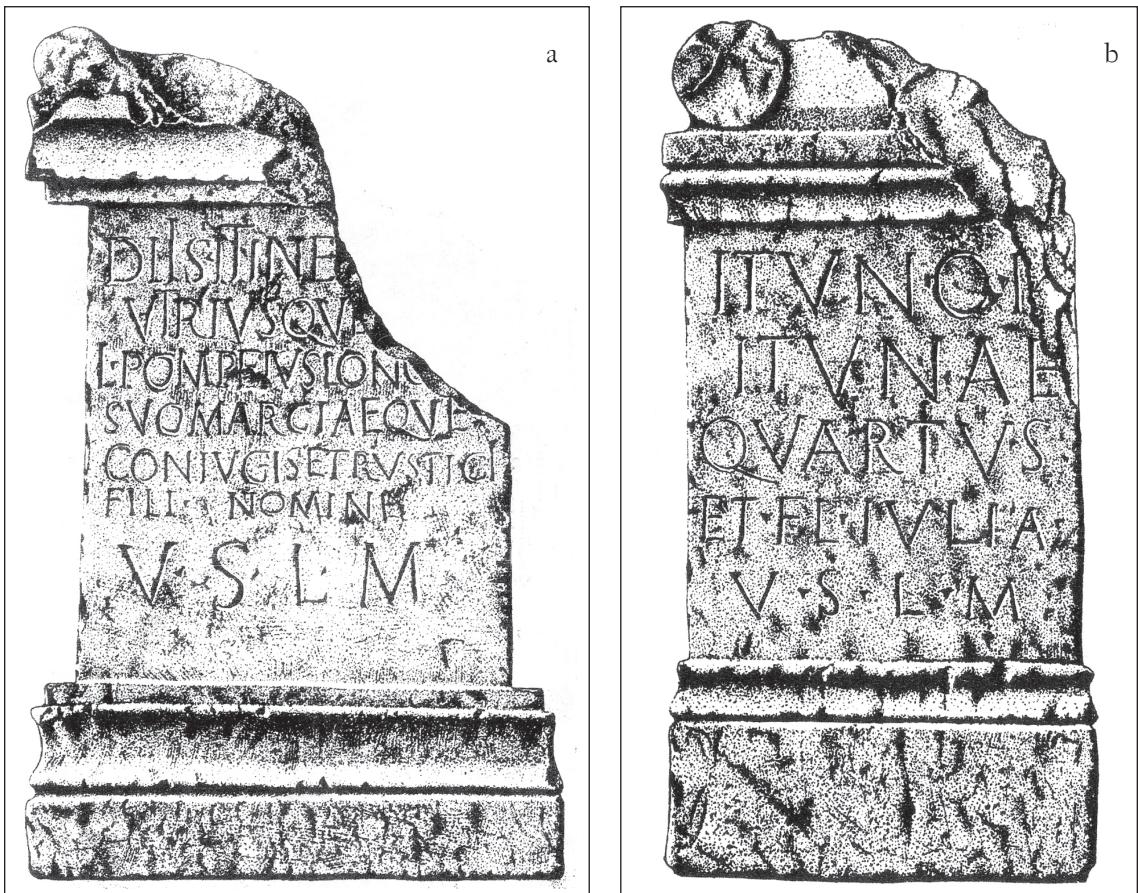


Abb. 11: Altarsteine für *lares viales* aus Savaria (BORHY–SOSZTARITS 1997)

der Richtung der Fahrt, oder von der Kreuzung einer Haupt- und einer Nebenstraße ab. An diesen Stellen erschienen kleinere Kultstätten für *lares viales*. Die dabei stattgefundenen Zeremonien knüpften sich ans Fest *Compitalia*.¹⁴⁵ In den Provinzen — besonders unter den romanisierten keltischen und germanischen einheimischen Stämmen — in Zusammenhang mit diesem Kultfeiern entstand der Kult *Biviae* (*Bibiae*), *Triviae* oder *Quadriviae*, der Kult der Zwei-, Drei- und Vierwegegottheiten. Diese Göttinnen wurden oft nicht einzeln, sondern gemeinsam in Votivinschriften erwähnt und abhängig von der Anzahl der Wege wurden sie in verschiedenen Formen dargestellt.¹⁴⁶

In Savaria (Westungarn) wurden zwei Altarsteine entdeckt, die vermutlich mit dem Kult von *Biviae* verbunden waren. Die Götter des einen von den Altären (Abb. 11.b) waren (Itunus und Ituna) bisher unbekannt, angeblich handelt es sich um einen örtlichen Kult. Der andere (Abb. 11.a) ist den Göttern (*Diis Itinerariis utriusque viae*) gewidmet.¹⁴⁷

GAIUS PLINIUS SECUNDUS NATURALIS HISTORIA XXXII.

144 *deinde Nabataei oppidum incolunt, Petram nomine, in convalle paulo minus II p. amplitudinis, circumdata montibus inaccessis, amne interfluente. abest ab Gaza oppido litoris nostri DC, a sinu Persico*

¹⁴⁵ S. *compitum*.

¹⁴⁶ IHM 1897, 550, 50; HAGEN 1931, XVII–XVIII. Unter den Votivinschriften und Geschenken finden wir u. a. *terra sigillata* Gefäße aus der Werkstatt von *Cerialis* in Rheinzabern (KNORR 1910, 29. Bild 13; LUDOWICI 1908, Katalog II. 136. Nr. 1037; LUDOWICI 1908, Katalog III. II. 14. Nr. 243), auf denen die Göttinnen gleichartig dargestellt wurden, weil es keinen Unterschied zwischen ihnen gibt, und die Wege und Wegkreuzungen auch illustriert wurden.

¹⁴⁷ RIU-S, 16=AE 2000, II92 und RIU-S, 15=AE 2000, II91. Die Worte „*utriusque viae*“ können auf einen *bivium*, auf eine Abzweigung hindeuten, wie es anhand den topographischen Untersuchungen angenommen werden kann (BORHY–SOSZTARITS 1997). Es kann jedoch nicht ausgeschlossen werden, dass diese Bezeichnung nicht eine echte Straße

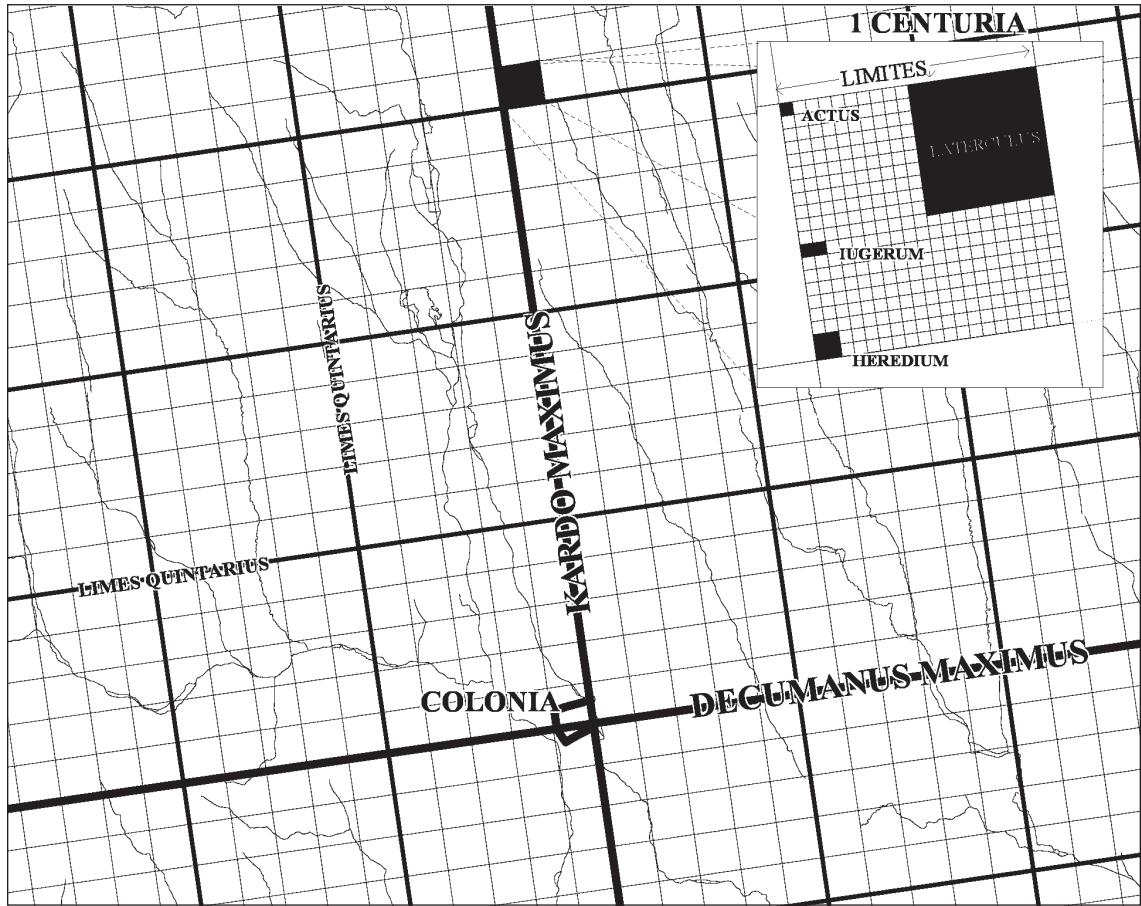


Abb. 12: Rekonstruierte *C(K)ardo* und *Decumanus maximus* des Zenturiationssystems von Savaria

CXXXV. *huc convenit utrumque bivium, eorum qui ex Syria Palmyram petiere et eorum qui a Gaza venerunt.*

ISIDORI HISPALENSIS EPISCOPI ETYMOLOGIARUM SIVE ORIGINUM LIBER XV
XVI.12 *Bivium, quia duplex est via.*

AE 1899, 106. *Bivis / Trivis / Quadri/vis*

CIL XIII, 6429a. *Bivis / Trivis / Quadrivis Ael(ius) / Demetri/us — (centurio) leg(ionis) / XXII Pr(imigeniae) / v(otum) s(olvit) l(ibens) l(aetus) m(erito)*

CIL XIII, 6437. *In h(onorem) d(omus) d(ivinae) / Biviis(?) Trivis Qu/adtrivis Satto/nius Iuvenilis / b(ene)f(iciarius) co(n)s(ularis) pro sa/[l]ute sua et suor/um posuit v(otum) s(olvit) / l(ibens) l(aetus) m(erito) Id(ibus) Dec(embris) Gra/to et Seleuco co(n)s(ulibus)*

Schillinger 033. *Bivis Trivi[s Qua]/druvis Al[*

CIL XIII, 6061=AE 1914, 205. *[(n)] h(onorem) d(omus) d(ivinae) d(eo) Marti(?) Bivi[is] / Q(uintus) Varius Iuvenis [v(otum)] / s(olvit) l(ibens)*

beschreibt. *Itunus* und *Ituna* können vielleicht ähnlich den Inschriften auf den Votivtafeln aus Marmor und Terrakotta „*pro itu edreditu*“ (CIL V, 6873=InscrIt-11-01, 71; CIL V, 6875=InscrIt-11-01, 73 – Alpes Poeninae) oder zu „*pro itu*“ (HEp-07, 733 – Pedraza – Hispania citerior) (STACCIOLI 2003, 30. Bild 16) oder ähnlich den Glückwunschriften „*salvos ire / salvos venire*“ (STACCIOLI 2003, 31. Bilder 17–18; CIL II, 4286=RIT 803=MosHispa-T, 2 (Tarragona/Tarraco-Hispania); CIL V, 7615=InscrIt-09-01, 128(Polzeno/Polletina-Liguria/Regio IX); CIL VI, 830 (p 3007, 3757)=D 02153(Roma); CIL XIV, 4510(Ostia-Latium/Regio I)) als die Götter der Reise und des Ziels, d. h. die Götter der Abreise und der Ankunft angesehen werden.

Callis

*Callis*¹⁴⁸ ist ein schmaler Pfad oder ein Wildwechsel meistens in den Bergen, der oft von den Tieren ausgetreten wurde.¹⁴⁹

ISIDORI HISPALENSIS EPISCOPI ETYMOLOGIARUM SIVE ORIGINUM LIBER XV

16. § 10. *Callis est iter pecudum inter montes angustum et tritum, a callo pedum vocatum, sive a callo pecudum praeduratum.*

Cardo [Kardo]

Der Begriff von *cardo* hat mehrere Bedeutungen. Es bedeutet die Elemente verschiedener Strukturen (z. B. Türe, Balken), um den sie rotieren können. In der Himmelskunde bzw. in der Geographie und in der Geodäsie ist *cardo* der Drehpunkt des Universums, die antiken Geographen und Landvermesser bezeichneten damit die Nord-Süd-Achse.¹⁵⁰ Die zwei, rechtwinklig angelegten¹⁵¹ Grundlinien *cardo* und *decumanus*

dienten als Bezugssystem für die zu vermessenden Territorien: für das Gebiet des durch *limitatio* aufgeteilten Landes (*ager*), oder für Städte (*coloniae*), oder für Lager (*castra*). In diesem Rahmen wurden die Straßen oder die Parzellen dokumentiert. Anhand den antiken Quellen, den Gesetzen und den Beschreibungen der antiken Landvermesser kann vermutet werden, dass *cardo* von den zwei Hauptachsen als zweitrangige angesehen wurde.¹⁵² C. A. Niessen hat jedoch die Meinung, dass *cardo* in früher die primäre Achse sein sollte.¹⁵³ Hyginus Gromaticus nach zeigt der *cardo* in die Richtung der Achse des *polus*.¹⁵⁴ Vitruvius beschreibt diese Achse als die Richtung, die zur Position von bestimmten Sternen des Nordhimmels führt, aber andere Autoren, wie z. B. Frontinus oder Isidorus erwähnen keine exakte Stelle, nur den Nordhimmel. Zur Bestimmung der Hauptrichtungen schlägt Hyginus Gromaticus die Festsetzung der südlichen Richtung — also des *cardo* — als erster Schritt vor. Er bezeichnete den Mittag als optimalen Zeitpunkt dafür.¹⁵⁵ Mit der Hilfe des Instrumentes *gnomon* ist die

¹⁴⁸ Tacitus: Ann. IV, 27; Suetonius: Caes. 19, Claud. 29.

¹⁴⁹ S. *trames* und *semita*.

¹⁵⁰ Ihre Richtung beruhte anscheinend auf der Richtung des *decumanus*. Die Bestimmung der Nordrichtung erfolgte wahrscheinlich mit Hilfe von *gnomon* (SCHULTEN 1899, 1588, 34; VITRUVIUS VI, 1, 5), obwohl A. Schulten meinte, dass (SCHULTEN 1901, 2316, 30) der Verlauf des zum *cardo* rechtwinklig geordneten *decumanus* — aufgrund von Plinius (Plinius Nat.Hist. VII, 60) — bevor 164 v. Chr. eher nach der Richtung des Sonnenaufgangs und des Sonnenuntergangs bestimmt wurde. Dieser Text von Plinius informiert uns darüber, dass die Sonnenuhr erst nur im Jahre 164. v. Chr. ins Rom gebracht wurde. Diese Jahreszahl ist zweifelhaft, weil man bei Plinius zwei Jahreszahlen lesen kann: eine ist 12 Jahre vor dem Pyrrhischen Krieg (280–275 v. Chr.), „ante XII annos quam cum Pyro bellatum“. In diesem Jahr ließ Papirius Cursor im Tempel des Quirinus ein *horologium* aufzustellen. Plinius bezieht sich auf Fabius Vestalis (Plinius Nat.Hist. VII, 60, 213). Dies sollte im Jahr 293–292 v. Chr. geschehen, als der im Text erwähnte Papirius Cursor, der Sohn vom fünfmaligen *consul* und zweimaligen *dictator* Papirius Cursor, der General der zweiten und dritten Samnitikriege, sein erstes Konsuljahr mit Carvilius Maximus einnahm. Das nächste Datum ist 30 Jahren später (263 v. Chr.), die Epoche des ersten punischen Kriegs, als nach Varro (Plinius Nat.Hist. VII, 60, 214) der *consul* M. Valerius Messala ein *horologium* von Catina (Catania) brachte und auf einen Pfeiler in der Nähe von Rostra darlegen ließ. Trotzdem kann keine Übereinstimmung zwischen *horologium* und *gnomon* angenommen werden. Laut L. Schmitz nach (vgl. SMITH 1875, 615–617) kann *horologium* auf verschiedene Zeitmessgeräte hindeuten, aber zweifelsohne gehören *polos* und *gnomon* zu den frühesten. Bei Plinius kann man über die Zeitmessung und die Zeitmessgeräte und nicht über die Theorie der Bestimmung von Himmelsrichtungen lesen, daher ist es nicht klar, wann die römischen Ingenieure diese Kenntnisse erworben haben.

¹⁵¹ Isidor. Ethimologiae.XV.XIV. (de finibus agrorum). „...qui pro eo quod formam X faciat decumanus est appellatus“.

¹⁵² Diese Vermutung wird durch die Breite von *cardo*, unterstützt, die nur die Hälfte von *decumanus* ist, unterstützt. Außerdem wurde der *decumanus* häufig *prosors* (Hyg Grom. Const.Limit. 2.) „gerade ausgerichtet“ benannt, während *cardo* wurde einfach *transversos* „Querrichtung“ bezeichnet. Über die Probleme der Festsetzung von *cardo* und *decumanus* vgl. MÜLLER-DEECKE 1887, II, 156; SCHULTEN 1899, 1587, 21; DILKE 1971, 32; über die Formation der römischen Landvermesser vgl. HÜBNER 1992; CAMPBEL 1996.

¹⁵³ Nissen ist der Meinung, dass *cardo* ursprünglich die primäre Richtung bedeutete, da *cardo* Eigenschaften von Substantiv, *decumanus* Eigenschaften von Adjektiv haben und der *cardo* eines Militärlagers als *via principalis* benannt wurde (vgl. SCHULTEN 1901, 2316, 13).

¹⁵⁴ FINÁLY 1884. Das Wort *polus* entspricht dem griechischen πόλος, das ebenso den Drehpunkt des Universums bedeutet.

¹⁵⁵ Hyg. Gromaticus: Const.Lim. XIX. „Optimum est ergo umbram hora sexta deprehendere et ab ea limites inchoare, ut sint semper meridiano ordinati: sequitur deinde ut et orientis occidentisque linea huic normaliter conveniat.“

südliche Richtung leicht zu bestimmen, dadurch können die die Nord–Süd und die dazu im rechten Winkel verlaufende Achsen anhand den von Vitruvius beschriebenen Methoden definiert werden.¹⁵⁶ Einigen Meinungen nach waren Hyginus Gromaticus und Siculus Flaccus tatsächlich praktizirende Landvermesser.¹⁵⁷ Die von ihnen erwähnten Methoden und Schritte könnten als Material zur Ausbildung oder als Instruktionen den Nachfolgern dienen, weil Inkonsistenzen sich bei der Vermessungs- und Absteckverfahren befinden.¹⁵⁸

Nach der theoretischen Bestimmung der Basislinie — *cardo maximus* — wurde praktisch zugleich zu einer Hauptstraße geworden, sodass dieser Begriff auch als ein Synonym der Hauptstraße verwendet ist.

HYGINI GROMATICI CONSTITUTIO *«LIMITUM»* [12]
...Quibusdam coloniis postea constitutis, sicut in Africa
Ad mederae, decimanus maximus et kardo a civitate
origunatur et per quattuor portas in morem castorum
ut viae amplissimae limitibus diriguntur...

Die Parzellen und die Grundstücke konnten — unabhängig davon, ob es sich um ein durch Landverteilung vermessenes Gebiet oder um die *insulae* einer Siedlung handelt — anhand ihrer Entfernung von *cardo maximus* und von der anderen Hauptlinie, von *decumanus maximus* identifiziert werden. Die mit den Hauptstraßen parallel verlaufenden kleineren Wege wurden mit Zeilenumnummern versehen¹⁵⁹ und mithilfe von ihnen konnten die Kreuzeungen von den Ost–West und Nord–Süd angelegten Straßen gut bestimmt werden.

HYGINI GROMATICI CONSTITUTIO *«LIMITUM»* [22]
Omnis enim centuriae singulos angulos habent clusares. Incipiamus ergo ponere lapides a decimano maximo et kardine, inscriptione qua debet: DECIMANVS MAXIMVS. KARDO MAXIMVS: DECIMANVS MAXIMVS. KARDO TOTVS. Applicemus nunc singulas centurias maximo decimano sive kardini. Hae omnes quattuor ternos lapides iam positos habent:

sequitur ut illis unus tantum clusaris angulus vacet, hoc est singuli; quibus debet inscribi D.D.I V.K.I, et S.D.I V.K.I, et D.D.I K.K.I, et S.D.I K.K.I. Sic et in ceteris observare debemus. his angulis lapides defigamus, quibus centuriarum appellationes [in] lateribus adscribemus ad terram deorsum versus. S.D.I V.K.I in ea parte lapidis inscribemus quae erit s.D.I, aequa ultra <k>. Primum. [Quod quoniam in latitudinem exponi in hac planitia non potest, inscripturam lapidi applicabimus, qua[m] in re ipsa lapis habere debet.] Sic et D.D.I V.K.I; sic et S.D.I K.K.I.

Clivus

Das Wort bezeichnet die städtischen ansteigenden bzw. am Hang gelegenen Straßen.



Abb. 13: Clivus Victoriae
(Forma Urbis Romae)

Aus Rom kennen wir die folgenden Straßen mit dieser Bezeichnung:¹⁶⁰ Clivus Argentarius, Clivus Bassili, Clivus Capitulinus, Clivus Capsarius, Clivus Cosconius, Clivus Delphini, Clivus Mamuri, Clivus Martis, Clivus Orbius (Urbius), Clivus Palatinus, Clivus Patrici, Clivus Publicius, Clivus Pullius, Clivus Rutarius, Clivus Sacer, Clivus Salutis, Clivus Scauri,

¹⁵⁶ Vitruvius VI, 1, 5.

¹⁵⁷ Vgl. CAMPBELL 1996, 77–78. Darauf kann der Ausdruck „professio nostra“ hindeuten. (Siculus Flaccus: de Cond. Agr. I, 1.)

¹⁵⁸ „Condiciones agrorum per totam Italianam diversas esse plerisque etiam remotis a professione nostra hominibus notum est; quod etiam in provinciis frequenter invenimus...“ (Sic. Flacc. de Cond. Agr. I, 1).

¹⁵⁹ S. actus. Wir verfügen nicht nur über die theoretische Beschreibung des Systems der Identifizierung von Grundstücke und Parzellen (Hyg. Gromaticus: Const. Lim. XXII), sondern auch über verschiedene Inschriften, die die Tätigkeit der antiken Landvermesser belegen: „Leg(io) IIII A[ugustae] / leimitavit (sic!) / C(aio) Vibio Marso / proco(n)s(uli) III / d(extra) d(ecumani) LXX / u(ltra) k(ardinem) CCLXXX“ (CIL 08, 22786f-D 09375-ILTun 068).

¹⁶⁰ Vgl. PLATNER 1929, 122–126.

Clivus Suburanus, Clivus Triarius, Clivus Victoriae, Clivius, Urbius.

TITI LIVI AB VRBE CONDITA LIBER III [18] ...Hunc ducem secuti nequiquam reclamantibus tribunis in clivum Capitolinum erigunt aciem....

Comitum

*Comitum*¹⁶¹ ist eine Stelle, wo sich zwei oder mehrere Wege treffen. An diesen Stellen war es üblich kleinere Altäre, Tempel zu errichten,¹⁶² wo die örtlichen Einwohner die *lares viales*¹⁶³ an den Feiertagen *Compitalia*,¹⁶⁴ oder an *Ludi Compitalici* feierten.

Von den in Kreuzungen aufgestellten Kultstellen hat sich die Verehrung der Göttinnen der Querwege (*Biviae*, *Triviae*, *Quadrupliae*) in den Provinzen entwickelt. Darstellungen der Göttinnen der Zwei-, Drei oder Vierwegkreuzungen sind z. B. auf den Terra Sigillata Geschirren der Werkstatt von Cerialis zu sehen. Diese Göttinnen erscheinen im langen, bis über den Kopf gezogenen Deckmantel und ihre Zahl

hängt von der Zahl der sich kreuzenden Wege ab. Eine in Stein gehauene Darstellung der *deae Quadriviae* ist auf dem Altar von Cannstatt zu vermuten,¹⁶⁵ ebenso können die aus Blei gefertigten votiven Reliefs von *Carnuntum*¹⁶⁶ als *lares viales* betrachtet werden. In Pannonien wurde *Silvanus* als Schutzgottheit der Wege auch verehrt, d. h. er erfüllte die Aufgabe eines *larviator*. In dieser Rolle tritt er — laut den Inschriften¹⁶⁷ — nur in diesem Provinz auf.

P. VERGILI MARONIS GEORGICON LIBER SECUNDVS (382) *praemiaque ingenii pagos et compita...*

SEXTI PROPERTI ELEGARVM LIBER QVARTVS [IV 3, 54]

...flore sacella tego, uerbenis compita uelo, et crepat ad ueteres herba Sabina focos.

VARRO: DE LINGUA LATINA LIBER V.

[III] ...*De statutis diebus dixi; de annalibus nec die statutis dicam. Compitalia dies attributus Laribus vialibus: ideo ubi viae competunt tum in competitis sacrificatur. Quotannis is dies concipitur.*

¹⁶¹ Varro: de Ling. Lat. VI, 25.

¹⁶² WISSOWA 1900, 792, 53–793, 30.

¹⁶³ AE 1903, 185; AE 1908, 114=AE 1909, 25; AE 1926, 119; AE 1956, 204=IDR-03-05-01, 299=AE 2002, 01218; AE 1974, 396; AE 1977, 198; AE 1977, 199; AE 1981, 539; AE 1983, 555; AE 1987, 616c; AE 1995, 720a; AE 1995, 749; Aquae Flaviae 137=Miliari Hispanico 603; Aquae Flaviae 139=Miliari Hispanico 502=HEp-02, 580; Aquae Flaviae 140=Miliari Hispanico 605; CIL II, 2417=Miliari Hispanico 051; CIL II, 2518=IRG-04, 79=Aquae Flaviae 22=Aquae Flaviae 138-D 03633=Miliari Hispanico 430=HEp-07, 485b; CIL II, 2572=IRLugo 22=IRG-02, 11=Miliari Hispanico 531; CIL II, 2987=ERRioja 3; CIL II, 4911=Miliari Tarrac 277=AE 1957, 311=AE 1960, 158; CIL II, 5634=IRG-01, 6=CIRG-01, 41=Miliari Hispanico 528; CIL II, 5734=ER Asturias 5=Miliari Hispanico 651; CIL II-05, 701=AE 1986, 380; CIL III, 1422 (p 1016, 1407)-D 03636-D 03849a=CIG 6813=AE 2002, 1218; CIL VI, 1690 (p 3173, 3813, 4735)=D 1240=AE 1976, 15; CIL VI, 1691 (p 4735); CIL VI, 1694 (p 4736); CIL VI, 2103 (p 864, 3261, 3292)=CFA 99b=AE 1994, 108=AE 1998, 113; CIL VI, 2385a (p 868, 870, 3071, 3320, 3339, 3834, 4336, 4337)=CIL VI, 2385b02=CIL VI, 2385b05=CIL VI, 2385b09=CIL VI, 2385b10=CIL VI, 2385b12=CIL VI, 2385b14=CIL VI, 2385b18=CIL VI, 2385b21=CIL VI, 2385b23=CIL VI, 2836=CIL VI, 3762=CIL VI, 32533=D 431; CIL VI, 36812=D 9251c; CIL VIII, 597 (p 2759)=CIL VIII, 11754=AE 1982, 942=AE 2003, 1975; CIL VIII, 7062 (p 1848)=ILAlg-02-01, 648=D 1143; CIL VIII, 9755; CIL VIII, 24521=AE 1898, 8; CIL X, 1695=D 01224a; CIL X, 1696=D 1224c; CIL XI, 3079=D 3634; CIL XI, 7153; CIL XIII, 1337=SIRIS 724; CIL XIII, 1806=D 1172; CIL XIV, 4449=IPOstie-B, 336; CIRG-01, 57=Miliari Hispanico 666=HEp-04341; CIRG-1058=HEp-04342; CIRG-2075=IRG-3023=Miliari Hispanico 205=HEp-6710; CIRG-2101=IRG-3022=Miliari Hispanico 206=HEp-6758; CIRG-02, 109=IRG-03, 25=Miliari Hispanico 521=AE 1969/70, 271; CIRG-02, 117=Miliari Hispanico 519=HEp-06, 747; Clunia 011; Conimbrici 012; EAsborga 102=Miliari Hispanico 512=HEp-07, 384=HEp-08, 328; EE-08-01, 365=D 01224b; ERAvila 132; HEp-01, 78=Miliari Hispanico 652; HEp-02, 16; HEp-02, 595; HEp-03, 487a; HEp-04, 67; HEp-05, 189; HEp-11, 654; HEp-12, 146=AE 2002, 761; IDR-03-02, 206; ILPGranada 164b; IRG-03, 24=CIRG-02, 121=Miliari Hispanico 663; IRIllici 176=AE 1987, 701b; IRLugo 060=IRG-02, 8=Miliari Hispanico 657; IRLugo 061=IRG-02, 9=Miliari Hispanico 654; IRLugo 062=IRG-02, 10=Miliari Hispanico 220; IRLugo 063=Miliari Hispanico 655; IRLugo 064=Miliari Hispanico 656; IRLugo 065=Miliari Hispanico 668; IRLugo 066=Miliari Hispanico 670; Miliari Hispanico 052=AE 1973, 310; Miliari Hispanico 584; Miliari Hispanico 604; Miliari Hispanico 649; Miliari Hispanico 653=AE 1984, 558; Miliari Hispanico 664; Miliari Hispanico 665; Miliari Hispanico 672.

¹⁶⁴ WISSOWA 1900, 791.10–792.38.

¹⁶⁵ GOESSLER 1926, 42.

¹⁶⁶ KUBITSCHKE 1900, Bild 43.

¹⁶⁷ Während der Kaiserzeit war der Kult von *lares viales* nicht mehr ausschließlich mit den Wegkreuzungen verbunden, sondern der von ihnen erwünschte Schutz galt über die gesamte Länge der Straße. Auch *Silvanus* wurde

M. TVLLI CICERONIS DE LEGE AGRARIA ORATIO
PRIMA CONTRA P. SERVILIVM RVLLVM TR. PLEB.
IN SENATV

[7] ...At hoc etiam nequissimi homines consumptis
patrimonii faciunt ut in atrii auctionariis potius
quam in triviis aut in compitis auctionentur; hic.

Die Bezeichnung *compitum* wurde als der Name einer Siedlung oder einer Raststation (*mansio*) in der Liste der römischen Straßenstationen, in der sog. Itinerarium Antonini auch überliefert.

ITANT 305, 1 *Compitum m.p.XV 2 Ferentino m.p.*
VIII.

ITANT 306, 1 *Compitum m.p.XV 2 intrat in Lavica-*
nam.

Crepidido

*Crepidido*¹⁶⁸ bedeutete die Gehsteige in den Siedlungen, die Wege bzw. die Straßen von zwei Seiten umrandeten.



Abb. 14: Crepidines – Pompei

Crepidido ist der für die Fußgänger vorgesehene Weg, der von den Hauptfahrbahnen durch Höhenunterschied (erhöht) abgetrennt war.

AE 1908, 203. *Q(uintus) Consid[ius] C(ai) f(ilius)] / IIIvir [et aed[ilis]] / viam cre[pidines] / porticus f[aciundas] / [coeravit]*

AE 1993, 650 (1994, 614bis). *C(aius) Fir [...] C(ai) f(ilius) / Gallus IIvir / viam Thorrenam / ab ara Sil- vani ad / aream Tlennasis / de sua pec(unia) stravit / et crepidines posuit*

CIL VIII, 7046=ILAlg-02, 631. *Viam com[meanti] / bus incomm[odam par] / tim adstruct[is crepi] / dinibus aequa[lisque] / statuis quae it[er ...] / fori angust[abant] / ex aucto[ritate] / D(ecimi) Fontei Fr[ontiniani]*

Cursorium

An den Grenzen verlaufender schmaler Weg, Pfad oder eine Feldmark.

Decumanus [Decimanus]

Die auf *cardo* winkelrecht gestellte Hauptrichtung bildete die Ost-West-Achse einer Siedlung, oder eines durch Landverteilung entstandenen Parzellensystems. Siculus Flaccus erklärt den Ursprung des Begriffs *decumanus* oder *decimanus* durch die Benennung der Feldwege, die 10 *actus* voneinander entfernt verliefen. Sie waren die Grenzen der Äcker, die während des Verfahrens *limitation* festgestellt wurden (*limites*).¹⁶⁹ Frontinus meint dagegen — bezugnehmend auf Varro —, dass *decimanus* eine Vereinfachung einer archaischen Form ist,¹⁷⁰ und das Wort *duo-decimanus* (die Achse, die das Territorium zweiteilt) wurde analog zur Vereinfachung *duopon-dium-dipondium*, durch das Wort *decimanus* ersetzt.

— ähnlich den *lares viales* — als Schutzgott der Straßen angesprochen und von den Reisenden verehrt. Während die Benennung *Lar Viator* im ganzen Reich vorkommt, ist *Silvanus Viator* nur von Pannonien bekannt. (Lupa 8237 (Rusovce); TPSSR 20=AE 1979, 481; AE 1977, 626 (Rusovce); AE 1980, 709 =AE 1982, 787 (Rusovce); AE 1991, 1298 (Alsóhetény) — alle Beispiele stammen aus dem Gebiet von Pannonia Superior). Es ist vorstellbar, dass die merkwürdige Verehrung von *Silvanus* daran liegt, dass die meisten pannonischen Straßen durch dichte Wälder führten, deren Gottheit *Silvanus Silvestris* hieß. Auf diese Weise könnte *Silvanus* in diesen Gebieten auch diese „Schutzfunktion“ erfüllen. (vgl. BORHY 1998, 56; DOMASZEWSKI 1902, 1, 25; TÓTH 1980, 91–101).

¹⁶⁸ Erwähnt in Juvenalis: V, 8; Petronius: Sat. 9, 2.

¹⁶⁹ *Quem modum decem actus in quadratum per limites demensi efficiunt; unde etiam limites decumani sunt dicti.* (Siculus Flaccus: de Quaest. Agr. I, 1.) Dies entspricht dem Begriff *limes quintarius* (s. *limes*).

¹⁷⁰ *Decimanus autem dividebat agrum dextra et sinistra, cardo citra et ultra. Quare decimanus a decem potius quam a duobus, cum omnis ager eo fine in duas dividatur partes? Vt duopondium [et duoviginti] quod dicebant antiqui, nunc dicitur <di>pondium [et viginti], sic etiam duodecimanus decimanus est factus.* (S. I. Frontinus: Op.rerum rust. de Lim. Hyg. Grom. Const. Lim, 2.).



Abb. 15: Gomphi entlang der *via del Sepolcri* in Pompei

Das Gebiet wurde von *decumanus* und *cardo* — theoretisch — in gleichgröße Einheiten geteilt, und sie haben ein rechtwinkliges Bezugssystem ergeben.¹⁷¹ Die zuerst festgelegten Richtungen (*rigores*) dienten als Hauptachsen — *k.* oder *d. maximus* — des Systems.

S. IULII FRONTINI OPUSCULA RERUM RUSTICARUM.
DE AGRORUM QUALITE
...Ager ergo limitatus hac similitudine decimanis et
cardinibus continetur...

S. IULII FRONTINI: OPUSCULA RERUM RUSTICARUM.
DE LIMITIBUS
...Primum duo limites duxerunt; unum ab oriente in
occasum, quem vocaverunt decimanum; alterum a
meridiano ad septentrionem, quem cardinem appelle-
raverunt. Decimanus autem dividebat agrum dextra
et sinistra, cardo citra et ultra...

HYGINI GROMATICI CONSTITUTIO <LIMITUM>
...Decimanus autem primus maximus appellatur, item
kardo: nam latitudine ceteros praecedunt...
[2] ...Primum duos limites constituerunt: unum,
qui ab oriente in occidentem dirigeret. Hunc appella-
verunt duo[de]cimanum ideo, quod terram in duas
partes dividat et ab eo omnis ager nominetur. Alterum
a meridiano ad septentrionem; quem kardinem no-
minaverunt a mundi kardine[m].

Die Festlegung beider wichtigen Richtungen, die die Strukturen sowohl des Parzellensystems als auch der Kolonien oder der Lager bestimmten, verfolgte laut Hyginus¹⁷² den Sonnenlauf.

D. h., die in den verschiedenen Zeitperioden des Jahres festgesetzten Ost-West-Achsen sollten voneinander ein wenig abweichen.

Manchmal wurden auch die Orientierung oder ihre Benennung verwechselt.

HYGINI GROMATICI CONSTITUTIO <LIMITUM>
[4]...et fecerunt decimanum in meridianum et kardinem in orientem, sicut in agro Campano qui est circa Capuam

Die Tatsachen, dass *decumanus* als erstes angelegt¹⁷³ wurde, oder dass seine Breite die doppelte der Breite von *cardo* war,¹⁷⁴ verweisen auf einen kleinen Unterschied zwischen den zwei Achsen, auf die Vorrangigkeit des *decumanus*.

Oft wurde der *decumanus maximus* in einer Siedlung so angelegt, dass er gleichzeitig mit einer Strecke einer Reichstraße zusammenfiel.

[12] Quibusdam coloniis decumanum maximum ita constituerunt, ut viam consularem transeuntem per coloniam contineret; sicut in Campania coloniae Axurnati. Decumanus maximus per viam Appiam observatur: fines qui culturam accipere potuerunt, et limites acceperunt: reliqua pars asperis rupibus continetur, terminata in extremitate more arcifinio per demonstrationes et per locorum vocabula...

Fundula

Fundula ist eine Sackgasse, d. h. solche Straße, die mit anderen Straßen keine Verbindung hat.

¹⁷¹ S. *cardo*.

¹⁷² S. *cardo*.

¹⁷³ MÜLLER-DEECKE 1887; HÜBNER 1992, Anm. 45.

¹⁷⁴ ...decimano maximo pedes XL, kardini maximo pedes XX...

M. TERENTI VARRONIS DE LINGUA LATINA LIBER V
[XXXII] ...Fundulae a fundo, quod exitum non habent ac pervium non est...

Gomphus

Gomphus ist ein großer Eckstein, welcher verwendet wurde um die den Fahrbahn und das *crepido* abgrenzenden *umbones* zusammenzuhalten und zu verschließen. Die *gomphi* erhöhte sich von den *umbones*. Sie wurden oft an solchen Stellen benutzt, wo die Wind- oder Sandstürme häufig tobten, weil die Pferde hier angebunden werden konnten.¹⁷⁵

PUBLIUS PAPINIVS STATIVS SILVAE IV III. VIA DOMITIANA
tunc umbonibus hinc et hinc coactis ... et crebris iter alligare gonfis...

Iter

Dieser Begriff beschreibt sowohl den Feldweg oder den Fußweg als auch das Recht irgendwohin zu gehen.¹⁷⁶ H. E. Herzig hat in einem Aufsatz¹⁷⁷ den Begriff von *iter* ausführlich untersucht, die Problematik hat bereits die antiken Feldmesser interessiert. Im juristischen Sinne bedeutet der *iter* den Weg, der durch das Recht *ius eundi et ambulandi* bestimmte Möglichkeiten zu leisten verpflichtet ist. Es ist ein privater¹⁷⁸ Fußweg, auf dem der Besitz zugänglich wird. Wenn laut *Liber colonarium* das Besitztum mit dem Servitutenrecht belastet wurde, wurden die Ausdrücke „*iter populo debetur*“ oder „*iter populo non debetur*“ benutzt.¹⁷⁹

DIG. [8.3.1] *Ulpianus libro secundo institutionum pr. Servitutes rusticorum praediorum sunt ha/media/ My_Passport/ iter actus via aquae ductus. Iter est ius eundi ambulandi homini, non etiam iumentum*

agendi. Actus est ius agendi vel iumentum vel vehiculum: itaque qui iter habet, actum non habet, qui actum habet, et iter habet etiam sine iumento. Via est ius eundi et agendi et ambulandi: nam et iter et actum in se via continet. Aquae ductus est ius aquam dicendi per fundum alienum.

Außer der technischen und juristischen Bedeutung wurde dieser Begriff weithin manchmal, als Synonym vor Straße benutzt.

AE 1907, 194. [Nero Cl]audiu[s] / [Caesar A] ug(ustus) Germanicus / [trib(unicia) pote]s(tate) bis co(n)s(ul) / [designat]us iterum / [viam] ab Antiochea / [fecit ad n]ovam(?) colonia]m / [Ptolemai]da milia passu(um) / [CCXX]XIII / [...X]XXXVII / [C(aio) Ummidijo Durmio / [Quadrat]o leg(ato)

DIG. 50.16.157.1 GALLUS I DE VERB. SIGN.
Item „*via*“ est, sive semita sive *iter* est.

Limes

Der Begriff von *limes* ist seit Ende des 19. Jahrhunderts mit der römischen Grenzverteidigung eng verbunden, und wurde praktisch ihr Synonym.¹⁸⁰ E. Fabricius ist der Meinung, dass die allgemeine Interpretation von *limes* diejenige Wege beinhalten konnte, die etwas (z. B. Wälder, Meer, feindliche Gebiete) über- oder durchquerten und menschlichen Ursprungs sind.¹⁸¹ Dementsprechend bedeuten die *limites*¹⁸² auch die mehr oder weniger ausgebauten Feldwege, die die Grenzen zwischen den Besitztümern markierten. Neben ihnen waren die Grenzsteine (*termini*) aufgestellt. Diese Wege wurden während des sog. *limitatio* Verfahrens parallel zu den Achsen an *cardo* und *decumanus maximus* — bzw. zu den Haupstraßen — angelegt. Die Einrichtung des Parzellensystems — und dadurch auch der *limes*-Straßen — im Territorium der Kolonien oder in den Provinzen gehörte oft zur Aufgabe der technischen Truppen der Legionen,¹⁸³ aber es

¹⁷⁵ STACCIOLI 2003, 108.

¹⁷⁶ FINÁLY 1884.

¹⁷⁷ HERZIG 1974, 608–610.

¹⁷⁸ CIL 06, 29781 (=Dessau 6003); CIL 09, 5086 (=Dessau 6007a); CIL 11, 3743 (=Dessau 6008). s. *via privata*.

¹⁷⁹ HERZIG 1974, 608–609; s. *via privata*.

¹⁸⁰ Vgl. MOMMSEN 1908, 456–464. Über die Bedeutungen von *limes* s. FABRICIUS 1926, 572, 8; ISAAC 1988.

¹⁸¹ FABRICIUS 1926, 572, 43.

¹⁸² FINÁLY 1884, *limes*: Im übertragenen Sinne kann *limes* die Grenze zwischen den Ackern bezeichnen, die mit Rille oder Steine oder in anderer Weise markiert wurde.

¹⁸³ Z. B. im Gebiet von Africa proconsularis und Tripolitana belegen die Inschriften von der *legio III. Augusta* solche

könnte auch von zivilen Fachleuten — meistens von *libertini* — vermessen werden. Obwohl sie vom Militär gebaut wurden,¹⁸⁴ sbedeutete es nicht, dass diese Straßen als „*viae militares*“ dienten,¹⁸⁵ wenn auch manchmal sie von den Truppen verwendet wurden.

Die *limes*-Straßen wurden häufig nach Abstand von den Hauptachsen gekennzeichnet und abhängig von dieser Zeilen Nummer, wurden sie als *linearius* oder *actuarius* (der Erste), *quintarius* (der Fünfte), *sextarius* (der Sechste) genannt. Die Breite variierte sich je nach Straßentyp: die sog. *subruncivi*, die Wege von geringerer Qualität und mit nur wenig gereinigter Oberfläche waren kaum 2 m breit, die von besserer Qualität konnten dagegen 3,5–4 m breit (oder breiter) sein.

C. VELLEI PATERCULI HISTORIAE ROMANAЕ LIBER POSTERIOR

120.2 *Arma inferthosti quem arcuisse pater et patria contenti erant; penetrat interius, aperit limites, vassat agros, urit domos, fundit obvios maximaque cum gloria, incolumi omnium, quos transduxerat, numero in hiberna revertitur.*

CIL III, 3157¹⁸⁶ *Her(culi) Aug(usto) [s]ac(rum) / Val(erius) Valens v[eter(anus)] / ex — (centurione) limite(m) / pub(licum) praeclus(um) / cu(i) ob / de-ce(ssum) Aur(elii) / Gall(i) leg(ati) / suo i=m=N>p[ensa] / aperuit [...] / I=m=N>p(eratore) Com(m)o[do II] / et Mar[tio] / Vero II] / co(n)s(ulibus) VI [Kal(endas)] / Ma[ti(as)]*

HYGINI GROMATICI CONSTITUTIO «LIMITUM»
...Alii limites sunt actuarii, atque alii linearii. Actuarius limes est, qui primus actus est, et ab eo quintus quisque; quem si numeres cum primo, erit sextus, quoniam quinque centurias sex limites cludent.

[...] ...Omnis ergo huius [mensurae et] recturae longitudi rationaliter limes appellatur: nec interest quicquam, decimanum aut limitem dicamus. ... Actuarius limes est, qui primus actus est, et ab eo quintus quisque; quem si numeres cum primo, erit sextus, quoniam quinque centurias sex limites cludent...

Tätigkeiten. (AE 1905, 185=AE 1907, 140; AE 1997, 1588a; CIL VIII, 22786a, 163; CIL VIII, 22786f, 163; CIL VIII, 22786k)
Über die Feldmessungen dieser Legion s. DECRAMER–ETCHETO 1999; DECRAMER 2001.

¹⁸⁴ Die Straßenwartung war dennoch sicherlich die Aufgabe des Besitzers.

¹⁸⁵ ISAAC 1988, 128.

¹⁸⁶ Fundort: Dalmatia.

¹⁸⁷ Fundort: Ributino / Tolentinum (Picenum/Regio V).

¹⁸⁸ Terentius: Andria IV, 5, 1; Horatius: Ep. II, 2, 71; Caesar: De Bell.Civ. I, 27.

¹⁸⁹ HAGEN 1931, XXVII.

¹⁹⁰ VAN BUREN 1950, 2340, 62–2341, 25.

[29] ...Primum constituemus decimanum maximum et kardinem maximum, et ab his strigas et scanna cludemus. actuarios [autem] limites diligenter agemus, et in eis lapides inscriptos defigemus adiecto scannorum numero. Primum a d. M. Et k. Incipiemus inscriptiones velut in quintariis ponere. Primo lapidi inscribemus D M.K.M. Ab hoc deinde singulis actuariis limitibus similiter per ipsos inscribemus D.M. LIMES II, K.M. LIMES SECUNDVS...

SEXTUS IULIUS FRONTINUS DE CONTROVERSIIS
De modo controversia est in agro adsignato: agitur enim de antiquorum nominum propria defensione; ut si L. Titius dextra decimanum tertium, citra cardinem quartum, acceperit sortis suae partes tres sive quod huic simile, quartam habeat in quacumque proxima centuria: huic enim universitati limes finem non facit, etiam si publico itineri serviat.

HYGINI GROMATICI DE LIMITIBUS

[...] ...Maximus decimanus et cardo plus patere debent sive ped. XXX, sive ped. XV, sive ped. XII, sive quot volet cuius auctoritate fit. Ceteri autem limites, qui subruncivi appellantur, patere debent ped. VIII...

AE 1992, 521¹⁸⁷ *Via / ad aquam / et font(em) / l(ata) p(edes) IIIX*

Platea

Platea bedeutet eine städtische Straße bzw. den Platz zwischen den Gebäuden.¹⁸⁸ In der spät-römischen Zeit wurde dieser Begriff auch für die Straßen verwendet, die von Straßenwärter (*platiodanni*) kontrolliert wurden.¹⁸⁹ Als Synonym des Wortes „Weg“ war es in den weströmischen Gebieten verbreitet.¹⁹⁰

CIL XIII, 6776. M(arcus) Val(erius) Pud[ens] / L(u-cius) Anto(nius) Placidu[s] / M(arcus) Biracius Indu[s] / C(aius) Silvius Senecio / Platiodanni / vici novi sub / cura d(e) s(uo) / [

CIL XIII, 7336. In h(onorem) d(omus) <d=H>(ivinae) / genio platiae(!) / novi vici Aemi/lius Baricio/ c(ivis?) T(aunensis?) v[ot]um sol(vit) l(ibens) m(erito)

CIL XIII, 7263. Iun(on) Reg(inae) / plat(eae) dex(trae) / eunt(ibus) Nid(am?) / T(itus) Veter(ius) A/tessaset S(extus) Masc() Co/ncessus/d(e) (!) fecer(unt)

CIL XIII, 11727=AE 1996, 1146. platiae dex[tr(ae)] c(ivis)

CIL XIII, 7264. I(ovi) O(ptimo) M(aximo) / plat(eae) dext(rae) e(untibus?) / N(idam?) / Adiut(orius) Sextus / Liberal(ius?) Sperat(us) / Ammon(ius) Se/cundan(us) mil(ites) / d(e) s(uo) f(ecerunt)

CIL XIII, 7335. In h(onorem) d(omus) d(ivinae) / genium plateae novi vi/ci cum (a)edicula et ara / T(itus) Fl(avius) Sanctinus mil(es) leg(ionis) XXII / P(rimigeniae) [[Alexan(drianae)]] P(iae) F(idelis) imm(unis) co(n)s(ularis) et Per/petuu et Felix fratre c(ivis) / R(omani) et Taunenses ex origi/ne patris T(iti) Fl(avi) Materni ve/terani coh(ortis) III praet(oriae) Piae Vindicis et Aurelia Am/mias mater eorum c(ivis) R(omana) d(onum) d(edent) / Agricola et Clementino co(n)s(ulibus)

CII IX, 968. Plateam stravit / ped. DCCCLXXX

Quadrivium

Quadrivium ist eine Straßenkreuzung, wo sich aus vier Richtungen zusammenlaufende Straßen trafen.¹⁹¹ Ähnlich zu bivium, trivium und compitum waren diese Stellen die Verehrungsstätte der Göttinnen dae Quadriviae.¹⁹²

AE 1905, 229. L(ucius) Valerius / Verecundus / Quadrivis

AE 1977, 576. Quadrivi(i)s / Q(uintus) Aemilius / Septiminus/b(ene)f(iciarius) Cornelii Pris/ci leg(ati) leg(ionis) I M(inerviae) / p(iae) f(idelis) / v(otum) s(olvit) l(ibens) m(erito)

IGLNOVAE 41. Quadrivi(i)s / Aug(ustis) / Fortunatius / Lucilius posu/it

CIL 13, 5621. [In] h(onorem) d(omus) [d(ivinae)] / [de]is dea[bus] / Bivis Trivis / Quadrivis A[u] re[li]ius] / Victorinus / mil(es) leg(ionis) XXII[I] P[er]imigeniae] / im(munis) co(n)s(ularis) Ger[m(aniae)] / superioris / v(otum) s(olvit) l(ibens) m(erito) / Imp(eratore) Severo A[l]i/ex[andro] it(erum) et / Marcello co(n)s(ulibus)

CIL XIII, 6731. Laribus / Compe/talibus(!) sive / Quadrivi/alibus sac(rum)

CIL XIII, 11816. Laribus / Competali/bus sive / Quadrivi/is T(itus) Fl(avius) Castus/b(ene)f(E)lt;ica-rius) co(n)s(ularis) / c(um) vil(ico) p(osuit)

CIL XIII, 8240=RSK 130=AE 1893, 115=1894, 30. Quadru/bis Domi/tia Lupu/la v(otum) s(olvit) l(ibens) m(erito) CIL 13, 8241=RSK 131. Quadrubis / M(arcus) Pateroni/us Secundus / v(otum) s(olvit) l(ibens) m(erito) CIL 13, 8242=RSK 132. Quadrubis / Rucletianius / Crescens

CIL XIII, 8243=RSK 133. Quadrivi[s] / Trivis Viis / Semitis ex / voto M(arcus) / Cocceius / Dasius ve-t(eranus) / alae Noric(orum) / v(otum) s(olvit) l(ibens) m(erito)

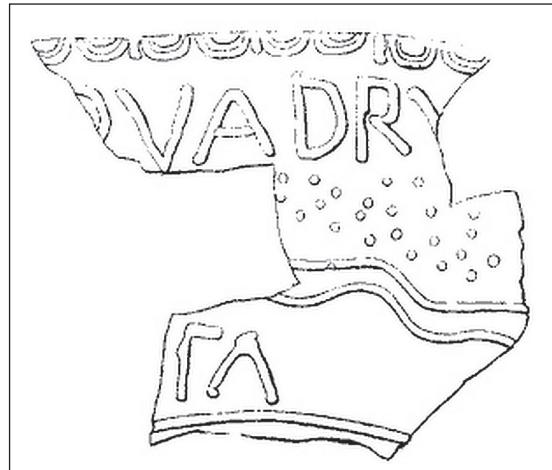


Abb. 16: Quadriviae / Semita Aufschriften auf dem Bruchstück einer Terra Sigillata (LUDOVICI 1908)

Semita

Die semita war ein schmaler Fussweg, ein Pfad (vgl. callis, trames), der nur für Fussverkehr ge-

¹⁹¹ Catullus: LVIII, 4; JUVENALIS: Sat. I, 64.

¹⁹² Zum Kult der Quadriviae in Pannonien s. TÓTH 1980a; TÓTH 1980b.

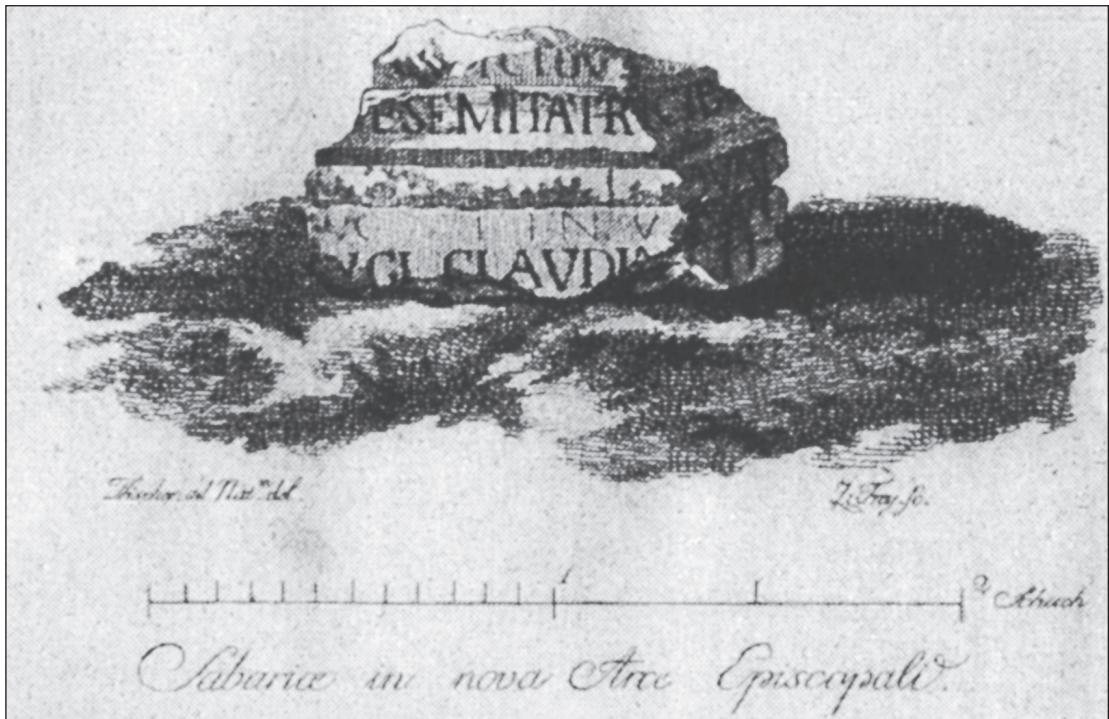


Abb. 17: Altarstein aus Savaria gewidmet den Deae Semitatre
(CIL 03, 4174=RIU-01, 38)

eignet war. Dies kann entweder eine enge Straße oder eine Gasse in der Stadt, oder einen Feldweg zu den Äckern oder zu den Bergen beschreiben.¹⁹³

Ein Kult verbunden mit semita kann, wie im Falle der verschiedenen Gottheiten der Kreuzungen und der *lares viales*, auch dokumentiert werden.¹⁹⁴

L. IUNIUS MODERATUS COLUMELLA DE RE RUSTICA LIBER PRIMUS AD P. SILVINUM PRAEFATIO. Semitas novosque limites in agro fieri ne patiatur; neve hospitem nisi amicum familiaremque domini necessarium receperit.

L. IUNIUS MODERATUS COLUMELLA DE RE RUSTICA LIBER UNDECIMUS VILICUS ET HORTORUM. I. [23] ...Semitas novosque limites in agro fieri prohibeat...

L. IUNIUS MODERATUS COLUMELLA DE RE RUSTICA LIBER SECUNDUS. X. XI. Cum sic terram

subegeris, in morem horti areas latas pedum denum, longas pedum quinquagenum facito, ut per semitas aqua ministrari possit, aditusque utraque parte runcantibus pateat.

L. IUNIUS MODERATUS COLUMELLA DE RE RUSTICA LIBER TERTIUS xx. De altero, quod mox proposueram, nihil dubito quin per species digerendae vites disponendaeque sint in propriis hortos, semitis ac decumanis distinguendae; non quod aut ipse potuerim a meis familiaribus hoc obtainere, aut ante me quisquam eorum, qui quam maxime id probaverit, effecerit.

SEXTUS IULIUS FRONTINUS STRATEGEMATA. Liber tertius DE IRRUPTIONE EX DIVERSA PARTE, QUAM EXSPECTABIMUR. C. Marius bello Iugurthino apud flumen Mulucham, cum oppugnaret castellum in monte saxeо situm, quod una et angusta semita adibatur...

DIG. 50.16.157.1. Gallus 1 de verb. sign. Item „via“ est, sive semita sive iter est.

¹⁹³ Plautus: Trin. II.IV, 482; Cicero: de l.Agr. II. 96; Livius: XLIV, 43; Suetonius: Nero, 48.

¹⁹⁴ Nach J. B. Keune war dieser Kult im Alpengebiet von Noricum verbreitet, bzw. er war beliebt bei den Soldaten, die aus diesem Gebiet herkamen und in der Colonia Agrippinensium stationiert wurden. (KEUNE 1923, 1353.16–1354.12).

Summum dorsum

Der Begriff *summum dorsum* bezeichnet die oberste Schicht einer Straße, einen Teil von *agger viae*. Das Baumaterial selbst wird dadurch nicht charakterisiert. Im Falle der städtischen Straßen (bzw. manchmal bei den ländlichen Straßen auch) kann es eine Oberfläche bedeckt mit großen Bruchsteinplatten (Basalt, Kalkstein) bedeuten, aber es kann auch mit Kies fest gestampften Boden, oder durch in den Boden eingemischter ungelöschte Kalk oder Wasser verstärkte Oberfläche, oder bloss eine Sandoberfläche¹⁹⁵ bezeichnen.

PUBLIUS PAPINIVS STATIVS SILVAE IV III. VIA DOMITIANA

...mox haustas aliter replere fossas et summo gremium parare dorso, ne nutent sola, ne maligna sedes et pressis dubium cubile saxis;...

Traiectus

Traiectus ist oft eine Überquerung- oder Umsteigestelle zu einem Wasserfahrzeug. Er wurde auch als die Benennung einer Siedlung (oder einer *mutatio*) überliefert. Unter den gallischen Siedlungsnamen von ItAnt¹⁹⁶ ist eine Namensvariante — *Travectus*¹⁹⁷ — zu finden.

Trames

Sie waren Querwege, enge Nebenstraßen, Nebenpfade (vgl. *semita*, *callis*), die entweder als Umweg, oder als Abkürzung benutzt wurden.¹⁹⁸

M. TERENTI VARRONIS DE LINGUA LATINA LIBER VII. [VI]. ...*Trames a transverso dictus...*

Trivium

An dieser Stelle trafen sich drei Wege oder Straßen. Dieser Begriff bezeichnet vor allem städtische Dreiwegkreuzungen, während *compita* eher

die Straßenkreuzung auf dem Gelände umfasste.¹⁹⁹ Diese Unterscheidung war aber nicht immer angewandt, *trivium* könnte auch — ähnlich zu *bivium*, *quadrivium* oder *compitum* — auf eine ländliche Dreistraßenkreuzung hindeuten, wo sich eine Kultstätte befand.

CIL XIII, 8243=RSK 133. *Quadrivi[s] / Trivis Viis / Semitis ex / voto M(arcus) / Cocceius / Dasius vet(eranus) / alae Noric(orum) / v(otum) s(olvit) l(ibens) m(erito)*

AE 1904, 104. *Quadrivis / Trivis Viis / Semitis ex voto M(arcus) / Cocceius / Dasius vet(eranus) / alae Noric(ae) / v(otum) s(olvit) l(ibens) m(erito)*

P. VERGILI MARONIS AENEIDOS LIBER QVARTVS ...
Sol, qui terrarum flammis opera omnia lustras, 607
tuque harum interpres curarum et conscia Iuno, nocturnisque Hecate triuia ululata per urbes et Dirae
ultrices et di morientis Elissae, accipite haec, meritumque malis aduertite numen et nostras audite
preces...

AE 1925, 129.=ILJug-03, 2824. *Tertia / Claudia / Trivi(i)s / v(otum) s(olvit) l(ibens) m(erito)*

ILJUG-02, 871. *Trivis / sac(rum) / C(aius) Iulius / Celer / v(otum) s(olvit) l(ibens) m(erito)*



Abb. 18: *Deae Triviae* auf dem Bruchstück einer *Terra Sigillata* (KNORR 1910, 29)

¹⁹⁵ C. Plinius S.: Epist. II, 17. ...Decem septem milibus passuum ab urbe secessit, ut peractis quae agenda fuerint salvo iam et composito die possit ibi manere. Aditur non una via; nam et Laurentina et Ostiensis eodem ferunt, sed Laurentina a quarto decimo lapide, Ostiensis ab undecimo relinquenda est. Utrumque excipit iter aliqua ex parte harenosum, iunctis paulo gravius et longius, equo breve et molle.

¹⁹⁶ ItAnt 369,2; ItAnt 486,2.

¹⁹⁷ ItAnt 461,9.

¹⁹⁸ Varro: de L.L. VII. 62; Cicero: Phil. XIII, 9; Sallustius: Cat. 59.

¹⁹⁹ S. RICH 1883. *Trivium*; Cicero: Div. I, 54; Vergilius: Aen. IV, 609; Justin. XXI, 5.



Abb. 19: *Umbones* aus Pompeii. (ESCHEBACH 1978, Bild 86)

ILJUG-03, 2060. *Cleudicia / [d]is Trivis / v(otum) s(olvit) l(ibens) m(erito)*

IMS-01, 1=ILJUG 16=AE 1952, 186. *Dea[m?] Hecaten trivi/ae t[r]iformi Val(erius) Cr/escentio mil(es) leg(ionis) IIII Fl(aviae) Max(iminiana) / [pro s]e et suis v(otum) p(osuit) l(ibens) m(erito)*

CIL 05, 1863=AE 1992, 728=AE 1994, 697. *Il(ovi) O(ptimo) M(aximo) / [Triviis Quadri]viis ceterisque dibu[s] / [a]ram c[u]m [signo] sollemne votum dil- c(avit) / Hermias susceptor operis aeterni / titulum immanem montem Alpinum / ingentem litteris in- scriptis quot saipe(!) / invium commiantium periclitante / populo ad pontem transitum non / placuit curiae et Attio Braetiano / q(uaestore) eorum viro ornato viam nov(am) / demonstrante Hermia mult(um) ani/mis fide(n)s operisque paratus una/nimes omnes hanc viam explicuit*

Umbo

Umbones waren die großen Steinblöcke, die die Rände der Straßen oder des Gehsteiges mitei-

nander verbanden, wodurch die Fußgänger von einer zu anderer Seite der Straßen überqueren konnten. Es erhöht sich vom Fahrbahn, und liegt auf dem gleichen Niveau wie der Gehsteig (crepido).

PVBLIVS PAPINIVS STATIVS SILVAE IV III. VIA DOMITIANA.tunc umberibus hinc et hinc coactis... et crebris iter alligare gonfis...

Via

Dieser Begriff bezeichnet sowohl im übertragenen Sinne als auch wörtlich den Weg. Da es keine spezielle Bedeutung hat, kommt das Wort oft mit solchen Adjektiven zusammen vor, die einen Überblick über seine Typen bieten. Verschiedene, auf die Bautechnik hindeutende Ausdrücke sind bekannt:²⁰⁰

- *glareata* (*glarea strata*): ein Weg mit Kiesoberfläche, meistens wurde diese Technik für die Straßen außerhalb der Städte verwendet,
- *terrena*: gestampfte Erdstraße,²⁰¹

²⁰⁰ Dig.43.II.1.2.

²⁰¹ Dig.43.II.1.2.

– *lapide strata*: mit Steinplatten bedeckte Straße.

Die Terminologie *via* kann aber nicht nur anhand der Bautechnik (*strata* oder *glarea*) erhöht sich vom Fahrbahn, sondern auch aufgrund juristischen oder verwaltungstechnischen Kriterien unterschieden werden. Dementsprechend können die Straßen oder die Wege in zwei Gruppen geteilt werden: *viae privatae* und *viae publicae*.

DIG. 43.11.1.2 ULPIANUS 68 AD ED. *Si quis in specie refectionis deteriorem viam facit, impune vim patietur. propter quod neque latiorem neque longiorem neque altiorem neque humiliorem viam sub nomine refectionis is qui intercidit potest facere, vel in viam terrenam glaream inicere aut sternere viam lapide quae terrena sit, vel contra lapide stratam terrenam facere.*

LIVIUS: XLI, 27, 5. ...*Patauinis saluti fuit aduentus consulis; neque aliud, quod ageret in prouincia, cum habuisset, Romam redit. censores uias sternendas silice in urbe, glaream extra urbem substruendas marginandasque primi omnium locauerunt, pontesque multis locis faciendos; et scaenam aedilibus praetoribusque praebendam; et carceres in circo, et oua ad nos^{tas} curriculis numerand^{is} ... dam, et metas trans. ... et caueas ferreas, per^r quas intromitterentur...*

Via privata

Der Ausdruck *via privata* ist vor allem ein juristischer Begriff bezogen auf allgemeine Privatwege. Es kann nicht bestimmt werden, ob es einen städtischen oder ländlichen Weg bezeichnet. Sowohl in *predia urbana*, als auch in *predia rustica*, in den städtischen und ländlichen Bereichen befanden sich Durchfahrten, Passagen im Privatbesitz.. Am häufigsten gehören die zu den ländlichen, privaten Gutshöfen führenden Wege zu dieser Kategorie.

DIG. 43.8.2.22 ULPIANUS 68 AD ED. ...*privatae sunt, quas agrarias quidam dicunt.*

Die Privatwege waren für den öffentlichen Verkehr durch Warnungsinschriften gesperrt.

SICULUS FLACCUS DE CONDICIONIBUS AGRORUM CAPP. XIX.*Aut, ut comperimus, uni cuique possessori per singulos agros certa spatia adsignantur, quae suis impensis tueantur. Etiam titulos finitis spatiis positos habent, qui indicent, cuius agri quis dominus quod spatium tueatur. ... Itaque, ut diximus, viae saepe necessario per alienos agros transeunt; quae non universo populo itinera praestari videntur, sed eis ad quorum agros per eas vias pervenire necessary est...*

AE 1916, 103. *Tutel(a) / viae fund(orum) / Petronian(i) / Carullian(i) / p(edes) CCCXII*

CIL II/05, 343=AE AE1969/70, 254. *Viator viam / publicam dex/tra pete*

CIL VI, 2978I=D 6003 M. Agrippa *privatum iter*

CIL IX, 5086=D 6007a *Iter privatum fundi Nepotiani*

CIL VI, 37305. *Via / pri(vata)*

Obwohl die öffentliche Durchfahrt meistens beschränkt war, musste der Durchgang manchmal auch auf diesen Straßen erlaubt werden. Wenn es angenommen wird, dass *viae privatae* hauptsächlich zu den ländlichen Landgütern geführt haben waren, die bereits früher aufgelisteten Begriffe wie die Straßen *iter*, *actus*, oder *limes* auch oft als *viae privatae* angesehen. D. h. die Straßen im System des *centuriatio* waren meistens private Wege, weswegen die die ermöglichte Anfahrt zum Besitz aufgrund der Grunddienstbarkeiten²⁰² von großer Bedeutung war. M. Voigt²⁰³ bzw. H. E. Herzog²⁰⁴ meinen, dass die Verkehrslinien (ihre Breite) bei der Aufteilung der Äcker bereits einbezogen waren. Im Gegensatz dazu, falls eine *via publica* durch das Gebiet verlief, gehörte seine Strecke als *loca excepta*²⁰⁵ nicht zum Grundstück.

DIG. 43.8.2.21 ULPIANUS 68 AD ED.*viae privatae solum alienum est, ius tantum eundi et agendi nobis competit:*

²⁰² *Jus eundi et ambulandi.*

²⁰³ VOIGT 1872, 46–47.

²⁰⁴ HERZIG 1974, 609–610.

²⁰⁵ THOMSEN 1948, 40; SAUMAGNES 1952, 326; HERZIG 1974, 610.

CIL II/07, 699a=AE 1995, 846. [Hi]c viae / servitus / imposita / est ab societate / Sisap(onensi) susum / ad montes / s(ocietatis) S(isaponensis) lat(a) ped(es) XIV

CIL IX, 3743=D 6008 Iter privatum Auni Largi. Precario uitur Antonius Astralis.

CIL V, 3472=D 6011 Iter precar(ium) Q. Gavi Phari.

Laut den Texten der antiken Landvermesser wurde die Dienstbarkeit mit den Ausdrücken²⁰⁶ *iter populo debetur* oder *iter populo non debetur* in die Katasterkartierung eingetragen, dadurch wurde der Zugang den Besitzer der sonst unzugänglichen Gutshöfe zu den öffentlichen Straßen (*via publica*) gesichert. Manchmal wurde der rechtliche Status von *viae privatae* verändert:

DIG. 43.8.2.23 ULPIANUS 68 AD ED.

Privatae viae dupliciter accipi possunt, vel hae, quae sunt in agris, quibus imposita est servitus, ut ad agrum alterius ducant, vel hae, quae ad agros ducunt, per quas omnibus commeare liceat, in quas exitur de via consulari et sic post illam excipit via vel iter vel actus ad villam ducens. has ergo, quae post consulari excipiunt in villas vel in alias colonias ducentes, putem etiam ipsas publicas esse.

AE 1914, 219. Hic locus maceria clusus cum eo / quidquid in eo est cum hac maceria / sanctus religiosus est neque ve/nire potest neque donari neque / mancipari ius aute(m) morandi in eo loco / is erit quicumque ex domo Domitiae L(uci) f(iliae) / Lepidae erunt Domitive aut Domitiaeve / vocabuntur praeterea huic loco via / [via] libera datur ex publica datur usque / ad in(t)roitum in eum locum item aqua / promiscue licebit uti ex hoc fundo villa/ que is qui in eo loco morabuntur haec / [sic] praestari sine dolo malo iussit / [p]ermisitque L(ucius) Domitius Phaon cu/ius q[uo]d locus fuit in omne tempus / posterum cippis octo positis XII K(alendas) Iul(ias) / L(ucio) Aurelio Prisco L(ucio) Iu[lli]o Rufo co(n)s(ulibus)

Dementsprechend wurden die Straßen, die von einer *via publica* (hier *via consulares* – s. *via publica*) zu den Villen, oder zu irgendeinem Gutshof führten, auch als *publica* betrachtet. Die Veränd-

erung stellte diese Wege unter die Aufsicht der Straßenwärter (*curator* oder *magister viarum, plati danni*). Es brachte zweifellos einen Vorteil für die Besitzer, die einen Landgut in der Nähe von *via publica* hatten, da die ihnen sie sollten die Wartung der Straßen nicht nur auf eigene Kosten durchführen. Es kann als eine Kompensation angesehen werden, weil das Gewohnheitsrecht für die Reisender die Übernachtung bzw. das Gastrecht²⁰⁷ in den Villen neben den *viae publicae* gesichert hat. Dies kann man als eine Dienstleistung der Straßen in Gemeinschaftsbesitz verstehen.

Der Ausbau der Privatenwege (*viae privatae*) sollte von eigenen Mitteln oder von freiwilligen Spenden (*ex collatio privatorum*) gefördert werden.

AE 1973, 175. C(aius) Pomponius C(ai) l(ibertus) Tigranus / viam plostralem(!)²⁰⁸ / fecit de sua pecunia / HS L(quinquaginta) / Seneca Luto i(n) f(ronte) pedes VII in a(gro) pedes III

CIL XII, 1188. C(aius) Veveius / Fronto / fontem lon(gam) / p(edes) XXX lat(am) p(edes) XV / et viam ad font(em) / lat(am) p(edes) IIII / populo / d(e) s(uo) d(edit)

Manchmal haben mehrere Besitzer einen Weg gemeinsam zur nächsten öffentlichen Straße ausgebaut.

CIL XIII, 5877. A [vi]ci(?) aditu / via privat(a) usq(ue) / viam publicam / lat(a) p(edes) V

AE 1922, 127=1973, 175=1981, 210=1992, 243. C(aius) Pomponius C(ai) l(ibertus) Tigranus / viam plostralem fecit de sua pecunia / HS n(ummum) — (mille)D / sene(!) a(d)iutore vicanis

In diesem Fall konnten diese Wege, die eine Kombination von privaten und öffentlichen Straßen darstellten, mit einem anderen Begriff — *via vicinalis* — bezeichnet werden.

Via vicinalis

Obwohl die Straßen (*viae*) nach den antiken Autoren abhängig von ihrer Rechtsstellung in zwei Gruppen geteilt werden können, lohnt es sich

²⁰⁶ S. SAUMAGNES 1952, 225–325.

²⁰⁷ Columella empfahl deswegen eine Villa möglichst nicht in der Nähe von *via militaris* (*via publica*) aufzubauen. (L. I. Columella: De Re Rustica 1.5.6: ...Nec paludem quidem vicinam esse oportet aedificiis nec iunctam militarem viam...; s. weiter BORZSÁK 1973.

²⁰⁸ Eine Straße geeignet für Wagenverkehr (*plastrum*).

mit dem speziellen, von *viae publicae* und *viae privatae* kombinierten Typ zu beschäftigen. Diese Wege — *viae vicinales* — könnten sowohl *privatae*, als auch *publicae* sein und sie spiegeln die ständigen rechtlichen Veränderungen klar wider.

DIG. 43.8.2.22 ULPIANUS 68 AD ED.

Viarum quaedam publicae sunt, quaedam privatae, quaedam vicinales. . . . vicinales sunt viae, quae in vicis sunt vel quae in vicos ducunt: has quoque publicas esse quidam dicunt: quod ita verum est, si non ex collatione privatorum hoc iter constitutum est. aliter atque si ex collatione privatorum reficiatur: nam si ex collatione privatorum reficiatur, non utique privata est: refectio enim idcirco de communi fit, quia usum utilitatemque communem habet.

Viae vicinales deuteten auf die Wege hin, die die größeren und wichtigeren Straßen verbinden haben, bzw. diejenige, die durch oder innerhalb der kleineren Siedlungen, Dörfer (*vici*) führten. Wahrscheinlich war diese Kategorie von Straßen in den Provinzen auch in jenen Gebieten verbreitet, die nicht zur frekventierten Zone des Haupttransportweges gehörten, bzw. in Arealen, wo die bekannte Hauptstraßen und übrige Siedlungen verknüpfende Zufahrtsstraßen vermutet sind. Meistens wurden sie aus Privatmitteln erbaut — *ex collatio privatorum* —, aber wenn sie von Gemeinschaftsinteresse waren, könnte die Instandhaltung von der Gemeinde — *de communi* — übernommen werden, d. h. von *via privata* zu *via publica* klassifiziert werden.

SICULUS FLACCUS DE CONDICONIBUS AGRORUM
CAPP. XIX.

Vicinales autem [viae], de publicis quae divertuntur in agris et saepe ipsae ad alteras publicas perveniunt, aliter muniuntur, per pagos, id est per magistros pagorum, qui operas a possessoribus ad eas tuendas exigere soliti sunt. . . . Hae ergo de vicinalibus solent nasci. Nam et communes viae [quae] ex vicinalibus nascuntur; quae aliquando inter binos possessores in

extremis finibus, pari utrimque modo sumpto, communique in pensa, iter praestant. . . .

Die Gemeinde konnte den Besitz im Fall übernehmen, auch wenn der Name des ehemaligen Inhabers bereits vergessen wurde, aber der Weg weiterhin im Gebrauch war.

DIG. 43.7.3PR. ULPIANUS 33 AD SAB.

Viae vicinales, quae ex agris privatorum collatis factae sunt, quarum memoria non exstat, publicarum viarum numero sunt.

Via publica

Via publica ist der meist untersuchte und diskutierte Begriff in der römischen Wegforschung.²⁰⁹ Es liegt wahrscheinlich daran, dass er vielleicht einer der am besten dokumentierten²¹⁰ antiken Straßentypen ist, bzw. diese Straßen hatten die größte Rolle im Verkehr des Römischen Reiches gespielt. Trotzdem verfügen wir über wenige Informationen über die Lage und die Benennungen der außerhalb von Italien verlaufenden Straßen. Die Wissenschaftler versuchten diese Forschungslücke mit der Übertragung der Daten über das Straßennetzes von Italien auf die Provinzen zu schließen. Der Begriff von *viae publicae* wurde von Th. Pekáry²¹¹ mit den folgenden zehn Charakteristika definiert:

- verläuft durch öffentlichen Raum,
- die Breite wird von Beamten bestimmt und abgrenzt,
- sie dient dem öffentlichen Verkehr,
- die Benennung *via publica praetoria* oder *consularis* entspricht dem griechischen Ausdruck (οδοι βασιλικαι)
- ihre Wartung ist aus öffentlichen Mitteln finanziert,
- die Straßen werden nach ihren Erbauern benannt,
- sie sind von *curatores* kontrolliert,
- sie werden von Unternehmern (*redemptores*)

²⁰⁹ Die Erforschung der römischen Wege war praktisch mit der Erforschung von *via publica* gleich. Eine der frühesten Zusammenfassung ist mit Nicolas Bergier verbunden, sie erschien im Jahr 1626 in Paris. An der Wende vom 19. zum 20. Jh. beschäftigte sich Theodor Mommsen — meistens unter juristischem Gesichtspunkt — mit diesem Thema. Der zweite Band der Provinz Gallien gewidmeten Monographie von Albert Grenier (GRENIER 1934) ist eine umfangreiche Zusammenfassung der römischen Wege. Erwähnenswert sind noch die Artikel von G. Radke in RE (RADKE 1973), die über die römischen Straßen gefertigte Arbeit von Th. Pekáry (PEKARY 1968), deren ausführliche Kritik 1972 in Gnomon veröffentlicht (ŠAŠEL 1972) wurde. Dazu beziehen sich noch die Werke von J. Šašel (ŠAŠEL 1977), R. Rebuffat (REBUFFAT 1987), F. T. Hinrichs (HINRICH 1967) bzw. H. E. Herzog (HERZIG 1974) über *via publica* und ihre Typen, und die Zusammenfassungen von R. Chevallier (CHEVALLIER 1976; CHEVALLIER 1997) und von R. Laurence (LAURENCE 1999).

²¹⁰ S. Meilensteininschriften, die Werke von antiken Juristen und Landvermessern.

²¹¹ PEKARY 1968, 6.

- instand gehalten,
 – sie verlaufen außerhalb der städtischen Siedlungen,
 – private und ländliche Straßen können auch als öffentliche Wege angesehen werden.

Von diesen Punkten genehmigt H. E. Herzig nur drei Kriterien, die mit *via publica* in Beziehung gebracht werden können:²¹²

- der Verlauf durch öffentlichen Raum,
- die Straßen mit den Benennungen *consulares* o. *praetoria*, und
- dem öffentlichen Verkehr gediente private und ländliche Straßen.

DIG. 43.8.2.21 ULPIANUS 68 AD ED.

Viam publicam eam dicimus, cuius etiam solum publicum est: non enim sicuti in privata via, ita et in publica accipimus: viæ privatae solum alienum est, ius tantum eundi et agendi nobis competit: viæ autem publicae solum publicum est, relictum ad directum certis finibus latitudinis ab eo, qui ius publicandi habuit, ut ea publice iretur commearetur.

Die antiken Autoren betonten auch vor allem die rechtliche Situatio, dass sie durch öffentlichen Raum (*solum publicum*) verlaufen. Deswegen sollten die Landvermesser die Streckenführung der *via publica* — abgesehen davon, ob sie bereits ausgebaut wurde oder nicht — bei der Verteilung der Parzellen berücksichtigen. Das zu *via publica* gehörende Territorium galt als *loca excepta* und im Gegensatz zur *via privata* wurde ins Besitztum nicht einbezogen. Th. Pekáry²¹³ und G. Radke²¹⁴ meinen, dass dies nicht nur die Trasse des Weges, sondern auch eine freie Zone²¹⁵ an beiden Seiten beinhaltete. Es war bereits erwähnt, dass die Straßen, die aus privater Initi-

ative — z. B. auf einem Privatgelände angelegte *via privata* — ausgebaut wurden und von einer Gemeinschaft benutzt wurden, konnten auch zur *via publica* umgestellt werden. In diesem Fall ist es jedoch fragwürdig, ob das Territorium dieses Weges davor enteignet worden war. Th. Mommsen²¹⁶ hält das Enteignungsverfahren beim Straßenbau allgemeingültig. M. Voigt²¹⁷ behauptet, dass es sich nur ab der späten Republik verbreitete, und seiner Meinung nach beruhte es auf einer Vereinbarung zwischen den Besitzern und der Gemeinde.²¹⁸

Die Einteilung der *viae publicae* in Kategorien von *militares*, *consulares*, *praetoria*, oder sogar *viales*, kann eher als technische Formulierung, oder wie H. E. Herzig²¹⁹ es meint, als Ausdruck eines Statusunterschiedes betrachtet werden. R. Chevallier²²⁰ nach sollten die Wege mit den Bezeichnungen *militares*, *consulares*, *praetoria* die höchste Klasse der *viae publicae* repräsentieren. Im Bezug auf die Kategorien wurde meistens die Bedeutung des Begriffes *viae militares* diskutiert. Dieser Straßentyp wurde von F. Winkelmann nur als eine vom Militär benutzte Kommunikationsverbindung zwischen Kastellen angesehen.²²¹ J. R. Forbes meinte, dass dieser Begriff die in den Grenzonen verlaufenden, strategischen Straßen beschrieb.²²² H. G. Pflaum nach sollten alle Wege, an denen entlang Militärfestungen und Militärstationen bzw. Pferdewechselstationen standen, als *viae militares* bezeichnet werden.²²³ V. Chapot betonte ihre strategische und Kommunikationsrolle.²²⁴ A. Grenier nach *viae militares* solche Straßen, die vom Militär gebaut und instand gehalten waren.²²⁵ J. Šašel behauptete,²²⁶ dass alle Straßen entlang den Grenzen als bezeichneten *viae militares* angesprochen

²¹² HERZIG 1974, 612–613.

²¹³ PEKÁRY 1968, 34–35.

²¹⁴ RADKE 1973, 1417–1686.

²¹⁵ Wahrscheinlich kann dieses größere Gebiet nur im Fall von den wichtigeren oder neu gestalteten Straßen vermutet werden. Nachdem Privatwege (*viae vicinales*) unter gemeinschaftliche Aufsicht gebracht und als *viae publicae* bezeichnet wurden, ist eine solche Modifikation der Besitzverhältnisse, eventuell eine weitere Enteignung, die ein vergrößertes Gebiet zur Verfügung gestellt hätte, nicht mehr erdenklich.

²¹⁶ MOMMSEN 1887, vgl. HERZIG 1974, 610. Anm. 101.

²¹⁷ VOIGT 1872, 47.

²¹⁸ Laut Livius (XL, 51,7) censor M. Licinius Crassus hat die Erlaubnis zur Errichtung einer Wasserleitung verweigert, ...qui per fundum suum duci non est passus.

²¹⁹ HERZIG 1974, 613.

²²⁰ CHEVALLIER 1997, Anm. 4.

²²¹ WINKELMANN 1918–19, 4.

²²² FORBES 1955, 142–146.

²²³ PFLAUM 1940, 220–224.

²²⁴ CHAPOT 1918, 782.

²²⁵ GRENIER 1934, 4.

waren. R. Chevallier identifizierte die wichtigen strategischen Straßen mit diesem Begriff.²²⁷

Der Stand der bisherigen Forschung wurde von M. A. Speidel zusammengefasst.²²⁸ Seiner praktischen — und annehmbaren — Definition nach sind unter *viae militares* solche Fernstraßen zu verstehen, die von Beauftragten benutzt waren, die Staatsgeschäfte erledigten und die berechtigt waren, das Gastrecht (*hospitium*) und manche bestimmte Güter zu genießen bzw. requirieren. Sie waren hauptsächlich Militärbeamte, die auf Dienstreise waren. *Viae militares* dienten gleichzeitig als militärisches Kommunikationsmittel und Nachschublinie, und es ist auch wahrscheinlich, dass die vom Militär gefertigten, großen Fernstraßen auch als *viae militares* funktionierten. Diese Beamten, die über das Recht zur Requirierung verfügten, sollten eine riesige Belastung für die Einwohner bedeuten, aber diese *viae militares*, oder in griechischen Gebieten (*λεωφόρος ὅδος*) waren die verkehrsreichsten und bedeutendsten Wege.

AE 1912, 193. [Nero Claudius] / divi C[laudi]f[ilius] / [G]erm(anic) Ca[esaris n(epos)] / [Ti(beri) Caesaris [Aug(usti)] / [pr]on(epos) [div]i Au[g(usti) abn(epos)] / [C]aesar Aug(ustus) Ge[rm(anicus)] / [po]ntif(ex) max(imus) trib(unicia) p[ot(estate)] / [VIII] imp(erator) VIII co(n)s(ul) III[] / p(ater) p(atriae) / [ta]bernas et praeto[ria] / [pe]r vias militare[s] / [fie]ri iussit per / [I]t(um) Iuli[jum] [] ustum proc(uratorem) / [pro]vinciae Thrac(iae)

Die Begriffe *via consularis* bzw. *praetoria* wurden für *viae publicae* verwendet. Pekáry lehnte — angelehnt an die antiken Quellen — die Annahme über die Straßenbautätigkeit der Zensoren ab,²²⁹ seiner Meinung nach weist der Mangel an Erwähnungen von Zensoren darauf hin, dass Bautätigkeit ausschließlich von Praeturen und Konsuln gefördert wurde.²³⁰

²²⁶ ŠAŠEL 1977.

²²⁷ CHEVALLIER 1972.

²²⁸ SPEIDEL 2004, 331–344.

²²⁹ PEKÁRY 1968, 49.

²³⁰ Dementsprechend stellte er den Anfang des Baues der *via Claudia* (verknüpft zum Zensor Appius Claudius) und dadurch auch das symbolische Anfangsdatum des römischen Straßenbaus in Frage. Statt 312 v. Chr. schlug er das Baudatum 190 v. Chr. vor. In ihren Kritiken stimmten weder Šašel (ŠAŠEL 1972) noch Herzig (HERZIG 1974, 398) mit Pekáry's Spätdatierung überein.

²³¹ *Vicus* bedeutet in der Siedlungsterminologie auch die Ortschaften die im Grunde entlang einer Straße aufgebaut wurden. Dabei können Dörfe, Wohnviertel, um einen Auxiliarlager entstandene Bürgersiedlungen gemeint werden.

²³² CIL VI, 9940.

²³³ CIL VI, 975.

²³⁴ Livius: xxiv, 27, 15; xxvii, 37, 14; xxxv, 21, 6; Festus: 290.

DIG. 43.7.1 POMPONIUS 30 AD SAB.

Cuilibet in publicum petere permittendum est id, quod ad usum omnium pertineat, veluti vias publicas, itinera publica: et ideo quolibet postulante de his interdicitur.

DIG. 43.7.3.1 UPLIANUS 33 AD SAB.

Sed inter eas et ceteras vias militares hoc interest, quod viae militares exitum ad mare aut in urbes aut in flumina publica aut ad aliam viam militarem habent, harum autem vicinalium viarum dissimilis condicio est: nam pars earum in militares vias exitum habent, pars sine ullo exitu intermoriuntur.

DIG. 43.8.2.22 UPLIANUS 68 AD ED.

Viarum quaedam publicae sunt, quaedam privatae, quaedam vicinales. publicas vias dicimus, quas graeci basilikas, nostri praetorias, alii consulares vias appellant. privatae sunt, quas agrarias quidam dicunt. vicinales sunt vias, quae in vicis sunt vel quae in vicos ducent: has quoque publicas esse quidam dicunt: quod ita verum est, si non ex collatione privatorum hoc iter constitutum est. aliter atque si ex collatione privatorum reficiatur: nam si ex collatione privatorum reficiatur, non utique privata est: refection enim idcirco de communis fit, quia usum utilitatemque communem habet.

Vicus

Eine Straße in einer Siedlung, die auf beiden Seiten von Häusern begleitet ist Straßen in einer Siedlung oder solche Siedlung, bzw. ein Viertel, das aus von Häusern umgebenen Straßen bestand.²³¹ Nach dieser Definition befanden sich in der *vici* eine Haupt- und manche kleinere Straßen. Aus Rom sind einige mit dem Begriff *vicus* bezeichneten Straßen bekannt: *Vicus Scauri*,²³² *Vicus Drusianus*,²³³ *Vicus Iugarius*,²³⁴ *Vicus Sandaliarius*,²³⁵ *Vicus Tuscus*.²³⁶

Die Quellen im Bezug auf die Bauausführung

In zahlreichen antiken Quellen findet man verschiedene Beschreibungen²³⁷ über Straßen, Reiseerlebnisse, Briefen über die Qualität der Straßen, Berichte, Erzählungen. Aus diesen, eher belletristischen Werken kann man auch wertvolle Angaben erhalten, aber die Mehrheit der besten Informationen stammen zweifellos aus zwei, meist wissenschaftlicher Quellengruppen: aus verschiedenen Abfassungen von Gesetzesresten bzw. aus der überlieferten Sammlung der Arbeiten von antiken Landvermessern, aus dem sog. *Corpus Agrimensorum*. Aus diesem Quellen können wir uns richtiges Bild davon machen, welche Bezeichnung damals für die Wege verwendet waren, welche Gesetze ihre Benutzung geregelt haben, bzw. wir können feststellen, wie breit sie sein durften, und wie sie gestaltet wurden. Dennoch haben wir wenige Informationen über die Baustuktur und über den Ausbau der Straßen.

Gesetze

Es ist wenig über Gesetze gewidmet direkt dem Ausbau der Straßen bekannt. Obwohl der Ausbau und die Instandhaltung der Straßen die wirtschaftliche und militärische Grundlage für das Römische Reich bildeten, kennen wir geringe Gesetzesreste über mit ihnen verbundenen Regelungen. Die überwiegende Mehrheit von ihnen sind auch eher der Kodifikation der spätromischer Zeit zu verdanken. Es gibt keine Belege dafür, dass es tatsächliche Gesetze bezogen auf die Straßen (*leges viariae*) gab. Die Hinweise von Cicero kann keinesfalls als Beweis dafür betrachtet werden.²³⁸

M. TULLI CICERONIS EPISTVLARVM AD FAMILIARES
LIBER OCTAVVS
M. Caelii Epistulae Ad M. Tullium Ciceronem VI. Scr.
pr. Nonas Martias a.u.c.

CAELIUS CICERONI SAL.

...Quod tibi supra scripti Curionem valde frigere, iam calet; nam ferventissime concerpitur; levissime enim, quia de intercalando non obtinuerat, transfugit ad populum et pro Caesare loqui coepit legemque viariam, non dissimilem agrariae Rulli, et alimentariam, quae iubet aediles metiri, iactavit...

Der Grund für den Mangel derartiger Gesetze liegt wahrscheinlich darin, dass die Gesetze der römischen Gesellschaft stark von den auf dem Landwirtschaft beruhenden Traditionen geprägt waren, weswegen die Wichtigkeit des Grundstückes bzw. des Grundstückbesitzes in den Vordergrund gestellt wurde. Die Straßen dienten praktisch als Abgrenzungen der verschiedenen Grundstücke, unabhängig davon, ob sie sich in Privat- oder Gemeinbesitz befanden. Demgemäß beschäftigten sich damit in erster Linie die Grundstücksgesetze (*leges agrariae*), aber wir können über die Straßen — ausser ihrer Bauweise und Breite — sowieso wenig erkennen. Diejenige *leges agrariae* waren z. B. *lex Apuleia; Cassia; Cornelia; Flaminia; Flavia; Julia; Licinia; Mamilia; Sempronia; Servilia; Thoria*.²³⁹

Lex duodecim Tabularum

Die im 5. Jh. (451–449) v. Chr. entstandenen sogenannten Zwölftafelgesetze beschrieben schon die Gestaltung der Straßen. Entsprechend dem VII. Tafelrest der Gesetzesammlung sollte eine Straße 8 römischer Fuss (*pedes*) breit sein.

[TAB.VII.(6)²⁴⁰] *Viae latitudo ex lege XII tab. in porrectum octo pedes habet, in anfractum, id est ubi flexum est, sedecim²⁴¹*

Es ist ungefähr 2,36 m,²⁴² was aber prinzipiell nur für eine gerade Strecke galt, in den Kurven sollte sie 16 *pedes* betragen. Dieser Wert

²³⁵ CIL VI, 448; 761.

²³⁶ Martialis: XI, 27, 11: *de Tusco Serica vico*; CIL VI, 9976; 33923; Festus: 340: *magistro de vico Tusco*.

²³⁷ Vgl. CHEVALLIER 1972; CHEVALLIER 1997.

²³⁸ Bezuglich des zitierten Textes von Cicero und der Feldgesetze vgl. SUMNER 1966, 569–582. bzw. MURRAY 1966, 291–298.

²³⁹ Ein ausführliches Literatur- bzw. Quellenverzeichnis über die Gesetze in LECAUDEY 2002; bzw. SMITH 1875.

²⁴⁰ BRUNS 1909, 15–40; bzw. GIRARD-SENN 1977, 22–73.

— 8 *pedes* — versicherte auf den verhältnismässig gerade verlaufenden Strecken nicht, oder nur knapp eine angemessene Breite für zwei aneinander vorbeifahrende Fahrzeuge. Aus diesem Gesetz stellt sich nicht heraus, auf welche Straßentypen diese Regelung sich bezieht. Wahrscheinlich handelt es sich hier nicht um Fernstraßen. Die ersten wichtigeren Fernstraßen²⁴³ wurden erst im 4. Jh. v. Chr. ausgebaut. Es ist eher anzunehmen, dass diese Regelung die Straßenbreite zwischen den Parzellen bzw. den Grundbesitzen festlegte, und sie keine Baurichtlinien für Fernstraßen enthielten. Ein anderes Fragment behandelt die Pflasterung der Straßen.

TAB. VII. (6)²⁴⁴ [Praeterea] lex iubet XVI [in anfracto fle]xuque pedes [latas] esse vias, ut [adiciat] viam muniunto: ni sam delapidassint, qua volet iumento agito).²⁴⁵

Das Verb *delapido*(l) heißt sowohl reinigen als auch pflastern. Die Bedeutung des Verbes *munio*(4) weist darauf hin, dass es um eine besser ausgebauten bzw. befestigte Straße geht, wo die Zugtiere (*iumentum, n.*) getrieben wurden. Im 5. Jh. v. Chr. dürfen wir wahrscheinlich noch gar nicht an mit Stein bedeckte Straßen denken: z. B. die erste Straße mit Pflasterdecke, die via Appia, wurde nach ihrem Anbau im 4. Jh. v. Chr. mit Pflastersteine²⁴⁶ erst im Jahr 296 n. Chr. bedeckt. Die zitierte Quelle weist auf den Verkehr

von Fuhrwerke hin, wofür mit Stein bedeckten Straßen erbaut wurden (*via plaustralis*). Diese Straßen sollten aus Lehm und Stein fest gestampft werden. Eine plausible Erklärung wäre, dass es sich hier um den Bau von Feldwege — eventuell mit Graben — am Rand der Parzellenhandelt.

Lex *Cornelia*

Dieses Gesetz ist inhaltlich mit dem Gesetz *lex Sempronia* gleich. Unter der Bezeichnung *Lex *Cornelia** sind zahlreiche Gesetze bekannt.²⁴⁷

Wenn wir beachten, dass die von Hyginus zitierten Gesetze *lex Sempronia* und *lex *Cornelia** gleichartig waren, kann die *lex *Cornelia** als Agrargesetz betrachtet werden. Nach dem von Sulla ausgegebenen Agrargesetz *lex *Cornelia agraria**, wurden große Gebiete²⁴⁸ im Territorium von Etrurien und Latium in die Kategorie *ager publicum*²⁴⁹ eingeordnet und ein Teil von ihnen den Soldaten bereitgestellt. In den Besiedlungen, die eher den Militärlagern ähnelnd organisiert wurden, entstand eine neue Parzellenstruktur, die von der Größe und der Orientierung der früheren Struktur der Eigentüme und der Grundbesitze abwich. Zu ihrer Gestaltung waren die gesetzliche Festsetzung der angemessenen Parzellengröße, der Parzellengrenzen, sowie der zwischen ihnen führenden Wegen

²⁴¹ Dig. 8, 3, 8; Varro, de L.L. 7, 15; Festus: *Viae*; Dig. 8, 3, 13; Dig. 8, 6, 6.

²⁴² Zur Berechnung wurde die Festlegung 1 *pes* = 0,295 m verwendet.

²⁴³ LAURENCE 1999.

²⁴⁴ BRUNS 1909, 15–40; bzw. GIRARD–SENN 1977, 22–73.

²⁴⁵ Fest. L, 371; Fest. P, 21; Cic. p. Caec. 19, 54.

²⁴⁶ STACCIOLI 2003, 63.

²⁴⁷ Die im Jahr 181 v. Chr., während des Konsulats von Q. Baebius Tamphilus und P. Cornelius Cethegus eingeführte *lex *Cornelia Baebia de ambitu** (Liv. XL. 19) ist zur Tätigkeit vom Konsul L. Cornelius Sulla, dem späteren Diktator zu verknüpfen. Aus 82 v. Chr. bekannte *lex *Cornelia de proscriptione** (Cicero, Pro Rosc. Amer. 126. aus 81 v. Chr. *lex *Cornelia de captiis** (Dig. 28, 3.) aus den Jahren 81–79 vor Chr: *lex *Cornelia de falsis**. (Digesta, 48, 10; Institutiones Iustinianae, IV, 18, 7; Tacitus, Annales, XIV, 40). aus dem Jahr 81 v. Chr. *lex *Cornelia de iniuriis**. (Dig. 47, 10, 5, 1) aus 81v. Chr. *lex *Cornelia de sicariis et beneficis** (Dig. 48, 8; Institutiones Iustinianae, IV, 18, 5.) aus den Jahren 81–82 v. Chr. *lex *Cornelia de xx quaestoribus**, *lex *Cornelia repetundarum** (Cic; Pro Rab. Post. I–V, Cic; Pro Clientio XXXVII.) aus dem Jahr 80 v. Chr. *lex *Cornelia agraria** (DÍAZ 1840, 34; Cic. In Rull. III, 3.) Das Gesetz *lex *Cornelia de civitate** (Liv. Epit. 86; Cic. pro Dom. 30, pro Caecin. 33, 35; Sall. Hist. Frag. lib. I. Orat. Lepidi.), die *lex *Cornelia de injuriis**, *lex *Cornelia judiciaria**, *lex *Cornelia de magistratibus** (Appian, Bell. Civ. I, 100, 101), *lex *Cornelia majestatis, nummaria, lex *Cornelia de proscriptione et proscriptis***, *lex *Cornelia de provinciis ordinandis** (Cic. ad Fam. I, 9, III, 8, 10), *lex *Cornelia de rejectione judicum** (Cic. Verr. II, 31; und Orelli: Onomasticon Tullianum), *lex *Cornelia de repetundis** (Cic. pro Rabir. 4), *lex *Cornelia de sententia ferenda** (Cic. pro Client. 20, 27), *lex *Cornelia sumtuariae, lex *Cornelia testamentaria, lex *Cornelia tribunicia*** (Vell. Pat. II, 30; Appian, Bell. Civ. II, 29; Caes. Bell. Civ. I, 7), *lex *Cornelia uncia**, *lex *Cornelia de vadimonio, lex *Cornelia de vi publica*** (SMITH 1875, 686–687) aus dem Jahr 72 v. Chr. die *lex Gellia *Cornelia de civitate** (Cicero, Balb; VIII. XIV). Aus 68 v. Chr. *lex Antonia *Cornelia de Termessib**. Aus den Jahren 54–27 v. Chr. die (nach anderen Quellen aus 88 v. Chr. PECZ 1902. *intercessio*) *lex *Cornelia de sponsu** (Gai Institutiones, III, 124–125).*

(*actūs* bzw. *limites*) nötig. Aus diesem Grund ist es vermutlich, dass Hyginus sich²⁵⁰ auf das Agrargesetz, das während Sullas Diktatur im Jahr 80 v. Chr. entstand, bezog.

Lex Iulia

Die Identifizierung des von Hyginus erwähnten Gesetzes „lex Iulia“ ist im Vergleich (auch) zu den zwei früher erwähnten Gesetzen fraglicher. Wir kennen wiederum zahlreiche Gesetze, in denen man die Bezeichnung *lex Iulia* begegnet.²⁵¹ Wenn wir von einer Annahme, ähnlich wie im Fall der *lex Sempronia* und *lex Cornelia*, ausgehen, können wir dieses Gesetz wahrscheinlich für die *lex Iulia agraria* (59. v. Chr.) halten. Gleichzeitig wird das Gesetz *lex Iulia agraria*,²⁵² auch als *lex Mamilia Roscia Peducaea Alliena Fabia*²⁵³ genannt,²⁵⁴ die aber in die Liste von Hyginus nicht passt. Die im April 59 v. Chr. entstandene *lex*

*Iulia Agraria Campana*²⁵⁵ behandelt die Grundstücksverteilungen in Campania. Da sie die Feststellung der Grenzstraßen eines aufzuteilenden Gebietes beschreibt, scheint es wahrscheinlich, dass die von Hyginus erwähnte *lex Iulia* — ähnlich den Gesetzen *lex Sempronia* und *lex Cornelia* — deswegen aufgezählt wurde. Unter den späteren *leges Iuliae* des augusteischen Zeitalters findet man kein Ackergesetz, gewidmet der Bodenverteilung.

Lex Sempronia

Das Gesetz *lex Sempronia*,²⁵⁶ das sich mit der Breite der Straßen beschäftigt, sowie die anderen behandelten Gesetze (*lex Iulia*, *lex Cornelia* und *lex Mamilia*) ist aus dem Beitrag *Constitutio Limitum* von Hyginus Gromaticus bekannt.

²⁴⁸ Appianos: Bell. Civ. 1, 100, 470.

²⁴⁹ DÍAZ 1840, 34; SMITH 1875, 686.

²⁵⁰ Nach Laurent Gohary (GOHARY 2005) bezieht sich der Text von Hyginus auf die Agrargesetze von Gracchus und Sulla.

²⁵¹ Aus dem Jahr 430 v. Chr., aus dem zweiten Jahr des Konsulats von L. Papirius Crassus und aus dem ersten Jahr des Konsulats von L. Iulius Iullus eingeführte *lex Iulia Papiria de multarum aestimatione* (Livius, IV, 30, 3; Cicero, de rep; II, 60). Aus dem ersten Jahrhundert v. Chr. die *lex Iulia de maiestate* (Digesta, 48, 4, 1-11; Institutiones Iustiniani, IV, 18, 3). Aus dem Jahr 90 v. Chr., aus dem Jahr des Konsulats von L. Iulius Caesar und P. Rutilius Lupus ist die *lex Iulia de civitate* (Cicero, Balb; VIII, 21.; C. Velleius Paterculus, II, 16, 4; II, 20, 2) zum Konsulat von C. Julius Caesar zu verbinden. Aus den Jahren 59–47 v. Chr. die *lex Iulia Agraria* (Dio Cass. XXXVIII, 1–17; Appian. Bell. Civ. II, 10; Vell. Pat. II, 44; Cic. Phil. II, 39, ad Att. II, 16, 18.), aus den Jahren 59–58 v. Chr. *lex Iulia peculatus* (Dig. 48, 13, 1–16; Codex Iustinianus, IX, 28, 1; Institutiones Iustiniani, IV, 18, 9). Aus dem Jahr 59 v. Chr. *lex Iulia repetundarum* (Dig. 48, 11, 1–9; Codex Iustinianus, IX, 27, 1–6). Aus den Jahren 49–44 v. Chr. die *lex Iulia de sacerdotiis* (Cicero, ad Brut; I, 5), Aus den Jahren 47–44 v. Chr. die *lex coloniae Genetivae Iuliae seu Ursonensis*. (CIL II/5, 1022=CIL II, 5439=CIL II, 5439a=CIL I, 594=EE-08-02, p 527-CILA-02-02, 611=D 6087=AE 1946, 123=AE 1946, 163=AE 1950, 50=AE 1951, 32=AE 1951, 048=AE 1952, 120=AE 1997, 826=AE 1998, 742) Zur gesetzgebenden Tätigkeit von Augustus sind zu zählen: *lex Iulia de ambitu* aus dem Jahr 18 v. Chr. (Dig. 48, 14, 1), aus dem Jahr 18 v. Chr. die *lex Iulia de maritandis ordinibus* (Dig. 23, 2, 19, 44, 45; Dig. 24, 2, 11; Dig. 38, 37; Dig. 38, 11, 1), aus dem Jahr 18 v. Chr. die *lex Iulia sumptuaria* (Suetonius, Div. Aug; XXXIV, 1; Gellius, II, 24, 14), aus dem Jahr 17 v. Chr. die *lex Iulia de adulteriis coercendis* (Dig. 48, 5, 1–45.; Institutiones Iustiniani, IV, 18, 4), aus dem Jahr 17 v. Chr. die *lex Iulia de vi publica et privata* (Dig. 5, 3; Dig. 48, 6, 1–12; Dig. 48, 7, 1–8; Institutiones Iustiniani, IV, 18, 8; Coll. IX, 2).

²⁵² Über das Gesetz s. BARBU 1969, 127–133; CRAWFORD 1989, 179–190; RYAN 1996, 384–388.

²⁵³ In diesem Gesetz wurden über die Besiedlung der Kolonien, die Organisation verschiedener Gemeinden, und die Grenzen im Gebiet der Kolonien geregelt.

²⁵⁴ LACHMANN ET AL. 1848, 263–266; JOHNSON-COLEMAN-NORTON-BOURNE 1961, 80–81. Mommsen betrachtet dieses Gesetz als ein Teil der *lex Julia agraria* (MOMMSEN 1852, 223). A. Ruddorf sieht dieses Gesetz mit dem in Dig. 47, 21, 3 erwähnten — „Lex Agraria quam Gaius Caesar tulit“ — vom Caligula gegebenen Gesetz gleich an (SMITH 1975).

²⁵⁵ Cicero Att. 2, 18; Caes. de Bell. Civ. 1, 14; Vell. Pat. 2, 44; Plut. Cat. Min. 33; Cic. 26; Suet. Caes. 20, Aug. 4; Appian Bell. Civ. 2, 10; Cass. Dio. 38, 7, 45, 12.

²⁵⁶ „Lex Sempronia“ kommt, nach unserem Wissen, in der Bezeichnung von mehreren Gesetzen vor. Aus dem Jahr 304 v. Chr. wurde von Konsuln P. Sulpicius Saverius und P. Sempronius Sophus die sog. *lex Sulpicia Sempronia* veröffentlicht, die aber in erster Linie mit der Religion verbunden ist; aus dem Jahr 193 v. Chr. die *lex Sempronia de faenore* ist an Tribun M. Sempronius verknüpft und sie beschäftigt sich mit dem Thema eines Vertrags mit den latinischen Verbündeten (Livius, XXXV, 7).

Zahlreiche Gesetze können aus den Jahren 133/132 und 123/122 v. Chr. mit den Volkstribunen Tiberius Sempronius Gracchus und mit seinem jüngeren Bruder Caius Sempronius Gracchus verbunden werden, *lex Sempronia agraria*,

4. *Decimanus autem primus maximus appellatur, item kardo: nam latitudine ceteros praecedunt. Alii limites sunt actuarii, atque alii linearii. Actuarius limes est, qui primus actus est, et ab eo quintus quisque; quem si numeres cum primo, erit sextus, quoniam quinque centurias sex limites cludunt. Reliqui medii limites linearii appellantur, in Italia subruncivi. Actuarii autem, extra maximos decimanum et kardinem, habent latitudinem ped. XII. Per hos iter populo sicut per viam publicam debetur: id enim cautum est lege Sempronia et Cornelia et Iulia. Quidam ex his latores sunt quam ped. XII, ut hi qui sunt per viam publicam militarem acti: habent enim latitudinem viae publicae. Linearii limites a quibusdam mensurae tantum distin- minandae causa sunt constituti, et si finitimi interve- niunt, latitudinem secundum legem Mamiliam accipi- unt. In Italia etiam itineri publico serviunt sub appellatione subruncivorum: habent latitudinem ped. VIII. Hos conditores coloniarum fructus asportandi causa publicaverunt. Nam et possessiones pro aestimio ubertatis angustiores sunt adsignata ideoque limites omnes non solum mensurae sed et publici itineris causa*

latitudines acceperunt. Secundum antiquam consuetu- dinem limites diriguntur.

Im Sinne des Gesetzes soll die Breite derjenigen *actuarii*, die außerhalb von *cardo* und *de- cumanus maximus* liegen und mit Überfahrtsrecht zu einer *via publica* belastet sind, 12 *pedes* (3,54 m) betragen. Falls die Straßen an der Parzellen- grenzen entsprechend der Regelung ausgebaut wurden, sollen wir nicht alle relativ breite, archäologisch erwiesene Straßen als *via publica* annehmen, besonders in Territorien, wo eine Grundstücksverteilung vermutet ist.

Lex et constitutio divi Augusti

[2] ... *Limitibus latitudines secundum legem et con- stitutionem divi Augusti debemus, decimano maximo pedes XI, kardini maximo pedes XX, actuariis [autem] limitibus omnibus decimanis [et] kardinibus pedes XII, subruncivis pedes VIII. [Limitibus omni- bus] in mediis tetrantibus lapides defigemus ex saxo silice aut molari aut ne deteriore, politos, in rotundum*

lex Sempronia de capite civium, lex Sempronia de centuriis, lex Sempronia de coloniis, lex Sempronia de aere alieno, lex Sempronia de judicii, lex Sempronia de haereditate Attali, lex Sempronia de limitibus, lex Sempronia de militibus, lex Sempronia de magistratibus, lex Sempronia de Provinciis, lex Sempronia de suffragiis, sempronia de Usura, lex Sempronia frumentaria, lex Sempronia judiciaria, Sempronia Militar Sagrada, lex Sempronia militaris sacra (DÍAZ 1840, 144–149).

Caius Gracchus setzte einen großen Teil der während der Amtszeit seines Bruders eingeführten Gesetze wieder ein bzw. er setzte einen großen Teil der vorgeschlagenen Gesetze (*rogatio*) durch. Darunter war das Ackergesetz aus dem Jahr 133 v. Chr. (in den Jahren 123/122 v. Chr. wieder eingeführte), die *lex Sempronia agraria* (Livius, Per; LI–LX; Appianus, Bell. Civ. I, 7–17) zweifellos das wichtigste. Demnach konnten Grundstücke den ärmeren Bürgern durch Verteilung der des im Besitz des Staates befindlichen Landes (*ager publicus*) zugewiesen werden. Infolge der Erneuerung des Ackergesetzes von Licinius durfte ein Mieter kein Land größer als 500 *iugerum* (=1000 *actus*=2,5 *centuriae*) mieten. Dies machte die Vermessung der Gebiete nötig. Zur Landverteilung waren im Allgemeinen umfangreiche Vermessungsarbeiten nötig, die nicht nur die Aufteilung und die Absteckung der Parzellen, sondern auch die Katastervermessung der aufgeteilten Feldgebiete beinhalteten, wobei auch der Verlauf der Grenzen zwischen den Parzellen — d. h. die Breite der Straßen (s. *limes, actus*) — bestimmt wurden (*lex Sempronia de limitibus*). Für die zukünftigen Landvermesser (*mensores agrarii*) dienten diejenige Gesetze als theoretische und praktische Lehrmaterialien (CLAVEL-LÉVÉQUE et al. 1996, 16. Anm. 15). Über die Tätigkeit von Caius Gracchus findet man bei Plutarchos, dass er Vermessungsarbeiten zur Kolonisation bestimmter Städte bzw. zum Straßenbau vorgeschlagen hat (Plutarchos Cai. Gracch, 7). Gleichzeitig ließ er gut ausgebaute Straßen errichten (Plutarchos Cai. Gracch, 7). Ob der Bau ins aufgenommen wurde, die Einführung der Bauen, die Anwesenheit des sogenannten *lex Sempronia viaria* (bzw. *de viis muniendis*) Gesetzes ist zweifelhaft. Es ist viel wahrscheinlicher, dass es mit der *lex Sempronia agraria* verknüpft war (s. GAMODECA 1997, 266; bzw. ROTONDI 1912; FRACCARO 1925).

Die Enzyklopädie der Rechtsgeschichte von F. Díaz (DÍAZ 1840, 147) enthält ein Gesetz mit der Bezeichnung *lex Sempronia de limitibus*, das von ihm als während des Konsulats von Publius Mucius Scaevola und Lucius Calpurnius (133 v. Chr.) angenommenes, und von der *lex Cornelia de limites* erneuertes Gesetz dargestellt wurde. Er erwähnt noch ein Gesetz herausgegeben von Caesar, die *lex Iulia de limites* (DÍAZ 1840, 76). Diese drei Gesetze könnten prinzipiell die bloße Auflistung von Hyginus Gromaticus erklären. Da sie ähnliche Bezeichnungen und Inhalt haben, war es nicht notwendig ihre Bezeichnungen getrennt und detailliert zu beschreiben. Jedoch sind Gesetze mit der Bezeichnung *de limitibus* aus anderen Quellen nicht bekannt. Demgegenüber findet man Ackergesetze, *lex agrariae*, die sowohl in ihrer Bezeichnung, als auch in ihrem Inhalt identisch sind, weswegen ihre gleichzeitige Betrachtung selbstverständlich wäre. In diesem Fall wurde vielleicht das im Jahr 133 v. Chr. bzw. in den Jahren 123/122 ange- nommene *lex Sempronia agraria* Gesetz gemeint. Darüber ausführlich in den Abhandlungen von BAUMAN 1979, 385–408;

crassos pedem, in terram ne minus habeant pedes II, supra terram sesquipedem. Inscribendi nobis una sit ratio. Hanc itaque ex omni opere certissimam eligamus, et hac potissimum utamur. Decimano maximo et kardine maximo omnes lapides in frontibus inscribamus, reliquos in lateribus clusaribus.

Aus einem Paragraf des *Constitutio Limitum* von Hyginus Gromaticus kennen wir ein Gesetz, das die Breite der während *centuriatio* festgesetzten Straßen regelt. Demgemäß soll die Breite der in den Hauptrichtungen auszustaltenden O-W (*decimanus*(=decumanus)*maximus*) bzw. N-S (*kardo maximus*) Straßen bei der Feldverteilung 40 bzw. 20 pedes (d.h. 11,8 m bzw. 5,9 m) sein. Gleichzeitig ist jedoch ein Gegenbeispiel erwähnt, wobei der *cardo* breiter gestal-

tet wurde. Zur Breite der parallel zur Hauptachse verlaufenden „Schnellstraßen“ (*actuarius*) ist 12 pedes (3,54 m), zu den kleineren Straßen ist 8 pedes (2,36 m) angegeben. Es ist bemerkenswert, dass die zwei Hauptachsen nicht in der gleichen Größe bestimmt wurden, aber es keinen Unterschied im Ausmaß der kleineren Sammel- oder Nebenstraßen gab.

Der Zeitpunkt der Ausgabe des betrachteten Gesetzes ist fraglich. Laut B. Campbell²⁵⁷ bezieht sich Hyginus auf einem Gesetz von Augustus. Obwohl keine *lex agraria* von ihm bekannt ist, ist es möglich, dass dieses Zitat auf die Koloniegründungen — sowohl in den Provinzen, als auch in Italien — hindeutet, die in den *Res Gestae*²⁵⁸ erwähnt sind.

Corpus Agrimensorum

Die erhaltenen Schriften von den antiken Feldvermessern — *mensores, agrimensores, gromatici, metatores* —, die z. B. theoretische und praktische Methode der Landvermessung und Landverteilung (*centuriatio*), von die Rechtverhältnisse des Grundbesitzes oder die Berechnung der verschiedenen Grundstückflächen behandeln, bilden eine spezielle Gruppe der schriftlichen Quellen. Ihre Aufgaben bestand aber nicht allein in aus der Parzellenverteilung, sie waren auch für die Festsetzung und die Nivel-

lierung in den Lägern, Städten, der Wasserleitungen und nicht zuletzt der Straßen verantwortlich. Sie gaben ihre Fachkenntnisse schriftlich weiter. Die überlieferten Texte waren gewissermaßen „Lehrbücher“.

Diese, aus Texten verschiedener Autoren zusammengestellte Chrestomatie heisst *Corpus Agrimensorum*. Die meistens in der frühen Kaiserzeit (ungefähr zwischen 75 und 110 n. Chr.) entstandenen Texte verdanken ihre Überlieferung²⁵⁹ — ähnlich den der Mehrheit

BERSTEIN 1969; BRINGMANN 1985; HERMON 1982, 258–272; NAGLE 1970, 372–394; bzw. für eine detaillierte Literaturübersicht s. LECAUDEY 2002, 61–85.

²⁵⁷ CAMPBELL 1996, 84.

²⁵⁸ *Res Gestae* 3, 3. *Millia civium Romanorum sub sacramento meo fuerunt circiter quingenta. Ex quibus deduxi in colonias aut remisi in municipia sua stipendis emeritis millia aliquanto plura quam trecenta, et iis omnibus agros adsignavi aut pecuniam pro praemiis militiae dedi.*

Res Gestae 28. *Colonias in Africa, Sicilia, Macedonia, utraque Hispania, Achaia, Asia, Syria, Gallia Narbonensi, Pisidia militum deduxi. (2) Italia autem XXVIII colonias quae vivo me celeberrimae et frequentissimae fuerunt mea auctoritate deductas habet.*

²⁵⁹ Lucio Toneatto (TONEATTO 1992, 26–65) unterschiede drei in verschiedenen Zeitpunkten entstandene Sammlungen, in denen er 30 aus verschiedenen Fragmenten zusammengestellte Manuskript absonderte: (1.) Der aus der gothisch-byzantinischen Epoche, aus dem 5. Jh. stammende, wahrscheinlich in Ravenna zusammengestellte *codex Arcerianus*, mit den Varianten Manuskripte A und B (MS A/B). Von denen ist Manuskript A wegen der 139 farbigen Illustrationen bekannter. Es befindet sich heutzutage in Wolfenbüttel (Herzog August Bibliothek, Guerferb, 36–23 Aug, 2). Wegen der Parallelität von bestimmten Manuskriptfragmenten meinte Toneatto, dass die zwei Bände eigentlich zwei selbstständige Bände waren, und nicht ein Band in zwei Teilen. Es gibt zwei, im 16. Jahrhundert gefertigte Kopien: die eine ist das Manuskript *Jenesis* (MS J), die in Jena (Universitätsbibliothek, Cod. Fol. 156), die zweite — *Latinus 3132* — ist im Vatikan aufbewahrt (MS V, Bibliotheca Vaticana). Die Kopie MS J ist eine Variante, die die Wiederholungen in den Bänden MS A und B herausfiltert, wohingegen die andere (MS V) ist die vereinigte Version von MS A und B. (2.) Die zweite Sammlung ist eine nach dem Jahr 533 entsandene Systematisierung. Sie beinhaltet ein im Niederrheingebiet um 810–830 gefertigtes Exemplar von *Palatinus Vaticanus Latinus 1564* (MS P, Bibliothek Vaticana), das *Gudianus* (MS G) ein um 850–875 erstellte Exemplar (Wolfenbüttel — Herzog August Bibliothek, Guelferb, 105) und den im 12. Jahrhundert gefertigte *Cusanus Bruxellensis* (MS p) (Bibliothèque Royale, 10615–729). (3.) Die dritte Gruppe entstand im 8. Jahrhundert und enthält die sog. *codices mixi* Exemplare, die Versionen von *Arerianus*

der antiken Quellen — den mittelalterlichen Kopien.

Nicht nur die Texte, sondern auch die — wahrscheinlich — altertümlichen Abbildungen²⁶⁰ wurden in den Kodexen reproduziert, dadurch können wir uns ein Bild davon machen, wie die Struktur der um die Städte verteilten, parzellierten Grundstücke erklärt wurde. Unabhängig davon, ob *Corpus Agrimensorum* als Lehrbuch, oder für andere Zwecke diente zeigt er, dass bestimmte Richtlinien — wie z. B. die Absteckung verschiedener Parzellengrenzen oder Straßen, verschiedene Verfahren²⁶¹ zur Flächenberechnung — von den Landvermessern seit Langem bekannt waren.²⁶² Auf Grund der Benutzung derjenigen Prinzipien kann vermutet werden, dass die *limitatio*, oder die Gestaltung der Wasserleitungen und Straßen nach der Expansion des Reiches außerhalb von Italien mit ähnlichen Methoden durchgeführt wurden.

Da die alltägliche Aufgaben der Landvermesser — in erster Linie — darin bestanden, dass sie juristische und Vermessungsprobleme bezüglich der Grundbesitze lösen sollten, be-

schäftigten sie sich selbstverständlich in ihren Arbeiten meistens damit. Dementsprechend befassten sie sich mit dem Straßenbau in diesem Kontext für sie bedeutete diese Aufgabe vor allem ein Problem des Besitzrechtes und der Vermessungstechnik. Selbst mit der Bauausführung kümmerten sie sich weniger, deshalb kommen diejenige Probleme in den Schriften nicht vor. Trotzdem erhalten wir wertvolle Informationen über die Straßen, die als Grundbesitzgrenzen betrachtet wurden und auch mit den Fernstraßen verbunden waren. Die unmittelbare Verbindung zu einer *via publica (militares)* erforderte wesentliche Konstruktionsmerkmale für die lokalen Straßen, und es lenkt die Aufmerksamkeit darauf, dass die lokalisierten römischen Straßenstrecken nicht immer als Teile des Fernstraßennetzes behandelt werden dürfen.

Unter den registrierten Autoren der erhaltenen Werken des *Corpus Agrimensorum* befinden sich Sextus Julius Frontinus,²⁶³ Hyginus Gromaticus,²⁶⁴ Balbus,²⁶⁵ Agennius Urbicus,²⁶⁶ Marcus Iunius Nipsus,²⁶⁷ Pseudo-Hyginus²⁶⁸ wurden. Details bezüglich der Gestaltung der

und *Palatinus* verwendeten: *Laurentianus*, (MS F) (Firenze – Biblioteca Medicea Laurenziana, 29–32), der um das Jahr 800 entstand; das Manuskript MSC ist ein Fragment eines im 10. Jh. gefertigten Manuskriptes. (Berlin, Staatsbibliothek der Stiftung Preußischer Kulturbesitz, lat.f. 2° 641, ff. 1–14), das *Erfurtensis* (MS E) (Erfurt – Universitätsbibliothek Erfurt, Ampron, Q. 362) kann ins 11. und 12. Jh. datiert werden; das Exemplar *Scriuerianus/Nansianus* (MS H) (London – British Library, Add. 47679) stammt ebenfalls aus dem 12. Jh.

²⁶⁰ Z. B. MS A enthält 139, das MS P 303, das MS G 305 Illustrationen.

²⁶¹ Z. B. über Berechnungsmethode von Agricola s. BORZSÁK 1973.

²⁶² Über die mathematischen Probleme im *Corpus Agrimensorum* s. FOLKERTS 1992.

²⁶³ Über das Leben von Sextus Julius Frontinus ist nur wenig bekannt. Er ist vermutlich um 40 n. Chr. geboren, und ungefähr um 103 verstorben. Er war mehrmals staatlicher Beamter. Im Jahr 40 n. Chr. war er *praetor urbanus*, 73 n. Chr. *consul suffectus*. Von den Jahren 74/75 n. Chr. war er als Nachfolger von Quintus Petillius Cerialis Caesius Rufus Statthalter in Britannien bis 79/80 n. Chr., als er von Gnaeus Iulius Agricola ersetzt wurde. Gegen die britannischen *Silures* führte er mehrere Feldzüge. Im Jahr 97 war er als *curator aquarum* der Stadt Rom der Oberaufseher der Wasserleitungen der Stadt. Im nächsten Jahr wurde er auch zum zweiten Mal *Consul* gewählt, und 100 n. Chr. wurde er zum dritten Mal zum *Konsul*, mit dem Kaiser Trajan. Während der Herrschaft von Domitian zog er sich aus dem öffentlichen Leben zurück, damals schrieb er sein Werk „*De agrorum qualitate*“ (Über die Qualität des Feldes), „*De controversiis libri duo*“ (Zwei Bücher über Widersprüche), „*Liber de aquis*“ (Über die Wasserleitungen), „*Strategmata*“ (Kriegsführung). Das Werk „*De re militari*“ (Über das Kriegswesen) ist verlorengegangen.

²⁶⁴ Hyginus Gromaticus arbeitete an der an der Wende vom 1. zum 2. Jh. n. Chr., während der Herrschaft von Kaiser Trajan. Neben seinem Werk über die Grenzen (*de limitibus*) ist die der Beitrag über den Bau der Militärlager (*de munitionibus castrorum*) unter seinem Namen erhalten geblieben. W. Gemoll (GEMOLL 1879) und A. v. Domaszewski (DOMASZEWSKI 1887) hielten jedoch dieses Werk für einen späteren, aus dem 3. Jh. n. Chr. stammenden Text.

²⁶⁵ Balbus war ein Landvermesser zur Zeit Trajans, er nahm im Feldzug in Dakien auch teil. Sein Werk über die Geometrie und die Landvermessung ist *Expositio et ratio omnium formarum or mensurarum*.

²⁶⁶ Die Blüte von Agennius Urbicus kann wahrscheinlich um 110 n. Chr. datiert werden. Der Titel seines Werkes ist: *De controversiis agrorum*, es ist ein Kommentar zum Schrift von Frontinus.

²⁶⁷ Marcus Iunius Nipsus war ein Feldvermesser im 2. Jh. n. Chr. Seine Werke sind: Die Abmessung der Flüsse (*Fluminis Varatio*), Aufhebung (Wiederherstellung, Korrektur?) der Grenze der Grenzen (*Limitis Repositio*) und Abmessung nach Füßen (*Podismus*).

²⁶⁸ Den Autor des *De Munitionibus Castrorum* kennen wir nicht. Der Schrift wurde unter dem Namen von Hyginus überliefert, aber A. v. Domaszewski schließt aus, dass er vor dem 3. Jh. n. Chr. gefertigt wurde. Allerdings soll

Straßen wurden von Hyginus Gromaticus, Frontinus, Siculus Flaccus bereits früher in den Kapiteln erwähnt. Sie wurden den Bezeichnungen der Straßen und den Gesetzen gewidmet und werden hier nicht detailliert beschrieben.

Literarische Quellen

Statius: *via Domitia*

Das 3. Gedicht des IV. Buches von Publius Papinius Statius (*Silvae*) beschreibt die Phasen des Ausbaus von *via Domitia*. Obwohl zahlreiche „Fachtexte“ überliefert wurden, veranschaulicht dieses belletristisches Werk die Schritte des Straßenbauprozesses am detailliertesten.

...Hic primus labor incohare sulcos (40) et rescindere limites et alto egestu penitus cavare terras; mox haustas aliter replere fossas et summo gremium parare dorso, ne nutent sola, ne maligna sedes (45) et pressis dubium cubile saxis; tunc umbonibus hinc et hinc coactis et crebris iter alligare gonfis. o quantae pariter manus laborant! hi caedunt nemus exuuntque montes, (50) hi ferro scopulos trabesque levant; illi saxa ligant opusque texunt cocto pulvere sordidoque tofo; hi siccant bibulas manu lacunas et longe fluvios agunt minores...

Entsprechend dieser Reihenfolge wurde zuerst ein Graben eröffnet, mit dem die Gebietsgrenze festgelegt wurde. Dann wurde die Erde an der Stelle ausgegraben, wohin die Gründung entsprechend dem Oberbau (*summum dorsum*) eingefüllt wurde. Pflaster wurde durch die Reihe der Randsteine (*umbones*) und die daran gebundenen größeren Steine (*gomphi*) zusammengehalten. Während des Ausbaus wurde sogar die Erdoberfläche verändert, Wälder wurden gerodet, oder Berge wurden abgetragen, vielleicht würden Flüsse umgeleitet.²⁶⁹ Genau-

so bekommen wir ein Bild über die Anfertigung der harten Straßendecke, wozu gelöschter Kalk und gemahlener Tuffstein unter die Steine gestreut wurde, die wahrscheinlich mit Wasser gegossen am Ende hart festbanden.

Plinius Secundus

PLINII CAECILII SECUNDI EPISTVLARVM LIBER SECUNDVS

(17) *Miraris cur me Laurentinum vel — si ita mavis —, Laurens meum tanto opere delectet; desines mirari, cum cognoveris gratiam villae, opportunitatem loci, litoris spatium. (2) Decem septem milibus passuum ab urbe secessit, ut peractis quae agenda fuerint salvo iam et composito die possis ibi manere. Aditur non una via; nam et Laurentina et Ostiensis eodem ferunt, sed Laurentina a quarto decimo lapide, Ostiensis ab undecimo relinquenda est. Utrumque excipit iter aliqua ex parte harenosum, iunctis paulo gravius et longius, equo breve et molle. (3) Varia hinc atque inde facies; nam modo occurrentibus silvis via coartatur, modo latissimis pratis diffunditur et pascit; multi greges ovium, multa ibi equorum boum armenta, quae montibus hieme depulsa herbis et tempore verno nitescunt.*

Obwohl Plinius in diesem Brief nicht über den Straßenbau berichtet, liefert er doch mit wertvolle Angabe über die Straßenoberfläche. Einerseits ist es eine wichtige Tatsache — obwohl nicht auf die Bautechnik beziehend — dass man von verschiedenen Fernstraßen zu einem Privatgrundstück, der — wahrscheinlich — durch einen *via privata* zugänglich ist, an einem Meilenstein abbiegen soll. Die andere Angabe ist, dass die Oberfläche der Straße sandig ist, was besser zum Verkehr mit Pferd als zur Kutschenfahrt geeignet ist. Die behandelten zwei Straßen in der Nähe von Rom (nach Laurentia und nach Ostia) sind nicht mit den, bei Statius erwähnten Steinplatten versehen. Hier hatten sie eine Sandoberfläche.

es nach Trajans Regierung aber vor dem Heeresreform von Diokletian entstanden sein, darüber hinaus verweist es viele Ähnlichkeiten mit den Werken von Dio Cassius (DOMASZEWSKI 1887). Der Autor wird als Pseudo-Hyginus genannt.

²⁶⁹ Bereits Strabon machte aufmerksam auf die beim Straßenbau verursachte Veränderungen der Oberfläche: Wegeinschnitte erstellen, Anbau der Durchlasse (Strabon 5, 3, 8).

Römische Straßenbauer und ihre Instrumente

Das bekannteste Merkmal der römischen Wege ist, dass sie meilenlang gerade verlaufen. Dies wurde bereits früh für die Forschung klar, und es wurde als ein gut anwendbares Attribut verwendet. Dank der Verwendung von antiken Quellen, der verschiedenen Forschungen, der eventuellen Feldbeobachtungen nahm die Zahl der Attributen der römischen Straßen zu, die die Folgenden umfassten:

- gerade Linienführung in flachen Geländen,
- statt gebogenem, abgewinkelten Verlauf,
- in der Landschaft mit gegliedertem Relief verläuft auf derselben Höhenlinie,
- Steinpflaster,
- Dammweg.

Die sind auch heute angewandte Primärmerkmale in der Straßenforschung, die dem spezialisierten Ingenieuren der Antike zu danken sind. Aufgrund der mehreren unterschiedlichen Benennungen²⁷⁰ vermutete Spezialisierung hatte mehrere Vorteile. Einerseits konnte der Arbeitsvorgang in kleinere Aufgaben aufgeteilt werden, die entweder in Teamarbeit, oder sogar voneinander unabhängig durchgeführt werden konnten, wodurch die zur Vollendung benötigte Zeit abgekürzt bzw. beschleunigt wurde. Der andere theoretische Vorteil lag darin, dass eine Arbeit durch Spezialisierung bzw. die Ausführung der Teilaufgaben ständig verbessert werden konnte. Vielleicht sind mehrere praktische Geräte dieser Aufgabenverteilung zu verdanken, wie z. B. die Winkeltrommel,²⁷¹ worüber es bis zum 16. Jh. keine schriftliche Erwähnung gab.

Ein weiterer Vorteil der spezialisierten Arbeitsteilung ist, dass es zur Verbreitung von standardisierten Verfahren führte, wie z. B. der ähnliche Bauprozess der Lager.²⁷² Von den Autoren beschriebene Wissenssammlung belegen die Festsetzung solcher Standards. Auf dieser Grundlage können bestimmte Stan-

dardverfahren,²⁷³ auch beim Straßenbau vermutet werden. In erster Linie bedeutete es nicht die Verwendung von Standardparametern, sondern die reichsweit einheitliche Gestaltung der Straßenstruktur oder den überall vergleichbaren Bauprozess. Ein Problem der römischen Straßenforschung besteht darin, dass diese Straßen, die die Provinzen des riesigen Gebiets des Römischen Reiches verbanden, sich von den prähistorischen Wege deutlich unterschieden. Sie sollten die natürlichen Gegebenheiten nicht immer beachten, und ihnen angepasst werden. Die prähistorischen Handels- und Verkehrstraßen verliefen eher provisorisch, wo festen Boden gefunden wurde, dagegen hatten die römischen Straßen eine dauerhafte Trasse, sie entstanden als Erzeugnisse der spezialisierte Technologien verwendenden Ingenieuren.

Zur Festlegung und zum Ausbau der Straßen sollten oft natürliche Hindernisse überwunden werden. Infolgedessen war für die Forscher die Untersuchung der landschaftlichen, hydrographischen bzw. klimatischen Faktoren zur Rekonstruktion des römischen Straßennetzes nicht ausreichend, sie waren für die Römer meistens keine unüberwindbare Probleme. Diese Tatsache vergrößerte die für Verkehr geeigneten Arealen. Andererseits liess die Anwendung der speziellen Technik, mit der die Umgebung verändert wurde, gut identifizierbare Spuren hinter, und durch ihre Forschung kann die Rekonstruktion der Straßentrasse versucht werden. Die Benutzer derartiger Technik waren ausgebildete Fachingenieure, die heutzutage als Landvermesser bezeichnet sind.

Der Name des ersten professionellen Landvermessers (*metator*) ist aus der Erwähnung von Cicero²⁷⁴ bekannt: Marcus Antonius hat Lucius Decidius Saxa beauftragt, die Lager zu vermessen.

²⁷⁰ Die Benennungen der Landvermesser werden später erörtert.

²⁷¹ S. „*dioptra cylindrata*“.

²⁷² Regeln über den Straßenbau wurden bereits in den Zwölftafelgesetzen festgelegt (Tab. VII, 6). Normierungsbestrebungen wurden auch in der technischen Infrastruktur angewandt: z. B. aus Rom sind normierte Wasserleitungsarmaturen bekannt (VERTSE 1967).

²⁷³ Als eine der Stärken der römischen Militärtechnik wurde von antiken Autoren erwähnt, dass die Römer ihre Lager überall auf die gleiche Weise aufbauen (vgl. Poybios: *Historiai*, 6, 26, 42).

²⁷⁴ Cicero, Philipp. XI. 12, XIV. 10.*Accedit Saxa nescio quis, quem nobis Caesar ex ultima Celtiberia tribunum pl. dedit, castrorum antea metator; nunc, ut sperat, urbis; a quo cum sit alienus, suo capiti salvis nobis ominetur...*

Wer hat die Straßen gebaut?

Als die römischen Legionäre das Gebiet der späteren Provinz Pannonia erreichten, befanden sich in den Verbänden auch Ingenieure mit Vermessungskenntnissen, die die über mehrhunderjähriges Wissen und Erfahrungen im Straßenbau verfügten. Es gibt viele Begriffe für die Benennung der Landvermesser in den Werken der antiken Autoren, z. B. *mensores*, *agri-mensores*, *gromatici*, *metatores*. Dennoch ist es kaum zu denken, dass die römische Denkweise, die ansonsten präzise Bezeichnungen bevorzugte, die offizielle Benennung der Vermesser des im Römischen Reich am wertvollsten angesprochenen Eigentums, des Bodens so oberflächlich, behandelt hätte. Diese Tatsache kann natürlich durch die Vermischung der Begriffe in den älteren oder jüngeren erklärt werden. Jedoch ist es auch nicht auszuschließen, dass es auf eine ursprüngliche Spezialisierung hindeutet. Die Ingenieure hielten ihr Beruf religiöser — eventuell etruskische²⁷⁵ — Herkunft und anfangs waren sie dadurch hochgeschätzt, aber nach der „Inflation“ der Fachkenntnisse wurden die Benennungen ihrer spezialisierten Fachgebiete vermischt. Zu den Hauptaufgaben der Landvermesser gehörten die Festsetzung und Vermessung der Militärlager, bzw. die Bestimmung und Vermessung der Gebiete im Besitz einer Legion (*territorium legionis*), sowie die Bestimmung bzw. Absteckung anderer Territorien, wie die *centuriatio* der Kolonien und dadurch die Anlegung und der Ausbau der Straßen und Grenzen.²⁷⁶ Obgleich sie voneinander gut trennbar Aufgaben sind, kann die Anwendung ähnlicher Methoden bei der Ausführung angenommen werden. Manche von ihnen sind bis heute erhalten geblieben, sogar bilden sie auch jetzt Teil der Grundausbildung für Landvermesser.²⁷⁷ Die aus den Quellen bekannten Benennungen und Beschreibungen ermöglichen

nicht in allen Fällen eine vollständige Rekonstruktion der Benutzung der antiken Instrumente.²⁷⁸ Manchmal kann die antike Herkunft der Vermessungsinstrumente nur dadurch vermutet werden, dass sie seit dem Mittelalter in Anwendung²⁷⁹ waren, aber es kann nicht bewiesen werden.

Im Folgenden werden die Benennungen der Landvermesser, die möglichen Teilaufgaben, auf die sie sich beziehen, bzw. die zur Erfüllung der Aufgaben benötigten Instrumente dargestellt.

Architectus

Die Vermesserungen — bzw. Bauarbeiten — wurden bestimmt von Facharbeitern mit entsprechenden Ingenieurausbildung (*architecti*) geleitetet, die entweder Freigelassenen (*liberti*) gewesen waren, oder im Militärverband gedient hatten. Die Benennung des Leiters der größeren Arbeiten, bzw. der Handwerker die daran arbeiteten, ist *praefectus fabrum*. Die Bezeichnung macht keinen Unterschied zwischen militärischen und zivilen *praefecti*.

AE 1893, 118.

M(arco) Cassio / C(ai) f(ilio) / Pob(lilia) Denticulo / IIIvir architect(us) / trib(unus) militum

AE 1971, 61.

L(ucius) Cornelius L(uci) f(ilius) Vot(uria) / Q(uinti) Catuli co(n)s(ul)is praef(ectus) fabr(um) / censoris architectus

CIL VI, 3182=Denkm 321. (Rom)

D(is) M(anibus) / T(ito) Ael(io) Martiali / architecto eq(uitum) sing(ularium) / [Aug(usti)] tur(ma) Gracilis

CIL I, 2961=CIL VI, 40910. (Rom)

L(ucius) Cornelius L(uci) f(ilius) Vot(uria) / Q(uinti) Catuli co(n)s(ul)is praef(ectus) fabr(um) / censoris architectus

²⁷⁵ Hygin. Grom. Const. Lim, 1. ...Vnde primum haec ratio mensurae constituta ab Etruscorum haruspicum [vel auctorum habet, quorum artificium] disciplina...; Front. De Limit.: ...Limitum prima origo, sicut Varro descriptis, ad disciplinam Etruscam... und s. im weiterem PIKULSKA 2004, 205.

²⁷⁶ SHERK 1974, 551.

²⁷⁷ Derartige Übungen sind z. B. die Verwendung des kartesischen Koordinatensystems, oder zur *cultellatio* ähnliche Nivellierung.

²⁷⁸ Über die Rekonstruktion des *chorobates* erschienen mehrere Vorstellungen vom 18. Jh. bis zu unseren Tagen. Vgl. *chorobates*.

²⁷⁹ Derartiges, nur vermutet antikes Gerät ist z. B. die Vermessungskette, von deren Gebrauch auch die früheren Darstellungen der Vermesser zeugen (vgl. POMODORO 1603), aber sie sind in den antiken Beschreibungen nicht vorzufinden.

CIL V, 3464 (p 1075). C(aio) Gavio C(ai) f(ilio) / Straboni // M(arco) Gavio C(ai) f(ilio) / Macro // Gaviae M(arci) f(iliae) // L(ucius) Vitruvius L(uci) l(ibertus) Cердо / architectus // L(ucius) Vitruvius L(uci) l(ibertus) Cердо / architectus

CIL VI, 9151=AE 1965, 262.

Ti(berio) Claudio Ti(beri) f(ilio) Vitali / Ti(berius) Claudius Vitalis architectus / Claudia Ti(beri) l(iberta) Primigenia / Claudia Ti(beri) et — (mulieris) l(iberta) Optata f(ecerunt?) / Ti(berius) Claudius Aug(usti) l(ibertus) / Eutychus architectus

AE 1966, 34.

[H]ilarionis divi Aug(usti) l(ibertus) / [...] T(iti) l(ibertus) architectus

CIL XIV, 2468=CIL IX, 373 (Latium et Campania/ Regio I.

Marino / Castrimoenium Marino / Castrimoenium) L(ucius) Cornelius A(uli) f(ilius) Fal(erna) / Pupillus / praefectus fabr(um) / flamen quinquer(nalis) / patronus Castri Moen(i)e(n)sium / ex testamento / C(aius) Iulius Sp(uri) f(ilius) Pal(atina) Carus / L(ucius) Cornelius L(uci) f(ilius) Fal(erna) Albanus / L(ucius) Cornelius Athictus / L(ucius) Cornelius Eutychus / fecerunt et sibi et suis

CIL II/5, 316=CIL II, 1614=HEp-01, 245 (Baetica: Cabra / Igabrum)

Aquam / Augustam / M(arcus) Cornelius A(uli) f(ilius) Nova[tus?] / Baebius Balbus / praefectus fabr(um) / trib(unus) mil(itum) leg(ionis) VI / Victricis [P]iae [Fidel] / [I]is flamen provinciae / Baeticae perducendam / d(e) s(ua) p(ecunia) curavit

CIL VI, 3530=D 1314 (Rom)

C(aius) Pompeius C(ai) f(ilius) Ter(etina) / Proculus / trib(unus) mil(itum) leg(ionis) XVIII / praefectus fabrum / sevir centur(iarum) equit(um) / hic sepultus est

CIL VI, 9101)(Rom)

Philargyrus praefectus fabrum Aug(usti) ex te[s]tamento

CIL X, 6555=D 03697=EAOR-04, 38 (Latium et Campania / Regio I:Velletri / Velitrae)

M(arcus) Ofasius / Firmus Marus / Cornelius Mari f(ilius) / Clu(stumina) Cossinus / praefectus

fabrum / tribunus militum / leg(ionis) XIII Gemin(ae) Victric(is) / curator lusus iuven(um) / IIvir patronus colon(iae) / Fortunis Antiatibus / d(onum) d(edit)

CIL XI, 1934=CIL I, 3364=ILLRP 638=D 02685=AE 1979, 245=AE 1983, 393=AE 1990, 384=AE 1991, 663) (Etruria / Regio VII: Perugia / Perusia)

C(aius) Atilius A(uli) f(ilius) Glabrio / IIIIvir quinq(uennalis) praefectus fabr(um) / delat(us) a co(n)s(ule) praef(ectus) cohorts / Tyriorum sagitar(iorum) / Titia A(uli) f(ilius) minore natus

CIL XIII, 1036=AE 1980, +626=ILTG 148=ILA-Sant 7) (Aquitania:Saintes / Mediolanum Santonum Saintes)

Germanico [Caesa]r[i] Ti(beri) Aug(usti) f(ilio) / divi Augusti nep(ot) divi Iuli pronep(ot) auguri / flam(ini) August(ali) co(n)s(uli) II imp(eratori) II / Ti(berio) Caesar[i] divi Aug(usti) f(ilio) divi Iuli nep(ot) Aug(usto) / pontif(ici) maxs(imo!) [co(n)s(uli) III] imp(eratori) VIII [tri]b(unicia) pot(estate) [XXI] / Dr[us]jo Caesari [Ti(beri) Aug(usti)] f(ilio) / [divi Augusti] nep(ot) divi Iuli / [pronep(ot) co(n)s(uli)] pontifici auguri // C(aius) Iulius C(ai) Iuli Catuaneuni f(ilius) Rufus [C(ai) Iul(i) Agedomopatis nepos Eptosorovidi pronep(os) Volt(inia)] / sacerdos Romae et Augusti ad aram [quae est ad Confluentem praefectus fabrum d(e) s(ua) p(ecunia) f(ecit)] // C(aius) Iuli[u]s C(ai) Iuli C(a)tuaneuni f(ilius) Rufus C(ai) Iulii Agedomo[patis] nepos Eptosorovidi pron(epos) V[olt(inia)] / [sacerdos Romae et Au]gusti [ad a]ram qu[a]e est ad Confluentem praefectus fabru[m] d(e) s(ua) p(ecunia) f(ecit)]

Häufig beaufsichtigten sie die Straßen- oder Brückenbau. Als Arbeitsleiter trug der architectus die Verantwortung für den Bau. Auf Grund einer gesetzlichen Regelung kann ein ähnliches Beziehung zwischen architecti und redemptores²⁸⁰ vermutet werden, wie man heute beobachten kann, und die beiden waren für den Bau verantwortlich.

Dig. II.6.7.3 Ulpianus 24 ad ed. Hoc exemplo etiam adversus architectum actio dari debet qui fecerit: nam et divus severus adversus architectum et redemptorem actiones dandas decreverit.

²⁸⁰ Subunternehmer bzw. Bauausführer, die unter anderen auch die Landvermesser sein konnten.

Chorographiarius

AE 1947, 61. (Venetia et Histria / Regio X – Verona / Arusnates)

[I] T]enatio/L(uci) f(ilio) / [P]rimioni / [mi]liti p[re]a-
tor(iano) / c(o)hort(is) IIII / [ch]orographiar(io) / [ite]
m caelatori / [fil]io piissimo mater

CIL VIII, 12914 (Africa proconsularis/Carthago Carthago)

D(is) M(anibus) s(acrum) / [...]s Aug(usti) cho/
[rog]rap(h)us pius / vixit annis LXVI / coniunx coni-
ugi / bene de se merenti / fecit h(ic) s(itus) e(st) / [o]ssa
t(ibi) b(en)e q(uiescant) / t(erra) t(ibi) l(evis) s(it)

Das Wort *chorographus* oder *chorographiarius* bedeutet Kartenzeichner. Die zwei Aufschriften erwähnen je einen zivilen und einen militärischen Kartenzeichner. Obwohl wenige Landkarten überliefert wurden, ist es wahrscheinlich, dass ihre Verwendung im Römischen Reich²⁸¹ verbreitet war. Die *chorographii* könnten die Ersteller der von Vitruvius²⁸² erwähnten Weltkarten mit Text oder Abbildungen sein. Die dazu erforderliche Kenntnisse verweisen auf Ingenieurwissen, sie gehörten wahrscheinlich zur am besten ausgebildeten Gruppe von *mensoren*. Der Kupferstecher (*caelator*) *chorographiarius* war ein *mensor*, der eine besondere Aufgabe erfüllte.²⁸³ Die oben erwähnte Inschrift erwähnt einen Landkartengraveur, dessen Arbeit angeblich die Herstellung von derartigen Landkarten — in erster Linie Katasterkarten — war. Solche Karten wurden z. B. über die Grundbesitzverteilung im Verlauf der *centuria* angefertigt. Diese Kartentyp ist aus den antiken Quellen bekannt.

Siculus Flaccus: DE DIVISIS ET ASSIGNATIS CAP. I-III.

Ergo agrorum divisorum, qui institutis limitibus di-
visi sunt, formae varias appellationes accipiunt.
Quidam <in> arboreis tabulis, alii in aenis, alii in
membranis scripserunt. Et quamvis una res sit forma,
alii dicunt perticam, alii centuriationem, alii meta-

²⁸¹ Mehr detailliert s. im Kapitel über die römische topographische Kartierung.

²⁸² Vitruvius VIII, 2, 6. *Haec autem sic fieri testimonio possunt esse capita fluminum, quae orbe terrarum chorographiis picta itemque scripta plurima maximaque inveniuntur egressa ad septentrionem.*

²⁸³ SHERK 1974, 550. Laut R. K. Sherk geht es um *caelator* im Fall der Aufschrift CIL VIII, 12902, wo es früher als *[calcu]latori* aufgelöst wurde.

²⁸⁴ S. die Tafeln von Arausium (Orange).

²⁸⁵ Hor. Carm. II, 15, 14; Cic. Philipp. XIV, 4, z. B. Auf dem Grabstein von Titus Statilius Apro (*mensor aedificorum* – CIL VI, 1975= CLE 441=D 07737) wurde ein *decempeda* abgebildet.

²⁸⁶ Hygin. Grom. Const. Lim. 5,12,13, 25,27; Siculus Flaccus, De divisis et assignatis. Cap. I-III; AE 1993, 1035b.

²⁸⁷ CAMPBELL 1996, 74.

tionem, alii limitationem, alii cancellationem, alii typon, quod, ut supra diximus, una res est, forma.

Hygini Gromatichi: Constitutio *«Limitum»* [27]

...Omnis aeris significaciones et formis et tabulis aeris inscribemus, data adsignata, concessa, excepta, redditum commutata pro suo, redditum veteri possessori, et quaecumque alia inscriptio singularum litterarum in usu fuerit, et in aere permaneat...

Diese Landkarten aus Bronze, manchmal aus Marmor²⁸⁴ wurden auf dem Forum in *colonia* ausgestellt, während ein Exemplar — bestimmt auf Papyrus gezeichnet — gelangte ins *Tabularium* nach Rom.

Decempedator

M. TVLLI CICERONIS IN M. ANTONIVM ORATIO PHILIPPICA TERTIA DECIMA [37] [XVIII]

... Cavebat etiam L. Antonio, qui fuerat aequissimus agri privati et publici decempedator Nucula et Lentone collega.

Die *decempedatores* sind die Benutzer des Absteckstabs *decempeda*²⁸⁵ oder *pertica*.²⁸⁶ Ihre Aufgabe war die Vermessung bzw. eher die Festsetzung, wobei sie mit Hilfe von *decempedae* bzw. *perticae* eine Gerade in eine bestimmte Richtung ausfluchten sollten. Nach heutiger Terminologie könnte es als „Figurant“ übersetzt werden.

Finitor

Er war ein *mensor* — oder es ist ein Synonym für *mensor agrarius* —, der die Grenzen (*fines*) feststellte. Laut B. Campbell waren die *finitores* ursprünglich gleichbedeutend mit *mensores*.²⁸⁷

FDelpes-03-04,290=AE 2002, 1332=AE 2008,
1293 (Achaia/Delphi)

Gromaticus

Neben der Bezeichnung *mensores* sind auch andere Benennungen bekannt, die meistens ebenso mit den Vermesser identifiziert sind. Als *gromaticus* sind die Benutzer von *groma* bezeichnet.

HYGINUS GROMATICUS, DE MUNITIONIBUS CASTORUM, 12

[12] *In introitu praetorii partis mediae ad viam principalem gromae locus appellatur quod turba ibi congruat sive in dictatione metationis posito in eodem loco ferramento groma superponatur, ut portae castorum in conspectu rigoris stellam efficiant. Et professores eius artis causa supra scripta gromatici sunt cognominati.*

Der Benutzer von *groma* führte die Messung, er positionierte, kontrollierte die als *decempedator* genannten Helfer — Figuranten. Seine Aufgabe war das Aufstellen von *groma* — mit heutigen Terminologie über einen Punkt aufzustellen — bzw. die Feststellung der rechtwinkligen Richtungen. Ein Argument dafür, warum eine spezielle Teilaufgabe erfüllende Person hinter der Bezeichnung *gromaticus* zu suchen ist, ist die Tatsache, dass die überlieferten Aufschriften nur generell die Bennennungen *mensor*, *agrimensor* erwähnen, aber es kein *gromaticus* gibt. Diese Benennung ist für uns nur aus bestimmten antiken Quellen bekannt, aus den Texten der antiken Landvermesser. Der Mangel an „alltäglichen“ Aufschriften mit diesem Begriff weist darauf hin, dass sie sich vor allem als *mensor agrarii*, *agrimensor* genannt haben. Heutzutage ist es auch nicht besonders betont, ob jemand Figurant oder Geodät ist, weil diejenige Teilaufgaben nur für die Fachleuten von Bedeutung sind.

Librator

Die Nivellierungsarbeiten²⁸⁸ bei Wasserleitungsbau bzw. Kanalisationarbeiten wurden

von den *libratores*²⁸⁹ durchgeführt. Unter ihren Instrumenten kommt auch das von Vitruvius²⁹⁰ beschriebene *chorobates* vor. Das *chorobates* ist ein großes, schwerfälliges Gerät, das vor allem beim Bau²⁹¹ der Wasserleitung eingesetzt wurde, weswegen seine Anwendung bei Festlegung der Landparzellen ist fraglich. Zu diesem Zweck wurde die bereits mehrmals erwähnte *cultellatio*²⁹² angewandt. Diese Nivellierungsmethode ist immer noch eine grundlegende Übung im Vermessungsunterricht. Die *libratores*, im Militärdienst waren während der zu *mensores* ähnlichen Lehrzeit in *discens* eingestuft, sie durften die Privilege der *immunes* nicht genießen.

AE 1942/43, 93=AE 1973, 646 (Numidia/Ain Charchar)

L(ucius) Apronius / Pius leg(atus) Aug(usti) / pr(o) pr(aetore) co(n)s(ul) des ignatus) / v(otum) quo[d] / coepto op[ere] / aquae ductu[s] / [[[Alexandriani]]] / [promiserat] / [opere perfec]/[t]o sol/vit / Clodius Septi/minus discens / libratorum / fecit

CIL VI, 2454=D 2060 (Rom)

D(is) M(anibus) / C(ai) Aeli C(ai) f(ilii) Gal(eria) Aeliani Sego[briga] / libratoris et tesserar[il] / coh(ortis) II pr(aetoriae) evocato Augus[ti] / item libertis eius libertab[us] / posterisque eorum / t(estamento) f(ieri) i(ussit)

CIL VIII, 2934=D 2422 (Numidia/Tazoult — Lambese / Lambaesis)

D(is) M(anibus) s(acrum) / Lollius Vic/tor librator / leg(ionis) III Aug(ustae) / stipendior(um) / XI ann(o)rum) XXXIII / mat(er) f(ecit) f(ilio) car(issimo)

Mensor (mesor, agrimensor)

Meistens wurden die antiken Fachleute, die die Messungen durchführten, mit den Begriffen *mensores*²⁹³ *agrimensor*²⁹⁴ bezeichnet. Laut B. Campbell wurden *mensores* anfangs

²⁸⁸ Vgl. SMITH 1875; FINÁLY 1884; DILKE 1992.

²⁸⁹ Plinius Epist. X, 41, 42, 61, 62; Frontinus De Aquaeducti. 105; Vitruvius VIII, 6.; Cod. 10, 66, 1. Vitruvius VIII, 5, 1: „Libratur autem dioptris aut libris aquariis aut chorobate, sed diligentius efficitur per chorobaten, quod dioptrae libraeque fallunt...“

²⁹⁰ Vitruvius VIII, 5, 1: *Nunc de perduktionibus ad habitationes moeniaque, ut fieri oporteat, explicabo. Cuius ratio est prima perlibratio. Libratur autem dioptris aut libris aquariis aut chorobate, sed diligentius efficitur per chorobaten, quod dioptrae libraeque fallunt...*

²⁹¹ DILKE 1992, 338.

²⁹² Hyg. Grom. Const. Lim. 20; HINRICH 1992.

²⁹³ Vegetius, De Re Militari, II, 7: *Mensores qui in castris ad podismum demetiuntur loca, in quibus tentoria milites figant, uel hospititia in ciuitatibus praestant.*

²⁹⁴ Cod. Just. VII. tit. 41.

finitor genannt.²⁹⁵ E. Fabricius²⁹⁶ hält die Erwähnungen *mensores* bzw. in die einigen Fällen auf den Inschriften²⁹⁷ entdeckten *mensores* für einen allgemeinen Begriff der Ingenieure; sie wurden während der Republik noch selten, aber während der Kaiserzeit bereits öfters, mit vielfältigen Ausdrücken bezeichnet erwähnt. Auf ihre Spezialisierung weisen die samt der Benennung vorkommenden Attribute *agrarii*, *frumnetarii*, *aedificorum*, *machinarii*, *sacomarii* hin. Von ihnen haben wahrscheinlich die *mensores agrarii* o. *agrorum*²⁹⁸ (=agrimensores?)²⁹⁹ bzw. *machinarii*³⁰⁰ die Landvermessung, die Absteckung der Grenzen o. Landparzellen — *limitatio* —, oder die Vermessung und Festsetzung der Straßen durchgeführt. Fabricius benennt noch einen Ingenieur.³⁰¹ den *mensor librator*. Die *mensores* konnten ähnlich wie *architecti* entweder in der Armee oder als Zivilisten³⁰² angestellt werden.³⁰³

AE 1888, 162f.

D(is) M(anibus) s(acrum) / Felix Aug(usti) servu=O>s / *mensor agrarius* / pius vix(it) an(nis) XXXV / h(ic) s(itus) e(st)

AE 1939, 147.

C(aius) Iulius C(ai) et L(uci) Sertori l(ibertus) Apella / sepulchrum inferundi humandi leiberteis / leibertabusque sueis et leibertorum leiberteis / et C(aio) Iulio Cissi l(iberto) Pamphilo mensori et A(ulo) Terentio / A(uli) l(iberto) Nicomedi dat(um) / sei quis leibertorum meorum conleibertum / suom aut eorum quem queis s(upra)s(criptis) inferri prohibuerit / ei ipsi qui prohibuerit eo inferundi ius / potestasque ne esto

CIL III. 3433 (Aquincum)

Ael. Rufus, *mensor* l(eg) II Ad(iut)

CIL VI, 3606 =ILS 2422a
L. Iulius Priscus, miles leg. I Adiut., *mensor agrari[us]*

Die gesetzliche Regelung gibt einen guten Überblick über die Wichtigkeit und die verantwortungsvolle Ausführung der Vermessungen im Bezug der von *mensores* begangenen Fehler und deren Sanktionen.

Dig. II.6.1pr. Ulpianus 24 ad ed.

Adversus mensorem agrorum praetor in factum actionem proposuit. a quo falli nos non oportet: nam interest nostra, ne fallamur in modi renuntiatione, si forte vel de finibus contentio sit vel emptor scire velit vel venditor, cuius modi ager veneat. ideo autem hanc actionem proposuit, quia non crediderunt veteres inter talem personam locationem et conductionem esse, sed magis operam beneficii loco praebeti et id quod datur ei, ad remunerandum dari et inde honorarium appellari: si autem ex locato conducto fuerit actum, dicendum erit nec tenere intentionem. ... Dig. II.6.6 Paulus 24 ad ed. Sive de itineris latitudine sive de servitute immittendi proiciendique quaeratur, sive aream vel tignum vel lapidem metiendo mentitus fuerit...

Dig. II.6.7.1 Ulpianus 24 ad ed.

Et si mensor machinarius feffellerit, haec actio dabitur.

R. K. Sherk beschäftigt sich ausführlich mit der Aufgabe der *mensores*, die in der Legion als *pratorianus* eingestuft bzw. in den auxilias dienten.³⁰⁴ Die *mensores* waren geehrte Mitglieder ihres Berufes. Sie wurden wegen ihrer Fachkenntnissen oft nach ihrer regulären Dienstzeit als *evocati* zurückgenommen.³⁰⁵ Neben *medici* und *valetudinarii* sind sie auch zu den *immunes*

²⁹⁵ CAMPBELL 1996, 74.

²⁹⁶ FABRICIUS 1931, 956. 41.

²⁹⁷ AE 1904, 217; AE 1907, 174; AE 1972, 405; AE 1987, 155=AE 2001, 518; AE 1996, 261; AE 2000, 1648; CIL VI, 3445; CIL VI, 3917=CIL VI, 32882; CIL VIII, 6066=ILAlg-02-03, 9156; CIL VIII, 8960; CIL X, 879; CIL XIII, 7014; ILAlg-02-01, 3008; ILAlg-02-02, 6886; ILAlg-02-02, 6916.

²⁹⁸ CIL VIII, 12637; CIL VIII, 12912; CIL VIII, 12913; CIL VIII, 24690

²⁹⁹ AE 1994, 1424; CIL II, 128; CIL II/5, 351=CIL II, 1598=D 07738; CIL III, 1189-IDR-03-05-02, 453; CIL VIII, 8812=D 05965; CIL VIII, 12639; EA-002112.

³⁰⁰ CIL VI, 85=D 03399; CIL VI, 9626=D 07267; CIL VI, 33883=CIL XI, 156,14=D 07268.

³⁰¹ FABRICIUS 1931, 959. Es ist wahrscheinlich die Aufschrift CIL VI, 2754 (= D 02059). Der Auflösung nach geht es eher um *mensor librarius*.

³⁰² Plinius der Jüngere bittet den Kaiser in seinem Brief an Trajan einen Landvermesser zu schicken (Epist. 10, 17B).

³⁰³ Für solche Erwähnungen s. SHERK 1974, Anm. 37.

³⁰⁴ SHERK 1974, 534–562.

³⁰⁵ CIL III, 586=ILS 5947, CIL VI, 32882, *mensor evocatus*.

einzurehien. Auf die Anzahl der in der Legion Dienst habenden ist aus den sog. *mensores*-Listen zu folgen. Demgemäß gehörte zur 1. *cohors* der Legio zwei, zu den 2–10. *cohors* je ein *mensor*: insgesamt waren elf³⁰⁶ *mensores* in der Legion. Die größeren Vermessungsarbeiten wie z. B. *limitatio* oder Straßenbau wurde wahrscheinlich von einem größeren Team von Facharbeitern erledigt. Sie wurden vom *praepositus sensorum*,³⁰⁷ eventuell vom Vorgesetzten *praefectus praetorio*³⁰⁸ kontrolliert, der in einer *cohors* ein Befehlshaber im Rang eines *centurio* war.³⁰⁹

Es gibt keine Information darüber, wie lange ihre Ausbildung gedauert hat, aber wahrscheinlich konnte keiner sich sofort einen Platz unter den Mitgliedern der *mensores* verschaffen, sondern man sollte zuerst eine Lehrzeit als *discens* ableisten, bevor er die Einstufung als *immunes* erwarb. Ihre Ausbildung fand während dieser Praktikumszeit statt. Es ist denkbar, dass solche Kenntnisse ihnen im Versammlungsort (*schola*) beigebracht wurden. Von der Aufschriften sind mehrere *schola* beaufsichtigt vom Militär bekannt, unter ihnen kommt *schola sensorum* auch vor.

Conrad 368=AE 2004, 1258
 D M /AVR MVCIANO /DISCENTE ME /SORE
 LEG I /ITAL VIX /ANN XXVI /[]T

CIL VI, 2385b01=CIL VI, 2393c=CIL VI, 2393d=CIL VI, 2394a=CIL VI, 2394b=CIL VI, 2394c=CIL VI, 2396=CIL VI, 2401=CIL VI, 32536,18
 Noni[o] P]roculo disc(ente) mens(oris) // Coh(ors) III
 pr(aetoria) P(ia) V(index) / — (centuria) Mari V[al]eriani / P(ublius) [...]ti[us] M]aximin(us) Mogi[o]

IMS-02, 40=AE 1973, 4711 (Moesia Superior/
 Viminacium-Kostolac)
 scholae Genio sensorum et leg(ion —) VII
 Cl(audiae) pro salute dd(ominorum) nn(ostrorum)
 Aug(ustorum) f(dominorum) nostrarum Augustorum
 duorum} Alexander Fortunati disp(ensator) horr(eo-
 rum) d(onum) d(edit). [ante diem] III [k]al(endas)

D[ec(embres) — —] Gallo et Volusiano] Aug(ustis)
 co(n)s(ulibus).

Anhand der oberen Inschrift kann nicht ausgeschlossen werden, dass die aus Brigetio — wo unseres Wissens mehrere *schola* existierten — stammende Inschrift einen ähnlichen Versammlungsort erwähnt.³¹⁰

CIL III, 10976=RIU 02, 391.
 Genio / mens(o)r(um) S / [le]g(ionis) I Adi(utricis) /
 ER[

Der Auflösungsvorschlag: Genio / mens(o)r(um)
 S(cholae) / [le]g(ionis) I Adi(utricis) / ER[

Es gibt keine Angaben über die Ausbildung von den zivilen *mensores*. Wahrscheinlich waren die meisten von ihnen aus dem Wehrdienst entlassene Ingenieure. Möglicherweise konnten sie sich genauso in *collegium* versammeln, wie andere Berufsangehörigen.

CIL II, 128=CILA-02-04, 31-HEp-09, 504 (Bae-
 tica: Carmona / Carmo)
 Cerer(i) Frugif(erae) sac(rum) / colleg(ium) agrimen-
 sor(um) Carmonens(ium) et cent(uriae) / Albores
 Volces Agstes Ligyes / collg(ium) agrimensor(um)
 Segobiens(ium) et centur(iae) / Badyes Cinens Bodnes
 Armores / colleg(ium) agrimensor(um)
 Hienipens(ium) et centur(iae) / Lides Moeles Hybres
 Limes / colleg(ium) agrimensor(um) Arvens(ium) et
 centur(iae) / Isurgutes Halos Arvabores Ores / col-
 leg(ium) agrimensor(um) Oduciens(ium) et centur(iae)
 / Galles Secus Elpes Hares / colleg(ium) agri-
 mensor(um) Muniguens(ium) et centur(iae) / Daudes
 Aves Albodunes Erques / colleg(ium) agrimensor(um)
 Axatitan(orum) et centur(iae) / Isines Alebries Lestes
 Hybres / colleg(ium) agrimensor(um) Obulculens(ium)
 et centur(iae) / Melges Verges Belges Tornes / civi-
 tates octo ceteriq(ue) populi res public(ae) col(legia)
 centur(iae) / a(ere) p(ublico) com{m}un[iter] pro
 frug(um) / inc[r(ementis)] p(osuerunt) lib(enter) /
 M(arcus) Ulpius M(arci) f(ilius) L(uci) n(epos)

³⁰⁶ SHERK 1974, 549.

³⁰⁷ CIL VIII, 25988,02b=D 9387c (Djebel Cheidi/Africa proconsularis) Civitatis Thugg(ensis) / t(ermini) p(ositi) per Tiberino Aug(usti) / lib(erto) praeposito me(n)s(orum) / n(umero) V.

³⁰⁸ SHERK 1974.

³⁰⁹ Liber Coloniarium, I, 244, 13–17: Item in mappa Albensium invenitur. Haec depalatio et determinatio facta ante d. VI id. oct. Per Cecilium Saturninum centurionem cohortis VII et XX, sensoribus intervenientibus, Scipione et Quinto Nonio Prisco consulibus.

³¹⁰ Aus Brigetio sind mehrere *scholae* bekannt: s. centurionum RIU-02, 390; tubicinum (CIL III, 10997=D 2353=RIU-02, 444); s. signiferorum (RIU-02, 412), vgl. CAMPBELL 1994, 161; YÉBENES 1997, 135; PETROVIĆ 1971, 526. Der erwähnte Altarstein wurde ursprünglich in Brigetio entdeckt, später wurde er im Hof des Gymnasiums von Hódmezővásárhely aufgestellt, heute ist er aber verloren: FRÖHLICH 1891, II.

M(arci) pron(epos) Quir(ina) Strabo / IIIvir aug(ur)
pont(ifex) dedicavit d(ecreto) d(ecurionum)

Metator

M. TVLLI CICERONIS IN M. ANTONIVM ORATIO
PHILIPPICA QVARTA DECIMA [IV.10]

Si vero coloniarum et municipiorum sine ulla dubitatione hostis est, quid tandem huius censemis urbis, quam ille ad explendas egestates latrociniis sui concupivit, quam iam peritus metator et callidus decem-peda sua Saxa divisorat?...

M. ANNAEI LVCANI BELLi CIVILIS LIBER PRIMVS
...castra super Tusci si ponere Thybridis undas,
Hesperios audax ueniam metator in agros...

Die Bezeichnung *metator* kommt zwar auf den Aufschriften³¹¹ nicht vor, aber die mit der Vermessung verbundene Aufgabe ist anhand der oben zitierten Quellen nachgewiesen. Ein wenig genauere Beschreibung stammt von Vegetius, aber die Gleichheit von *metator* und *mensur* kann nicht gesichert werden.³¹² In Anlehnung an die verfügbaren Quellen waren *metatores* die Spezialisten der Festsetzung der Militäranlagen — *castris*. Schulten betrachtet sie

nicht als *mensores*, sondern nur als eine kleine Gruppe³¹³ von ihnen.

FLAVI VEGETI RENATI VIRI INLUSTRIS COMITIS
EPITOMA REI MILITARIS LIBER II [VII]
...Metatores qui praecedentes locum eligunt castris...

Regulator

TitAq-01, 335-AE 1972, 364 (Pannonia Inferior/Aquincum)
Silva(no) Silve(stri)/ Ulp(ius) Nu(ndinu)s disce(n)s /
regula(torum) / v(otum) s(olvit) l(ibens) m(erito)

Die *regulatores* konnten eine spezielle Aufgabe erfüllen, die vermutlich mit den Längenmessungen oder Planzeichnungen zusammenhing, weil die *regulae* — laut Vitruvius³¹⁴ — zur Zeichnung von Linien benutzt waren. Sie waren wahrscheinlich eher die Assistenten der *architecti*, da die Verwendung von *regula* bei Vitruvius bei der Vermessung und beim Zeichnen der architektonischen Elementen erwähnt ist. Trotzdem ist es auch erdenklich, dass sie bei Planzeichnungen — z. B. bei Absteckungen von linearen Konstruktionen, wie *aquaducti* oder *viae* — auch behilflich sein konnten.

Altägyptische Vermessungsinstrumente

Bei einstigen grandiosen Vermessungs- oder Bauarbeiten — wie es z. B. der Straßenbau ist — ist es immer fraglich, ob die Theorien über die Gestaltung und den Bau die Probe bestehen können, inwieweit die Theorie in die Praxis umgesetzt werden konnte. Die Frage ist also nach dem Aufstellen je einer Theorie gerechtfertigt: mit was für einem Instrument wurde es ausgeführt? Es ist — sowohl zur theoretischen als auch zur praktischen Rekonstruktionen — durchaus nötig die Instrumente, mit denen Ingenieure vor anderthalb-zweitausend Jahren gearbeitet haben zu kennen. Unter den von antiken Landvermesser benutzten Zubehören sind zahlreiche *machina* zu finden, die von den mittelalterlichen und neuzeitlichen Vermes-

sern verwendet waren, sogar bis zum heutigen Tag in Gebrauch sind. Es gibt jedoch technische Lösungen, wie z. B. *chorobates*, die nur aus Beschreibung antiker Autoren bekannt sind. Es gab mehrere Untersuchungen ihre Verwendung zu rekonstruieren, in Hinsicht auf ihre Gestaltung kann man nur Spekulationen anstellen. Eines der ältesten Messgeräte ist die jahrhundertelang verwendete Vermessungskette. Obwohl es ersichtlich wäre, gibt es keine Angabe über ihre antike Anwendung. Dagegen belegen die archäologischen Funde glücklicherweise die Existenz mehreren einst benutzten Instrumente wodurch man mindestens ein klares Bild über ihr Vorhandensein und Form bekommt, nur ihre Verwendung bleibt fraglich.

³¹¹ SCHULTEN 1899.

³¹² SHERK 1974, Anm. 56.

³¹³ SCHERK 1974.

³¹⁴ Vitruvius VII. 3, 5.

Amussis

Die Gestalt der von Tischlern und Maurern benutzte und für Gestaltung einer ebenen Oberfläche gebrauchte *amussis* (oder *amussium*)³¹⁵ ist anhand der Beschreibungen schwer zu rekonstruieren. Vitruvius zufolge³¹⁶ kann es behauptet werden, dass sie sich von *regula*³¹⁷, das ein gerades Lineal ist, bzw. von *libella* unterschied. Laut der Quelle war sie glatt und gehobelt, und es wurde zur Markierung des Arbeitsniveaus oder zum Schleifen der Steine benutzt.

SEXTI POMPEI FESTI: DE SIGNIFICATONE VERBORUM 6.9.

Amussim regulariter, tractum a regula ad quam aliquid exaequatur quae amussis dicitur.

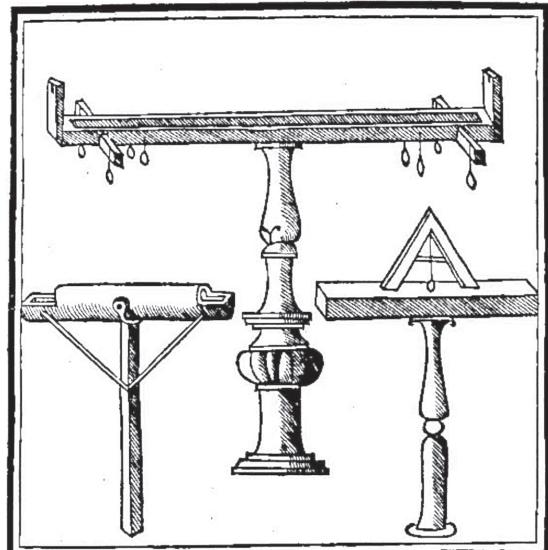
VARRO APUD NONIUM I.28.

...amussis est aequamentum levigatum, et est apud fabros tabula quaedam, qua utuntur ad saxa leviganda...

VARRO APUD NONIUM 9.3.

...est enim amussis regula fabrorum, quam architecti, cum opus probant rubrica inlinunt.

ren Ebene (regul) gefestigt. Ebenfalls am Ende befanden sich die Senklei, o. Gewichte (*perpendiculi*) aufgehängt, mit denen es nivelliert wurde. Außerdem konnte er durch die Kontrolle des Wasserniveaus in der 5 pedes (1,48 m) langen, mit Wasser gefüllten Rille (*candis*) auf der oberen Seite des Gerätes eingestellt werden.

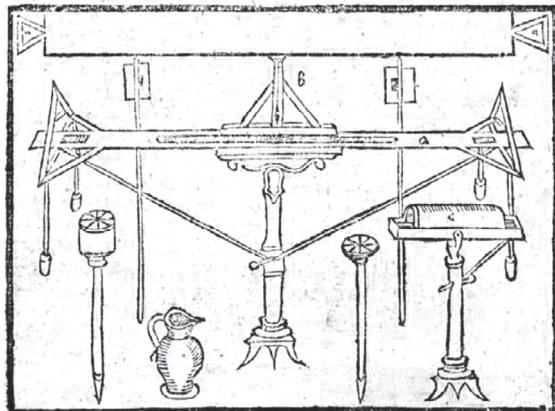


[Vitruvius-Ausgabe von Martin-Goujon - 1547]

Chorobates

In dem bereits erwähnten Zitat von Vitruvius,³¹⁸ unter der Beschreibung der Nivelliergeräte ist ein antikes Instrument zu finden, dessen Rekonstruktion für Jahrhunderte ein Rätsel war.

Zahlreiche Rekonstruktionen des *chorobates* kamen zum Vorschein³¹⁹ von den Ausgaben im 16. Jh., über die Veröffentlichungen im 19. Jh. bis zu den veröffentlichten Vorstellungen der Forscher von Vitruvius im 20. Jh. Das Gerät *chorobates* war auf Grund der Beschreibung von Vitruvius bei Nivellierungen der Wasserleitungen benutzt. Wegen seiner robusten Form — 20 pedes (5,9 m) — konnter schwieriger in Gebrauch gebracht werden, aber der Länge nach führte er zu einem genaueren Ergebnis. Nach der traditionellen Annahme wurden zu beiden Enden des fast 6 m langen Geräts Beine im rechten Winkel zur obe-



[Vitruvius-Ausgabe von Miguel de Urrea - 1582.
Neben dem *chorobates* ist ein Winkeltrommel
(links) zu beobachten.]

Abb. 20: Darstellungen von *chorobates*
aus dem 16. Jh.

³¹⁵ Mehr darüber s. SMITH 1875, 92. In erster Linie wurden sie zur Kontrolle der ebenen Oberfläche angewandt.

³¹⁶ Vitruvius I, 6, 6.

³¹⁷ SMITH 1875, 985–986.

³¹⁸ Vitruvius VIII, 5, 1–3; VIII, 6.

³¹⁹ Z. B. in der französischen Ausgabe vom Jahr 1547 von Martin und Goujon, 1582 Miguel de Urrea (vgl. GALLO 2004; GALLO 2006; Vitruvii Poll. *Architectura cum notis variorum*; Utini, 1825, 29. Tafel. V, 2; Valentin Rose 1899 – Vitruvius – Publikation (vgl. PÓCZY 1980, 37), oder die Rekonstruktion von Jean-Pierre Adam (ADAM 1989).

³²⁰ HULTSCH 1901, 2440.

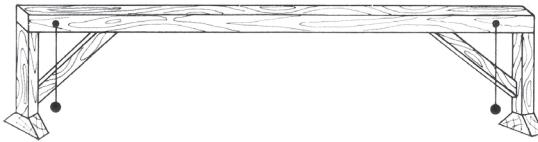


Abb. 21: *Chorobates* aus der Vitruvius – Ausgabe von Valentin Rose – 1899 (vgl. PÓCZY 1980, 37)

Es lohnt sich zwei von den neuesten Rekonstruktionversuchen darzustellen³²¹. Der eine ist die Rekonstruktion in Pompei, durchgeführt von J.-P. Adam.



Abb. 22: *Chorobates*. Rekonstruktion von J.-P. Adam (ADAM 1989, 18)

J.-P. Adam nahm Messungen mit dem verkleinerten, etwa 1,5 m langen Modell des oben beschriebenen *chorobates* vor. Die Reduktion der originalen Maße war zur besseren Anwendung notwendig, und sie wies auf die Schwierigkeit der Benutzung des Gerätes in voller Größe hin.

Der andere Versuch wurde von I. M. Gallo im Jahr 2004 durchgeführt. I. M. Gallo ging von den in Vitruvius – Publikationen veröffentlichten Rekonstruktionen aus, wo *chorobates* als ein langes, auf Beine gestelltes Gerät dargestellt wurde.³²²

Seiner Meinung nach sind die in der Beschreibung von Vitruvius zu den Enden des *chorobates* gefestigten rechtwinkeligen Beine (im Text *ancones*) wegen eines Missverständnisses falsch interpretiert, anstatt dessen handelt es sich um an den Enden rechtwinklig angebrachte Platten, die als Zielvorrichtung des Nivelliergerätes funktionierten. In seinen Experimenten konnte er mit der von ihm vorge-

schlagenen Rekonstruktion — laut der Kontrolle mit präzisen geodätischen Instrumenten — in 70 m Entfernung das Ergebnis der optischen Messung erreichen.³²³

M. VITRUVII POLLIONIS, DE ARCHITECTURA LIBER OCTAVUS

5.1. ...*Nunc de perdustionibus ad habitationes moeniaque, ut fieri oporteat, explicabo. Cuius ratio est prima perliratio. Libratur autem dioptris aut libris aquariis aut chorobate, sed diligentius efficitur per chorobaten, quod dioptræ libraeque fallunt. Chorobates autem est regula longa circiter pedum viginti. Ea habet ancones in capitibus extremis aequali modo perfectos inque regulæ capitibus ad normam coagmentatos, et inter regulam et ancones a cardinibus compacta transversaria, quae habent lineas ad perpendiculum recte descriptas pendentiaque ex regula perpendicula in singulis partibus singula, quae, cum regula est conlocata, ea quae tangent aequæ ac pariter lineas descriptionis, indicant librata m conlocationem.*

Decempeda

BALBI EXPOSITIO ET RATIO OMNIUM FORMARUM [6]

...*decempeda, quae eadem pertica appellatur, habet pedes X*

Liber Coloniarum I.

Centuriarum quadratarum deformatio, sive mensurarum deversarum ritus. (= Mensurarum Genera sunt XII) ...decempeda pedes X digitorum XVI...

Die *decempeda* war ein 10 *pedes* (-2,95 m) langer Absteckungs- o. Messstab.³²⁴ Auf Grund ihrer Länge ermöglichte sie die Vermessung größerer Territorien wie z. B. von *actus quadratus* (120 × 120 *pedes*), *iugerum* (240 × 120 *pedes*), *centuria* (2400 × 2400 *pedes*), also die Abmessung des ganzzahligen Vielfaches des 10 *pedes* Wertes. Dagegen war sie für kleinere Vermessungen wie z. B. *actus minimus* (120 × 4 *pedes*) oder für die Abmessung der Straßenbreite³²⁵ weniger geeignet. Die in Enns entdeckten Endstücke von *decempeda*³²⁶ aus Blei unterstützen ihre vermutete Messfunktion.

³²¹ ADAM 1989; GALLO 2006.

³²² GALLO 2006, 32.

³²³ GALLO 2006, 31.

³²⁴ SCHULTEN 1901; DILKE 1985; LEWIS 2001.

³²⁵ Nicht durch zehn teilbare Werte.

³²⁶ LYONS 1927, 140; DILKE 1985, Abb. 8; LEWIS 2001, 21.

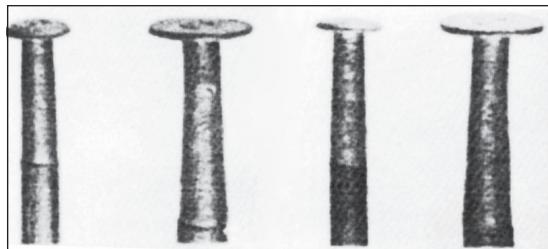


Abb. 23: Endstücke von *decempeda* aus Enns.
(nach DILKE 1984, Bild 8)

Diese Endstücke haben nähmlich kein spitziges Ende, wie es bei den Absteckstäben gewöhnlich ist, sondern sie haben eine runde, flache, bzw. eine gewölbte Oberfläche. Die konvexe Endung von *decempeda* trifft die Oberfläche nur in einem Punkt,³²⁷ dadurch kann man damit pünktlich messen bzw. die Richtung korrigieren. Außerdem kann sie zur Nivellierung benutzt werden. Bei der *cultellatio* mit Hilfe von Messstäben und einem Lot (*pendiculum*) wurde das Gelände in bestimmten Etappen aufgemessen. Die runde Endung sicherte den Kontakt zwischen dem Schnur des Lots und dem Stab.

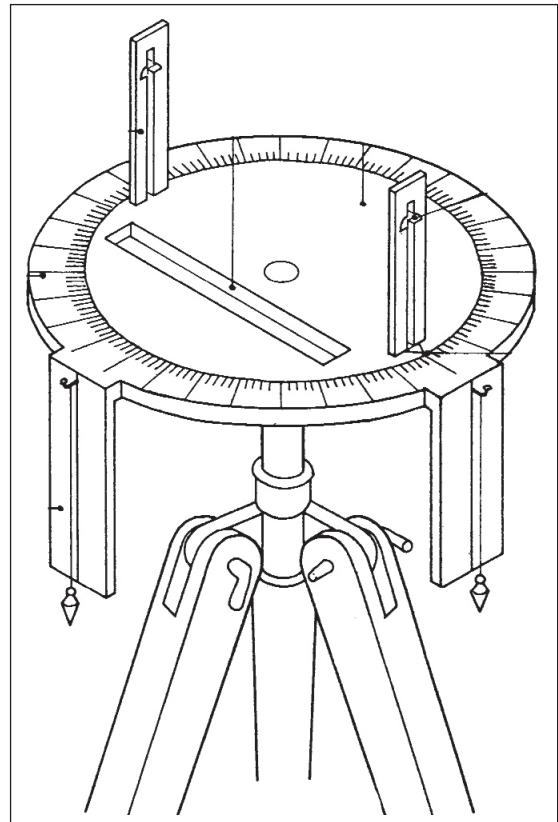


Abb. 24: *Dioptra*

Dioptra

Die erste Beschreibung über die Anwendung des *dioptra* (*δίοπτρα*) ist bei Heron von Alexandria in seinem Werk mit dem Titel *περί δίοπτρας* (Über *dioptra*) zu finden, das auch als das erste Buch über Landvermesserlehre genannt werden kann. Heron beschreibt den Aufbau, die Funktionsweise und die Anwendung des Gerätes ausführlich, obwohl sein Vervollkommnung mit Hipparkhos verknüpft ist. *Dioptra* diente für Messung des horizontalen Winkels und das Festsetzen der waagerechten Ebenen, praktisch kann es als der Vorgänger des Theodolits betrachtet werden. Die *dioptra* ist zur Nivellierungs-, Winkelmessungs-, Landvermessungs-, zur Triangulation, zur Festsetzung von geraden Strecken zwischen Bergen oder zur Entfernungsmessung³²⁸ geeignet.

Die Alhidade auf dem Gestell mit drei Beinen (Tripod) war eine rundum drehbare Platte. Sie war frei (auf einer Gleitschiene) um den Limbus bewegbar und darauf wurden die Zielvorrichtungen angebracht. Der Limbus war selbst eine Scheibe, mit etwa 4 cubitus (1,78 m), und mit einer Gradeinteilung. Die Zielvorrichtungen ergaben sich eigentlich ein Diopterlineal. Durchschauend durch ihre Sichtschlitze — auf den gesuchten und auf einen anderen Gegenstand zielgerichtet — konnte, der horizontale Winkel zwischen zwei Gegenständen abgelesen werden. Zahlreiche Rekonstruktionen³²⁹ wurden für die *dioptra* vorgeschlagen, aber es gibt keine Angabe dafür, ob diejenige Instrumente von römischen Landvermessern gebraucht wurden, obwohl sie sicherlich imstande waren, mithilfe von *dioptra* lösbar Probleme zu behandeln.

³²⁷ Gemäß der in der Vermessungstechnik entwickelten Methode kann ein endgültiger Nivellements- oder Triangulierungspunkt — der durch einen Punkt gekennzeichnet ist — mit einer ähnlichen sphärischen oder zylindrischen Oberfläche gestaltet werden. So z. B. die Nivellementspunkte (z. B. die Metallstiften an der Seite der Gebäude) sind von rundlicher Querschnitt, dadurch berührt das darauf gesetzte Nivellierlatte seine Oberfläche nur in einem Punkt.

³²⁸ GALLO 2006, 33.

³²⁹ VINCENT 1858; SCHÖNE 1903; ADAM 1989.



Abb. 25: Bei L'Orme, Ennemain gefundene römische Winkeltrommel

„*Dioptra cylindrata*“

Die antike Benennung des Landvermessungsgeräts, das heute Winkeltrommel³³⁰ genannt wird, ist nicht erhalten geblieben.³³¹ Ein Winkeltrommel ist im Allgemeinen ein zylindrischer oder vieleckiger Gegenstand. Um die Mittelachse der Walze sind Einkerbungen bei bestimmten Graden — normalerweise befinden sie sich bei 90° bzw. 45° — zu sehen, mit deren Hilfe bei Festsetzung von Winkeln die Messstangen positioniert werden konnten.

Die Darstellungen wurden in zahlreichen Lehrbüchern der Landvermessung vom 16. Jh. bis heutzutage überliefert. Das einzige römische Exemplar, das heute bekannt ist wurde, kam während der Freilegung einer römischen Villa vor dem Autobahnbau A29 bei L'Orme, Ennemain im Jahr 1997³³² gefunden. Die archäologischen Schichten lassen sich ins letzte Drittel des 3. Jh. datieren.

Es ist interessant, dass das in bemerkenswert gutem Zustand erhaltenen Bronzegerät auf dem Walzenmantel mit 16 Einkerbungen³³³ ist. Experimentelle Ergebnisse belegen, dass die Absteckung mit diesem Gerät in der Entfernung von 50 m mit ca. 40 cm Fehler (Genauigkeit 0,8%) verrichtet werden konnte. Ein ähnliches Gerät wurde auch von K. Grewe³³⁴ publiziert, das sich vor dem zweiten Weltkrieg im Museum in Koblenz befand, aber seitdem ist es verlorengegangen. Das achteckige Gerät war für Festsetzung von 45° bzw. 90° geeignet.

Funiculus geometricus

Die Anwendung der Messschnur, *funiculus* ist aus der Erwähnung von Heron³³⁵ bekannt. Die Dehnung der Schnur während der Messung von größerer Abstände wurde mithilfe einer kuriosen Technik, Methode mit der Verwendung von Wachs und Harz vermeidet. Das Wachs und das Harz wurden in die Schnur eingearbeitet, danach wurde sie in Ruhe gelassen, dann Gewichten in die Schnur eingearbeitet, gezogen. Dieses Verfahren wurde mehrmals wiederholt. Am Ende blieb die Schnur nicht nur maßhaltig sondern wurde sie auch wasserdicht.³³⁶

ISIDORI HISPALENSIS EPISCOPI ETYMOLOGIARUM
SIVE ORIGINUM LIBER XV
Cap. 14. *Definibus agrorum. Fines dicti eo quod agri
funiculis sint divisi.*

³³⁰ Mit entsprechender englischen Terminologie wird der Ausdruck „surveyor square“; auf Französisch „l'équerre arpenteur“ erwähnt.

³³¹ Die oben angegebene Bezeichnung ist nur hypothetisch.

³³² Das Gerät wurde aus Bronze mit hohen Bleiannteil mit Wachsaußschmelzverfahren hergestellt. Es wiegt 814 g, die Länge ist 18,5 cm, Höchstquerschnitt ist 7,65 cm, die Breite der Kerben ist 0,6 mm (MARCHAND-PETITOT-VIDAL 2000).

³³³ Die 16 Einkerbungen in der Mitte der Walzeachse entsprechen 22°30' und dessen ganzzahligen Vielfachen (45°, 90° und 180°), dadurch war die Festsetzung diesen Winkel mit Hilfe des Gerätes möglich.

³³⁴ GREWE 1985.

³³⁵ Heron. *Automata*. 2.4–5.

³³⁶ LEWIS 2001, 20.

Gnomon

Zur Bestimmung der Haupthimmelsrichtungen so wie der geographischen Breite wurde während der antiken Landvermessungsarbeiten wahrscheinlich der *gnomon*³³⁷ benutzt, über dessen „Funktion“ mehrere Autoren berichtet haben.³³⁸ Die Bestimmung der geographischen Breite mit genauen Werten sollte an bestimmten Tagen, an den Sonnenwenden durchgeführt werden, wann die Sonne über dem Äquator steht. Die Bestimmung der Haupthimmelsrichtungen wurde bei grandiosen Arbeiten wie z. B. bei der Absteckung von *centuriatio* notwendig. Der Beweis für die Benutzung von *gnomon* in Pannonien ist eine, vermutlich um die 2. Hälfte des 2. Jh. n. Chr. in den Boden gelangte Marmortafel, die in *Aquincum* zum Vorschein kam, und deren Einkerbungen auf zur Angabe der Polhöhe benötigte Informationen hinweisen.³³⁹

Groma

Bei orthogonalen Vermessung und Festsetzung wird *groma* als Grundgerät betrachtet, es wird sogar in einigen fachhistorischen Werken als Vorfahr³⁴⁰ des Theodolits erwähnt. *Groma* kam zu den römischen Landvermessern³⁴¹ durch etruskische Vermittlung. O. A. W. Dilke³⁴² unterscheidet drei Typen von *groma*. Ein Vertreter

des ersten, aber debattierten, Typs wurde 1899 im nördlichen Teil von Fayyum freigelegt, und erstammt wahrscheinlich aus der Zeit der Ptolemäer. Es ist einfach gestalteter, rechtwinkliger Holzkreuz dessen Arme als Palmenblätter geformt wurden und sie $35,2 \times 34,2$ cm lang sind.³⁴³

Ein Exemplar des zweiten Typs wurde 1912³⁴⁴ in der Werkstatt von Verus in Pompei gefunden, es wurde eventuell als Beispiel für verschiedenen Rekonstruktionen des *groma* verwendet. Er wurde aus Eisen gefertigt, mit Maßen $43,5 \times 43,5$ cm. In der Mitte befindet sich eine Bohrung, darin passt eine eiserne Konsole, die 23,4 cm lang ist. Laut M. Della Corte war diese Gestaltung beim Aufstellen des Instruments über einem Bodenpunkt nötig, dadurch konnten rechtwinklig kreuzende Achsen genau über einen Punkt erstellt werden.

Der dritte Typ ist der sog. Pfünzer Typ. H. Schöne³⁴⁵ ist der Meinung, dass die Nagelstellen auf den Enden der rechtwinklig gebogenen Armen des Typs nicht nur *ponderae*, sondern auch einen Holzrahmen an der Seite festhielten. Die lateinische Terminologie zur Beschreibung der Teile der *groma* ist problematisch, umstritten. *Ferramentum* bezeichnet vielleicht das untere Teil von *groma*. *Stella* soll die zwei aufeinander senkrecht gestellte Arme beschreiben, aber sie sind einigen Meinungen

³³⁷ Über die Bedeutung der Verwendung von *gnomon* wird mehr im Unterkapitel über die Kartierung ermittelt. Während des Prozesses der Bestimmung der Polhöhe soll man auf einer ebenen Oberfläche, wo auch die Stange *gnomon* ($\gamma\gamma\mu\omega\nu$) steht, manche weitere Arbeiten durchführen, dementsprechend wird unter dem Begriff des Geräts die Gesamtheit der zur Ortsbestimmung benötigten Geräte und das ganze Verfahren gemeint.

³³⁸ Hygin. Grom. De lim. const. 188; Vitruvius IX, 7, 1.

³³⁹ MADARASSY 2001. Orsolya Madarassy veröffentlichte eine Marmortafel — aufgrund des Materials orientalisch-griechischer Herkunft — als *tabula gromatici*, auf der sich solche eingekerbt Zeichnen befinden, die auf die Bestimmung der geographischen Breite hinweisen. Die Tafel enthält die Mittagshöhen, die zu den meist berühmten — auch von Vitruvius erwähnten — Städten gehören. Die Benennung *tabula gromatici* ist umstritten, weil die Benennung *gromaticus* in den Quellen eher für die Verwender des *groma* benutzt wurde (s. *groma*), und allerdings wurden die tatsächlichen Vermesser mit dieser Bezeichnung erwähnt (s. FINÁLY 1887; GEORGES 1913: *gromaticus*). Man kann wermuten, dass der Benutzer der Tafel eher ein besser ausgebildeter *astronomus* oder *mensor chorographus* war. Es wäre angemessener die Marmortafel und den dazugehörenden Stab (*gnomon*) zusammen zu behandeln, da die eine ohne die andere für Ortsbestimmung nicht geeignet ist, und die Marmortafel kann als eine Grundplatte eines *gnomon*, die dem Bildungszweck hergestellt wurde, angenommen werden.

³⁴⁰ Z. B. STEGENA 1980; RAUM 1995. Wenn wir aber die *groma* mit einem heutigen Gerät identifizieren, sollen wir feststellen, dass sie bzw. ihre Funktion nach einem Winkelprisma ähnelt. Als Äquivalent des Theodolits kann die *dioptra* erwähnt werden.

³⁴¹ Vom griechischen Wort $\gamma\gamma\mu\omega\nu$, bzw. von seiner ertuskischen Form ($\gamma\gamma\mu\mu\alpha$) kann die Benennung *groma* hergeleitet werden (DILKE 1974, 569; DILKE 1992, 337).

³⁴² DILKE 1974, 569.

³⁴³ LYONS 1927; DILKE 1974, Anm. 15.

³⁴⁴ DELLA CORTE 1922; DILKE 1974, Anm. 17.

³⁴⁵ SCHÖNE 1901. Friedrich Winkelmann hat das Gerät im Jahr 1885 auf den Ausgrabungen in Pfünz in einem Lagerraum in der Nähe des Gebäudes *principia* des Kastells in Altkirchen gefunden. Die Arme sind aus Eisen hergestellt und 16, 1–16, 6 cm lang (vgl. RÖTTEL 1981, 2–3; AUER (i)).

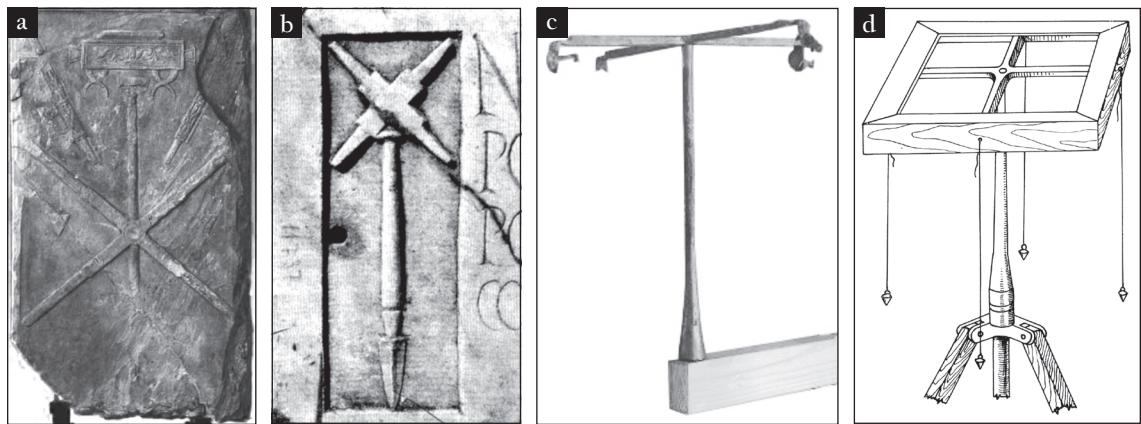


Abb. 26: a) Darstellung einer *groma* auf der Grabstele von Aebutius Faustus aus Ivrea;
 b) *Groma* auf der Grabstele von Nicostratus in Pompei (ADAM 1989, II); c) Der sog. Pfünzer Typ der *groma*;
 d) Die Rekonstruktion der *groma* von Aquincum nach K. Póczy und J. Schauschek (PÓCZY 1980, 38)

nach nur Synonyme.³⁴⁶ Die *groma* wurde mit Hilfe der an den Armen mit Schnur aufgehängten, in Paaren markierten Bleigewichte (*ponderae* oder *perpendiculi*) in die zur Absteckung geeignete Lage gestellt. Die unterschiedlich markierten Gewichte waren vielleicht mit den Richtungen (*rigores*) im Zusammenhang, dafür gibt es aber keinen Beweis. Außerdem verfügen wir über keine Informationen, wie genau eine *groma* bei der Absteckung angewandt war.³⁴⁷ Die speziellen Ausgangspunkte (*locus gromae*), wie z. B. diejenige, die bei der Absteckung der Militärlager oder des *centuriatio* im Voraus bestimmt worden, sollten mit dauerhaften Markierungen versehen werden.

Einige Forscher stellen die zentrale Rolle der *groma* in der Landvermessung in Frage, und im Gegensatz zur allgemein akzeptierten Annahme über den antiken Landvermessern, nämlich die Darstellung der *mensores* mit *groma*, sind sie der Meinung, dass die Absteckung von längeren Strecken unter Einsatz anderer Instrumenten durchgeführt wurde. Gallo betrachtet die *groma* für weiträumige Landvermessungsarbeiten für ungeeignetes und ungenaues Gerät.³⁴⁸ Auf den Darstellungen kommt sie oft unter den bei Bauarbeiten benutzten Werkzeugen vor.³⁴⁹

Hodometer

Das aus der Beschreibung von Vitruvius bekannte und als *hodometer*³⁵⁰ genannte Instrument ist mit Heron von Alexandria verbunden. Diese innovative Konstruktion bestimmte die Entfernung ähnlich den heutigen Schritt- bzw. Kilometerzählern anhand der Drehzahl eines Rades eines Fahrzeugs. Dieses Gerät ermöglichte die Messung einer Wegstrecke oder der Entfernung von bestimmten Siedlungen.

Libella

Die *libella* war ein Typ der Leisten, und sie war ein weit verbreitetes Fachwerkzeug, die nicht ausschließlich mit der Landvermessung verbunden ist. Obwohl keine detaillierte Beschreibung dieses Instruments von den antiken Autoren überliefert wurde, wissen wir von Vitruvius, dass es für Gestaltung horizontalen Ebenen verwendet wurde.³⁵¹ Mit einer *libella* und mit einem *perpendiculum* zusammen, bzw. ergänzt mit einer Gradeintelung konnte ein Neigungsmessergerät (inclinometer) hergestellt werden und dadurch konnten Nivellierungs- und Messungsaufgaben

³⁴⁶ PIKULSKA 2004, 214.

³⁴⁷ Mit der möglichen Verwendungsweisen der *groma* beschäftigte sich am meisten O. A. W. Dilke (DILKE 1992, 338; DILKE 1985, X [G and R maps]). Die Meinung des von ihm zitierten A. H. A. Hogg ist (DILKE 1974, 572), dass es praktisch kein Argument dafür gibt, dass die Hilfslöcher der *groma* nur in Querrichtung benutzt werden konnten.

³⁴⁸ GALLO 2006.

³⁴⁹ Vgl. ADAM 1989, 44.

³⁵⁰ Vitruvius X, 9, 1–4.

³⁵¹ Vitruvius I, 6, 6; 7, 1, 3; 7, 3, 5.

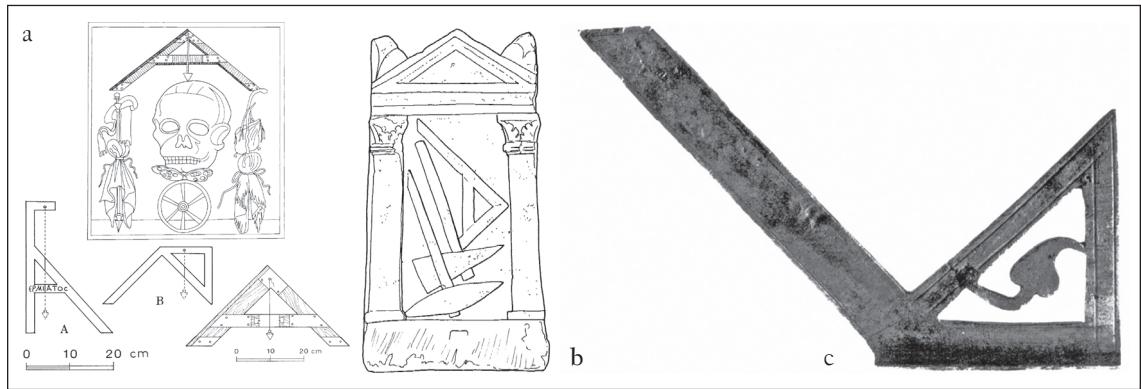


Abb. 27: *Libellae*

a) Pompei (ADAM 1989, 44); b) Bourges (ADAM 1989, 36); c) as sog. „Diopterlineal“ aus Aquincum

für kürzeren Strecken³⁵² durchgeführt werden. Der Vorteil dieses Gerätes ist im Vergleich zu *dioptra*, dass es schnell zusammenzustellen und einfach zu handhaben ist.³⁵³

Das Aussehen von *libella* ist nicht genau bekannt, aber Darstellungen von Geräten, die in der Funktion der *libella* ähneln, kommen oft unter den Werkzeugen der Bauarbeiten vor.³⁵⁴ Laut der Darstellungen kann es als A-förmiges Lineal vorstellen. H. C. Mercer³⁵⁵ nach war die *libella* der Vorfahr des Tischlerinstruments Libelle. Er hat ein Exemplar aus 1846 präsentiert, ein gerades Lineal mit einem bogenförmigen Applikation und mit einem Lot. Vitruvius erwähnt die gerade Leiste (*regula*) und die *libella* häufig im Kontext der Gestaltung von horizontalen Ebenen, weswegen möglich ist, dass die *libella* ein Ergänzungsteil hatte, mit deren Hilfe eine Oberfläche waagerecht positioniert werden konnte.

FLAVI VEGETI RENATI VIRI INLUSTRIS COMITIS
EPITOMA REI MILITARIS LIBER III

XX....Ad similitudinem autem A litterae uel libellae
fabrilis acies in hoc dimicandi genere conponuntur.

M. VITRUVII POLLIONIS DE ARCHITECTURA LIBER
PRIMUS

6. 6....conlocetur ad libellam marmoreum amussium
mediis moenibus, aut locus ita expoliatur ad regulam
et libellam ut amussium non desideretur, supraque
eius loci centrum medium conlocetur aeneus gnomon
indagator umbrae, qui graece σκιαθναερας dicitur.

Libra aquaria

Die von den antiken Autoren³⁵⁶ erwähnte *libra aquaria* (eine Wasserwaage oder Nivelliergerät) wurde vielfach rekonstruiert. Sie haben vermutlich anhand des Prinzips der kommunizierenden Röhren funktioniert, sie bestanden aus, miteinander durch eine Röhre verbundenen Wasserbehältern.

Die horizontale Ebene wurde durch das in zwei Becken messbaren Wasserniveau bestimmt. Laut Lewis³⁵⁷ ermöglichte dieses Gerät eine schnelle und einfache Messung. Seine meist wahrscheinliche Verwendung wurde während der von antiken Autoren beschriebenen Nivellierungsmethode (*cultellatio*) bzw. bei der Planung und Anbau der Wasserleitungen gefunden.

³⁵² Mit Hilfe einer *decempeda* oder *pertica* und einer *libella* konnte die *cultellatio* durchgeführt werden.

³⁵³ Das in Aquincum gefundene Instrument (Bild 4.27) wurde in der Fachliteratur als Diopterlineal bekanntgegeben. Diese Benennung (Póczy 1980, 36) des Werkzeuges ist nicht betreffend, denn das „Diopterlineal“ ist ent sprechend seiner Funktion mit Zielvorrichtung versehen, die von diesem Werkzeug fehlt. Das Werkzeug ist eher eine *libella* oder *norma*. Die gestaltete Sohle diente wahrscheinlich zur Kontrolle bzw. zur Vermessung der Oberfläche und Ebene von. Die aus Pompei bekannten Stücke (vgl. ADAM 1989, 35–44; bzw. Bilder 4.27a–b) sind die durchgebohrten Varianten des Werkzeuges aus Aquincum. Mit Hilfe eines aufgehängten *perpendiculum* konnte man mit derartigem Gerät den Neigungswinkel messen. Auf Grund der Form dieses Exemplars mit Sohle konnte das Werkzeug zu einem Handwerker gehören (vgl. ADAM 1989, 35–36, 43). Diese Vermutung ist dadurch bekräftigt, dass es sich dar auf die Schablone eines Blattmusters befindet.

³⁵⁴ Vgl. ADAM 1989, 44.

³⁵⁵ MERCER 2000, Bild. 64.

³⁵⁶ Vitruvius, 8, 6–3.

³⁵⁷ LEWIS 2001.

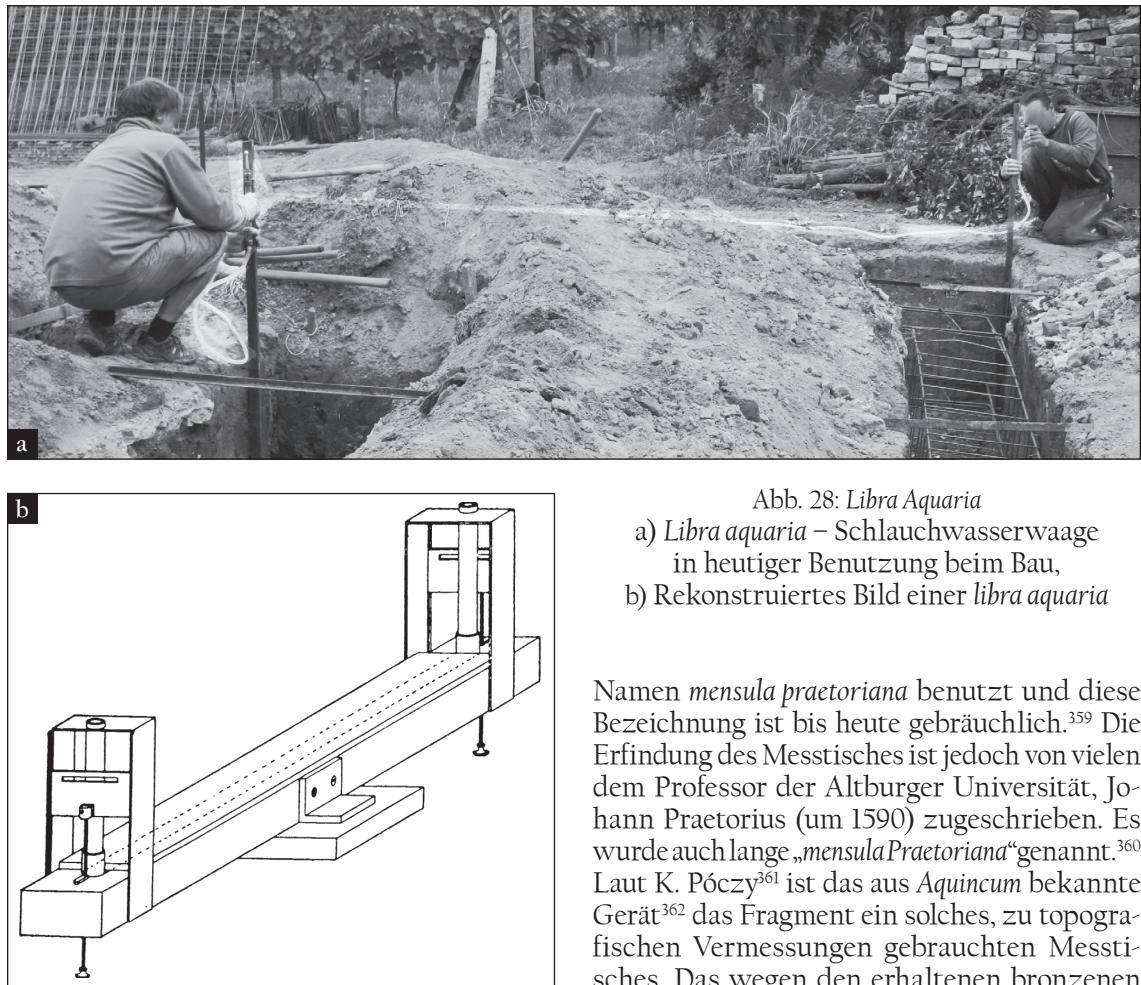


Abb. 28: *Libra Aquaria*

- a) *Libra aquaria* – Schlauchwasserwaage
in heutiger Benutzung beim Bau,
b) Rekonstruiertes Bild einer *libra aquaria*

Namen *mensula praetoriana* benutzt und diese Bezeichnung ist bis heute gebräuchlich.³⁵⁹ Die Erfindung des Messtisches ist jedoch von vielen dem Professor der Altburger Universität, Johann Praetorius (um 1590) zugeschrieben. Es wurde auch lange „*mensula Praetoriana*“ genannt.³⁶⁰ Laut K. Póczy³⁶¹ ist das aus Aquincum bekannte Gerät³⁶² das Fragment ein solches, zu topografischen Vermessungen gebrauchten Messtisches. Das wegen den erhaltenen bronzenen Winkelplatten mit Holzrahmen rekonstruierte Exemplar war nach der Meinung von J. Szilágyi³⁶³ ein Apparat für die Festlegung der Richtlinien. Wegen der ähnlichen Gestaltung des Instrumentes vom Pfünzer Typ und des Messtisches von Aquincum kann vermutet werden, dass sie vergleichbare Geräte waren. Aufgrund

„*Mensula praetoriana*“

Das geometrische Tischlein³⁵⁸ ist eines der ältesten Instrumente der Ingenieure. Einigen Ansichten nach wurde er bereits von den Römern z. B. zur Katasterzeichnungen, unter dem

³⁵⁸ Der Messtisch war das wichtigste Arbeitsmittel bei neuzeitlicher Kartographierung. Die Zubehöre sind: das dreibeinige Stativ, die Bussole (ein mit einer Visiereinrichtung versehener Kompass), die Skala mit Zielvorrichtung (diopter), und die Lotgabel zur Horizontierung. Die Tafel kann mit Schrauben waagerecht ausgerichtet werden. Zur Orientierung kann es um die senkrechte Achse umgedreht werden. Für die Vermessung erbrachte der Messtisch eine große Produktivität: er wurde zuerst von Marinoni (zum Zweck der Militärvermessungen) und Brummel vervollkommen. Später wurden Billardkugel und Dosenlibelle zur Horizontierung angewendet, danach entstand die Fernrohrlineal (1742), und endlich erschienen im 19. Jh. das mittlere Schraubensicherungssystem und die moderne Kippregel. Der Messtisch wurde in Ungarn bis zur Mitte des 20. Jh. verwendet.

³⁵⁹ PALLAS, Messtisch.

³⁶⁰ Manche halten Philipp Eberhard für den Erfinder. Schotto (SCHOTTO 1660) erwähnt unter den Erfindern der *mensula praetoriana* Ptolemaios, Gemma Frisius (1508–1555), Purbach (1423–1461), Petrus Apianus (1495–1552), Christoph Clavius (1537–1612), Leonhard Zubler (1593–1609) und Levinus Hulsius (1546–1606). Wahrscheinlich wurde dieses Gerät auch ständig verbessert, sodass seine Erfindung an keine bestimmte Person gebunden werden kann. Aufgrund dessen kann seine römische Herkunft nicht ausgeschlossen werden.

³⁶¹ PÓCZY 1980, 38.

³⁶² SZILÁGYI 1956, 60; Póczy 1980, 38.

³⁶³ SZILÁGYI 1956, 60.

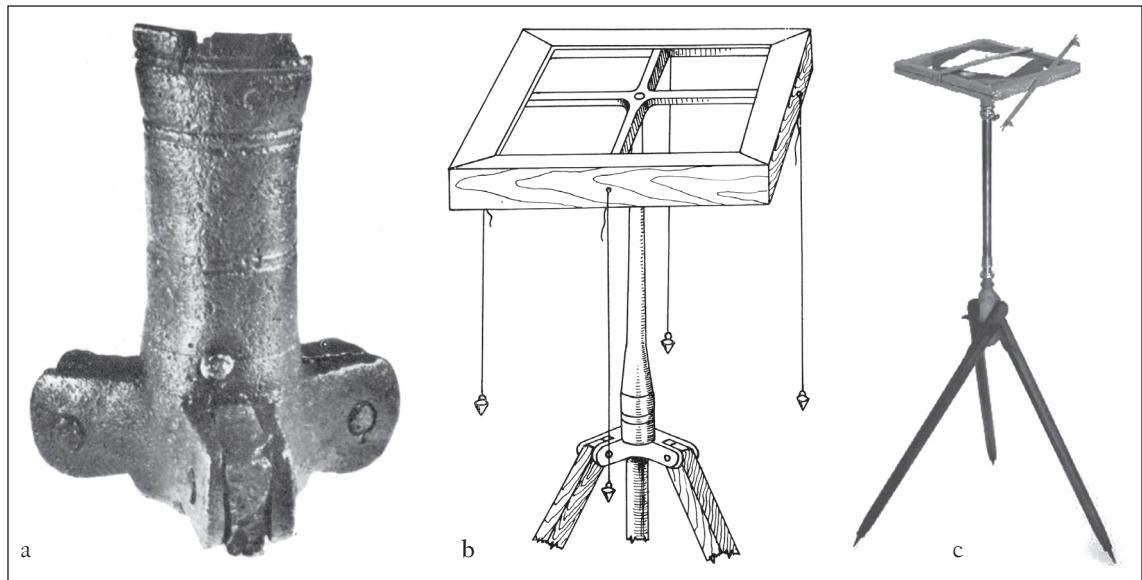


Abb. 29: a) Das Scharnier des Stativs aus Aquincum; b) die Rekonstruktion der „mensula“ aus Aquincum nach Schauschek; c) die Rekonstruktion des Pantometrums aus dem 18. Jh.

des im Fundkomplex von *Aquincum* gefundenen sog. „Diopterlineal“³⁶⁴ und Zirkels³⁶⁵ ist die vermutete Funktion des Objektes als Messstisch eigentlich vorstellbar.³⁶⁶ Hinsichtlich der auf Grabsteinen dargestellten Szenen³⁶⁷ und Werkzeuge, so wie anderer Funde ist es aber erdenklich, dass die in *Aquincum* entdeckten Geräte als Equipment eines Handwerkers, vielleicht eines Zimmermannes (*faber lignarius*) oder eines besser qualifizierten *architectus* identifiziert werden kann. Das Scharnier des Stativs (Tripod) ist im Kontext der erhalten gebliebenen Darstellungen von *groma* und der Rekonstruktionen ungewöhnlich. So ist es nicht auszuschließen, dass das Tripod mit dem zugehörigen Holzrahmen³⁶⁸ ein ähnliches Gerät war, wie es in den Abbildungen der Vermessungslehrbücher des 17. Jh. unter dem Namen *pantometrum*³⁶⁹ zu sehen ist. Anhand der rechtwinklig unten gebogenen Arme der sog. Pfünzer *groma*, und aufgrund der Größe des erhaltenen Nagels ist es sicher, dass eine dicke Holzstruktur das Gerüst eingerahmt

hat. Dementsprechend war sie wahrscheinlich nicht mit blosen Metallarmen benutzt, wie die Rekonstruktionen in den Ausstellungen es vermuten lassen.³⁷⁰

Norma

Die *norma* war ein rechteckiges Arbeitsmittel, die unter den Maurern, Tischlern und anderen Handwerkern — von deren Arbeit die Bestimmung des rechten Winkel benötigte — weit verbreitet war. Es wurde aus drei gleich dicken Holzlinealen konstruiert, aus 2 *pedes* (-59 cm) und einem ein *pedes* und 10 *uncia* (-0,837 cm) langem Stück, was entsprechend des Satzes des Pythagoras ein beinahe rechtwinkliges Dreieck ergab.³⁷¹

ISIDORUS HISPALENSIS ETYMOLOGIARUM LIBRI XX
LIBER XIX DE NAVIBUS, AEDIFICIIS ET VESTIBUS
CAPUT XVIII. DE INSTRUMENTIS AEDIFICIORUM.

³⁶⁴ S. *libella*.

³⁶⁵ PÓCZY 1980, Bilder 12–17.

³⁶⁶ In diesem Fall konnte die *groma* von Pfünz auch als Messtisch dienen.

³⁶⁷ ADAM 1989.

³⁶⁸ Falls es wirklich dazu gehört.

³⁶⁹ Vgl. Kaspar Schotto: *Pantometrum Kircherianum*, 1660. Mensula Praetoriana: Daniel Schwenter: *Geometria practica nova*, 1641.

³⁷⁰ Vgl. <http://www.vetoniana.de/groma>, wobei die perpendiculi an der rekonstruierten Variante unmittelbar an den Metallarmen hängen.

³⁷¹ SMITH 1875, 806.

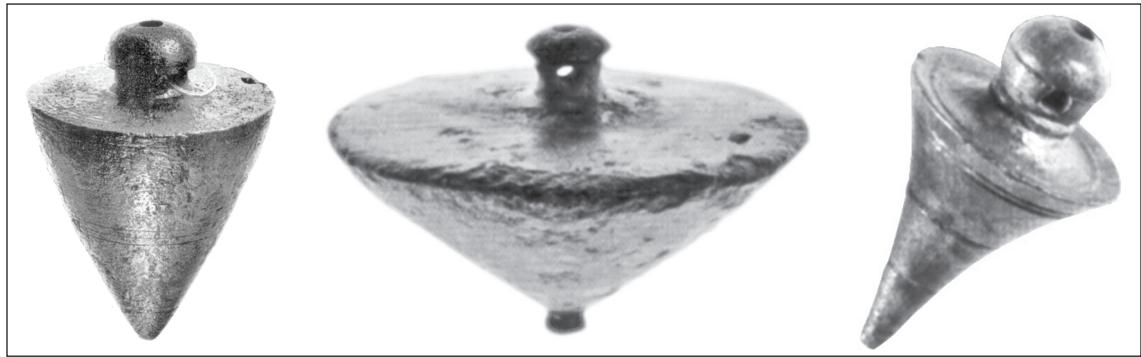


Abb. 30: Bronzene Perpendikelgewichte aus Carnuntum

[1] *Instructura autem parietum ad normam fieri et ad perpendiculum respondere oportet. Norma dicta Graeco vocabulo, extra quam nihil rectum fieri potest. Conponitur autem ex tribus regulis, ita ut duae sint binum pedum, tertia habeat pedes duos, uncias decem, quas aequali crassitudine politas extremis cacuminibus sibi iungit ut schemam trigoni faciant. Id erit norma.*

CAII PLINII SECUNDI HISTORIA NATURALIS. LIBER XXXVI.LI.172.
...*structuram ad normam et libellam fieri, ad perpendiculum respondere oportet.*

Perpendiculum

Das meist verbreitete „Ingenieur“- und Handwerkzeug war das Lot (*perpendiculum*), welches viele Aufgaben vom Einstellen der verschiedenen Ingenieurgeräte bis hin zur einfachen Maurerarbeit erfüllte. Die zahlreichen Gebrauchsweisen des Werkzeuges sind sowohl aus Darstellungen,³⁷² als auch aus Beschreibungen³⁷³ bekannt. Zahllose Exemplare wurden u.a. in Pannonien auch gefunden.³⁷⁴ In der Landvermessung war es meistens bei Horizontierung einzelner Geräte wie z. B. *groma*, *chorobates*, bzw. bei der Durchführung bestimmter Verfahren wie z. B. *cultellatio* behilflich.

Pertica

Das Werkzeug *pertica* (*portica*) ist als eine andere Benennung von *decempeda* betrachtet.³⁷⁵ Der Ausdruck *pertica* bedeutete gleichzeitig auch das Längenmaß ($2 \text{ passus} = 2 \times 5 \text{ pedes}$), bzw. den ganzen, mit der Meßrute vermessenen und verteilten Acker.³⁷⁶ Die Begriffe *decempeda* und *pertica* können jedoch nicht für gleichwertige Synonyme gehalten werden, denn bestimmte Quellen unterschiedliche Länge — 12 *pedes* — für *pertica*, und — 10 *pedes* — für *decempeda* zuweisen.³⁷⁷

ISIDORUS HISPALENSIS ETYMOLOGIARUM LIBRI XX
CAP. XV. DE MENSORIS AGRORUM

[2]...*passus pedes quinque, pertica passus duos, id est pedes decem. [3] Pertica autem a portando dicta, quasi portica. Omnes enim praecedentes mensurae in corpore sunt, ut palmus, pes, passus, et reliqua; sola pertica portatur...*

LIBER COLONIARUM I.

Centuriarum quadratarum deformatio, sive mensuram deversarum ritus... pertica habet pedes XII digitorum XVIII ...actus habet pedes CXX, perticas XII

Im oberen Textteil ist ein Umrechnungsfehler zwischen den Maßen *pertica*–*pedes*–*actus*, aber in einer anderen Quelle kommen die Werte korrekt umgerechnet vor.

³⁷² ADAM 1989, 42–46.

³⁷³ Vitruvius IV, 2, 2; IV, 3, 6; VIII, 5, 1.

³⁷⁴ Vgl. z. B. Kat. 1071–1077. Die Entstehung geordneter Strukturen. In: Legionsadler und Druidenstab – Das frühe „Carnuntum“ Kurzüberblick über die mitteleuropäische Situation vor 2000 Jahren (römische Okkupation bis Hadrian). Ausstellungskatalog, 2006, 148–150.

³⁷⁵ Balbus Exp. et. Ratio. omn. form. 6: *Decempeda, quae eadem pertica appellatur, habet pedes X.*

³⁷⁶ Georges 1918, 1884. *pertica*.

³⁷⁷ Vgl. *decempeda*.

MENSURARUM GENERA SUNT XII³⁷⁸
...pertica habet pedes XII digitorum XVIII
...actus habet pedes CXX, perticas X.

Regula

Die lineare Leiste war sowohl von „Schriftgelehrten“ zum Zeichnen gerader Linien mit Tinte und Feder,³⁷⁹ als auch von Tischlern, Maurern und anderen Handwerkern zur Markierung gerader Linien oder zur Einstellung waagerechter Flächen verwendet.³⁸⁰ Es war mit einer Maßeinteilung versehen.

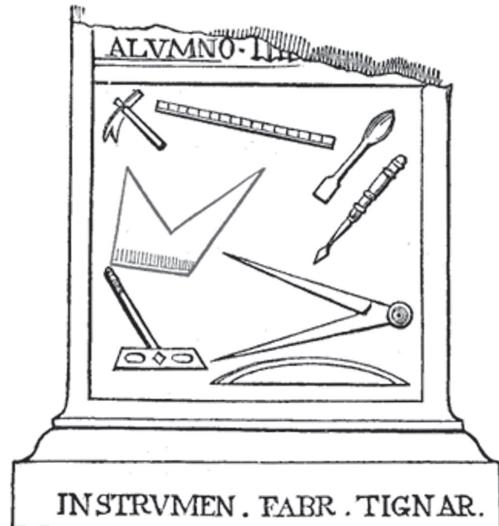


Abb. 3l: Darstellungen von Tischlerwerzeugen (u. a. *regula*) an einem Grabstein

Landvermessung und Kartierung beim Straßenbau

Das römische Straßennetz unterscheidet sich grundlegend von dem früheren prähistorischen Verkehrsnetz. Dieser Unterschied liegt vor allem in seiner Planung und in seiner Ausdehnung — beinahe 100.000 km Straßenstrecke wurde in den Provinzen³⁸¹ des Römischen Reiches ausgebaut. Der Straßenbau ist zwar keine römische Erfindung, denn auch im allgemeinen römischen Bewusstsein befand sich die Annahme, dass die Römer die Technik von den Phöniziern bzw. von den Karthagern³⁸² gelernt haben, aber das Straßennetz, das auch heute die Basis der Verkehrsnetze bildet, ist eindeutig die Errungenschaft der römischen Ingenieure. Hugh Davies listet drei Voraussetzungen für die Entstehung des römischen Straßennetzes.³⁸³ Erstens die Kenntnis der topographischen Verhältnisse zwischen den Start- und Endpunkten bzw. die Anpassung daran. Zweitens betont er die Rolle des Verkehrs und hauptsächlich der Lieferung.

Drittens erwähnt er die Ingenieurwissenschaft, die beitrag die natürlichen Hindernisse zu überwinden und die topographische Umgebung zu verändern. Die Ingenieurarbeit die Vermessungsverfahren sind schwer ohne vorangehende Planung vorzustellen. Es wurde oben dargestellt, dass viele spezielle Bezeichnungen für Vermesser und Ingenieure bekannt sind, die über zahlreiche Planungs- und Bauwerkzeuge verfügten, die vermutlich für Straßenbau auch benutzt wurden.

Die römische topographische Kartierung

Die Rolle der Kartierung für den römischen Straßenbau wird in der Forschung in den Vordergrund gestellt. Obwohl Karten sowohl K. Brodersen³⁸⁴ als auch M. J. T. Lewis³⁸⁵ skeptisch über die bei Planung angewandten topo-

³⁷⁸ LACHMAN 1848, 339.

³⁷⁹ SMITH 1875, 986; BRUNCK, Anal. III, 69, 87.

³⁸⁰ Aristophanes Ran. 798; Vitruvius 7, 3, 5.

³⁸¹ TÓTH 2005.

³⁸² Isidor. Hisp. Etymologiarum 16, 6. (de itineribus) *Primi autem Poeni dicuntur lapidibus vias stravisse; postea Romani eas per omnem pene orbem disposuerunt, propter rectitudinem itinerum et ne plebs esset otiosa.*

³⁸³ DAVIES 2002, 16.

³⁸⁴ BRODERSEN 2001, 12. Seiner Meinung nach bietet der Ansatz, dass es notwendigerweise solche Landkarten gab, keine Antwort auf die Frage, wie die erworbenen geographischen Informationen dargestellt wurden.

³⁸⁵ LEWIS 2001, 226.

graphischen Karten sind, argumentieren manche wie z. B. I. M. Gallo³⁸⁶ und H. Davies³⁸⁷ für das Anwesen solcher Landkarten, und betonen ihre praktische Rolle bei der Straßenplanung und beim Bau. Nach der Ansicht von H. Davies wurde vor der Absteckung eine Geländebegehung, die Vermessung der Gebiete von günstigen Gegebenheiten, sogar ihre Kartierung durchgeführt.³⁸⁸ I. M. Gallo stellt die Verwendung von verschiedenen Triangulationstechniken bei den großflächigen linearen Absteckungen — wie z. B. bei der *centuratio* — in den Vordergrund, dagegen waren — seiner Meinung nach — Geräte, wie die *groma*, nur für lokale Messungen geeignet. In diesem Fall war die Darstellung der Orientierungspunkte an einer Landkarte gewissermaßen notwendig. Im Allgemeinen wissen wir wenig über die Verwendung ehemaliger topographischen Karten.

Die Erdkunde war für die Römer — ähnlich anderen Wissenschaften — eine Wissenschaft von praktischem Nutzen, die das Erwerben Kenntnisse zum Alltagsleben bedeutete. Unter den antiken Geographen sind in erster Linie Gelehrte griechischer Abstammung bekannt, die in Miletos, Alexandria, und Rhodos tätig

waren. Einige waren mit der römischen Aristokratie eng befreundet,³⁸⁹ diese Tatsache ist aber kein Beweis dafür, dass die geographischen Errungenschaften dieses Zeitalters sofort unmittelbar im römischen Landvermessen erschienen.

Die Darstellung³⁹⁰ der bewohnten Welt — *oikumene* — beschäftigte die Wissenschaftler seit langem. Sie bewiesen mit astronomischen Messungen und mithilfe von Untersuchung des Himmelkörpers die kugelförmige Gestalt der Erde. Sie haben den Umfang der Erde gemessen und gleichzeitig führten sie Ortsbestimmungen auch durch.³⁹¹ Infolge der Entwicklung der Untersuchungsmethoden wurde schon im 1–2. Jh. n. Chr. ein solches Register erstellt, in dem die Siedlungen sogar geographische Identifizierung³⁹² hatten. Im 2. Jh. n. Chr. wurde die viel diskutierte Weltkarte von Ptolemaios fertiggestellt deren Neuheit, das verwendete Projektionssystem, als Grundlage der modernen Projektionen betrachtet werden kann. Die Weltkarte enthält mit der Verarbeitung und Weiterentwicklung des Koordinatensystems von Marinus und Eratosthenes die Breiten- und Längengraden von etwa 1800 geographischen Orten.

³⁸⁶ GALLO 2004.

³⁸⁷ DAVIES 2002.

³⁸⁸ Nach der Meinung von Hugh Davies (DAVIES 2002, 45), wurde die Absteckung mit von geeigneten Höhenpunkten abgeleiteten Vermessungslinien durchgeführt. Der Abstand zwischen diesen Höhenpunkten konnte mit Hilfe einer *groma*, und mit rechtwinkliger Dreiecksberechnung — es ist praktisch die Grundlage der Koordinatenberechnung — gemessen werden. Über die Anfangs- und Endpunkten sollte der Ingenieur, der die Vermessung durchführte, bereits Informationen haben. Falls dafür keine astronomische Bestimmung verwendet wurde, kann die Idee der Verwendung der relativen Ortbestimmung nicht abgelehnt werden. Diese Theorie impliziert, dass eine topographische Karte über die Gelände erstellt wurde.

³⁸⁹ Z. B. der Historiker Polybios (-200–118 v. Chr.), der zum Freundeskreis von Scipio Aemilianus gehörte, beschäftigte sich auch mit Geographie. Er machte Beobachtungen über das Atlasgebirge während einer Schifffahrt an der Küste Nordafrikas. Den Band XXXIV seines Werkes „Histories“ widmete er der „Geographia“, der aber nur aus Strabon's Beschreibung bekannt ist. Crates von Malles (um -168 v. Chr.) hatte große Interesse an der Kanalisation als er Rom besuchte — er hat sogar sein Bein beim Besuch an *Cloca Maxima* gebrochen (Suetonius: Gram, 2; DILKE 1985, 36 — erwähnt ihn als Crates von Pergamon) — und er hielt beeindruckende Vorträge. Er untersuchte besonders die Abbildung einer Kugelfläche in einer Ebene (stereographische oder azimutale Abbildung).

³⁹⁰ Solche Landkarten wurden im 7. Jh. v. Chr. von Anaximandros aus Milet, im 6–5. Jh. v. Chr. von Hekataios aus Milet, Aristagoras aus Miletos, im 4. Jh. v. Chr. von Dikaiarkhos aus Messina, im 3. Jh. v. Chr. von Eratosthenes aus Alexandrien gefertigt.

³⁹¹ Z. B. 570–497/96 v. Chr. lehrte die Schule von Pythagoras aus Samos über die kugelförmige der Erde, und beschrieben die Umlaufbahnen der Planeten obwohl sie noch ein geozentrischen Weltbild hatten. Herakleides Pontikos (338–310. v. Chr.) vermutete schon die tägliche Rotation der Erde um ihre Achse, dadurch nahm er das heliozentrische Weltbild an. Aristoteles (384–322 v. Chr.) lieferte Beweis dafür, dass die Erde ein Kugel ist und führte Messungen für die Berechnung des Erdumfangs durch. In den Jahren um 330 v. Chr. segelte Pytheas aus Massilia (Marseille) nach Norden bis zur Insel *Thule*. Er verwendete während der Reise eine *gnomon*, und dadurch erhielt er Information über die geographische Breite. Eratosthenes aus Alexandrien (276–195 v. Chr.) war der erste, der die Größe der Erde bestimmt hat und er schlug ein Gradnetz zum Erstellen von Landkarten vor.

³⁹² Das Werk von Marinus aus Tyros (-114 n. Chr.) *Diorthosis tabulae geographicae* beinhaltete auch das Verzeichnis der Polhöhe der angegebenen Orte, und zur Darstellung verwendete er eine Art der Zylinderprojektion.

Die Idee der Darstellung der umgebenden Welt war den Römern auch nicht fremd, aber die Ziele und die Traditionen der Kartografie voneinander wesentlich unterschieden. Aus dem 2. Jh. (174) v. Chr. kennen wir eine die Insel Sardinien darstellende, Karte, die auch mit pictographischen Elementen versehen war.³⁹³ Varro³⁹⁴ erwähnt eine Landkarte „vom gemalten Italien“ — „pictam Italiam“ — im Tempel der Terra Mater/Tellus. Eine ähnliche großflächige Landkarte war die in *porticus Vipsania*,³⁹⁵ neben *via Lata* (heute *via del Corso*) aufgestellte, sog. Weltkarte des Agrippa die vermutlich auf der von Julius Caesar initiierten Vermessung beruhte. Nach Agrippa's Tod 12. v. Chr. liess Augustus die Anfertigung der Karte vollenden.

Die Motivation der römischen und griechischen Kartierung unterschieden sich im Grunde genommen völlig voneinander. Die griechischen Gelehrten betrachteten die Vermehrung des Wissens über die Geographie und über die Erde als Himmelskörper als ihre erstrangige Aufgabe. Der Hauptaspekt der römischen Kartografie war die Registrierung des Landes, des Ackers, als Naturgut. Das war auch der Zweck der von Caesar, später von Augustus zu veranlassten, und von Agrippa verwirklichten Reichsvermessung. Diese Aufgabe bedeutete für einen gut organisierten (sowohl militärischen als auch administrativen) Staatsapparat die Erstellung einer Informationsquelle. Dies erwies sich als der primäre Aspekt auch bei den Katasterarbeiten der neuzeitlichen Staaten, bzw. Reichen im 18.-19. Jh.

Diese gesammelte Informationsquelle war eigentlich das Inventar des Areals des Reiches, und sie fasste die Vermessung der Größe der Provinzgebieten, die Kartierung der strategisch wichtigen Straßen um, und diese riesige

Weltkarte, die im Ganzen erst nach Agrippa's Tod fertig gestellt wurde, kann bloß als „Nebenprodukt“ betrachtet werden. Ähnlicher praktischer Ansatz spiegelt sich in den erhalten gebliebenen, illustrierten und mit Text versehenen Landkarten, die eher Reisebeschreibungen als echte Landkarten waren, wider. Solch ein illustriertes *itinerarium* ist die sog. *Tabula Peutingeriana*,³⁹⁶ für deren Vorbild von vielen Agrippa's Landkarte gehalten ist. Der Ersteller der beinahe 6 m langen und 30 cm breiten³⁹⁷ Landkarte benutzte gar nicht die bereits bekannten Kartierungstechniken, Kartenprojektion, oder Koordinatensystem. Die dargestellte Information — ähnlich der schriftlichen Itinerarien — zeigt in erster Linie die relative Lage der Siedlungen, ihre Entfernung voneinander und das verbindende Straßennetz.³⁹⁸

Eine andere Kategorie der „praktischen“ Kartierung ist durch die „richtigen“ Landkarten — vor allem die großformatigen Katasterkarten — der Stadt- und Geländevermessungen, die von Ingenieuren gefertigt wurden. Sie wurden meistens in den Foren der Kolonien aufgestellt. Diese Karten stellten das verteilte System der aufgeteilten Parzellen³⁹⁹ der Umgebung dar, so wie z. B. die Marmortafeln von Orange, auf denen das System der Zenturien, und die Namen der Besitzer der Parzellen bezeichnet wurden. Gleichzeitig wurden aber charakteristische geografische Gegebenheiten, wie z. B. Flüsse, Berge, oder künstliche Bauwerke, z. B. Straßen.⁴⁰⁰ Diese Katastertafeln wurden — im Gegensatz zu den Katasterplänen von Orange — normalerweise aus Bronze gefertigt und wahrscheinlich fielen zum Opfer dem Rohstoffmangel der spätromischen Zeit. Eine Kopie von ihnen, sicherlich auf einem orga-

³⁹³ Diese Karte wurde von Tiberius Sepronius Gracchus — vom Vater der Gebrüder Gracchus — in Rom, im Tempel der Mater Matuta als Dank seines Sieges über die Karthager in Sardinien aufgestellt.

³⁹⁴ Varro, *De re rust.* I, 2.

³⁹⁵ Laut *Martialis an porticus Europae*.

³⁹⁶ Über die Umstände der Anfertigung der *Tabula* s. mehr: BAGROW 1966, 37–38; BEAZLEY 1905, 381–383; BRICKER 1968, 21–22; BROWN 1949, 54, 92–93; DILKE 1984, 112–120, 128, 152–153, 158–159, 169–170, 193–195; HARLEY–WOODWARD 1987, 238–242, Taf. 5; NEBENZAHL 1986, 20–23.

³⁹⁷ Die erste Tafel der aus zwölf Tafeln bestehenden mittelalterlichen Kopien ging wahrscheinlich bereits beim Kopieren verloren, daher ist da das größte Teil von Britannien nicht zu sehen. Die Gesamtlänge ist nicht bekannt. Die deformierte Perspektive ergibt sich aus der Form: während die Territorien des Römischen Reiches 6m lang sind (Ost–West Richtung), dehnt sich die nord–südliche Ausbreitung bloß 30cm.

³⁹⁸ Es soll nach der Ansicht von H. Davies (DAVIES 2002) als typische römische Landkarte betrachtet werden.

³⁹⁹ Eine monumentale, öffentliche Katasterkarte war die in der Regierungszeit Caracallas angefertigte und aufgestellte sog. *Forma Urbis Romae*, der Stadtplan von Rom.

⁴⁰⁰ Die Autoren vom *Corpus Agrimensorum* berichten darüber, was eine Landkarte enthalten soll. Anhand den Abbildungen kann festgestellt werden, dass die nicht vermessenen Territorien (z. B. Weiden, Berge, Straßen) ge-

nischen Stoff gezeichnet — Papyrus oder Pergament — gelangte in Rom, ins *Tabularium*.

Die Kartografierungsarbeiten wurden vermutlich von *chorographiarii* durchgeführt, die wahrscheinlich erweiterte kartografische Kenntnisse hatten. Der aus den Aufschriften bekannten *caelator chorographiarus*⁴⁰¹ war vermutlich der Ersteller der Landkarte, der sie in die erwähnten bronzenen Katastertafeln gravierte. Bei der Anfertigung der Landkarte war das schon vorhandene Bezugssystem, das System der *centuriae* behilflich. Die entlang der zwei Hauptachsen — *cardo* und *decumanus maximus* — ordneten gleichförmigen Einheiten — *centuriae* — ergaben ein mathematisches Koordinatensystem. Darauf weist die in der Bezeichnung der Parzellen vorkommende, aus der Hauptachse hergeleitete Bezugszahl⁴⁰² hin. Auf dieser Grundlage war keine große Herasuforderung eine „Landkarte“ mit bestimmtem Maßstab zu erstellen. Die verschiedenen Methoden der genauen Gälendevermessung, — auch noch im Fall von unregelmäßig geformten Parzellen — sind *Corpus Agrimensorum* beschrieben. Daraus ergibt sich, dass die Territorien — wo es möglich war — in kleine Einheiten aufgeteilt wurden, die schon mit Hilfe des rechten Winkels leicht berechnet werden konnten.

Die Katasterkartierung belegt die Möglichkeit der Erstellung von topografischen Landkarten. Unter den mittelalterlichen Kopien der überlieferten schriftlichen Quellen kommen auch derartige Miniaturen vor, wie z. B. die Kartendarstellungen von *Anxurnas*, *Minturnae*, *Mons Massicus*, die auch als topografische Landkarten interpretiert werden⁴⁰³ können.

Für das Vorhandensein der topografischen Landkarten können zwei Quellen und eine Abbildung, die als eine erhaltene Karten-darstellung interpretiert werden kann, einen indirekten Beweise liefern.



Abb. 32: Bronzene Katastertafel aus Verona
(CAVALIERI MANASSE 2000)

Von Vegetius erfährt man, dass die Kommandanten über eine Karte des Gelände unbedingt verfügen sollten und sie der *Tabula Peutingeriana* ähnlichen Informationen z. B. über Pferde-

sondert bezeichnet wurden. Vgl. Hygin. *Grom. De cond. Agr.* 6. *Itaque in formis locorum talis adscriptio, id est IN MODVM CONPASCVAE, aliquando facta est, et TANTVM CONPASCVAE; quae pertinerent ad proximos quosque possessores, qui ad ea attingunt finibus suis. Quod[que] genus agrorum, id est compascuorum, etiam nunc in adsignationibus quibusdam incidere potest. Virginum quoque Vestallum et sacerdotum quidam agri vectigalibus redditu sunt locatim. Quorum agrorum formae, ut comperi, plerumque habent quandam modum adscriptum: sed in his extremis lineis comprehensae sunt formae, sine ulla quidem norma rectoque angulo. Solent vero et hi agri accipere per singula lustra mancipem: sed et annua conductione solent locari.*

⁴⁰¹ AE 1947, 61.

⁴⁰² Z. B. AE 1905, 185=AE 1907, +140 (Africa proconsularis/Chenah, Hanshir) *Leg(io) III A[ug(usta)]/l[et]erimavit/C(aio) Vibio Marso / proco(n)s(ule) III / d(extra) d(ecumanum) LXX / ul(tra) k(ardinem) CCLXXX*; AE 1908, 14 (Africa proconsularis/Sfax / Taparura) *] Q(uo) u(ltra) k(ardinem) [...] — (centuria) CCLXV / s(inistra) d(ecumanum) — (centuria) XLV / D(M) S(O)*; AE 1929, 64 (Africa proconsularis/Saqy, Hanshir as) *D(extra) d(ecumanum) LXXX / u(ltra) k(ardinem) CCXXXV*; AE 1930, 45=AE 1936, +163 (Africa proconsularis/Bu al Hanash, Jabal) *D(extra) d(ecumanum) LXX / XV / u(ltra) k(ardinem) CCXL*; AE 1930, 51 (Gallia Narbonensis/Orange / Arausio) *R I C red(actus) / in c(olonicum) CXV / de(cumanum) XIX c(itra) k(ardinem) IV / IR [...] LXII*; AE 1956, 84a (Gallia Narbonensis/Orange / Arausio) *] / D(extra) d(ecumanum) I u(ltra) k(ardinem) III / militibus ext(ributario) iugera C / reliqua coloniae C / [...] T F VII DV / [asses aeris XXVIII // R(eliqua) [publica]]*; AE 1956, 84b (Gallia Narbonensis/Orange / Arausio) *] / D(extra) d(ecumanum) I u(ltra) k(ardinem) V / ex tr(ibutario) iugera*.

⁴⁰³ Zum Thema s. CHOUQUER ET AL. 1987; DILKE 1967; DILKE 1985; HINRICH 1992.

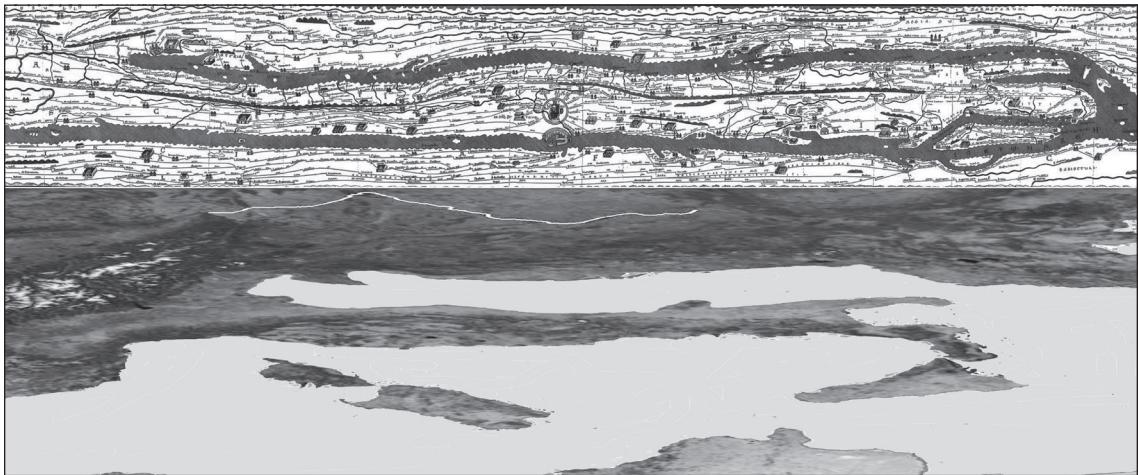


Abb. 33: Die Tabula Peutingeriana und die „ähnlich“ verzerrte Oberfläche der Erde.
Die helle Linie ist die Donau entlang der *ripa Pannonica*

wechselstationen⁴⁰⁴ darstellen sollte. So können wir die verbreitete Nutzung von Darstellungen ähnlich der Tabula Peutingeriana vermuten, aber die Tabula selbst diente keinem Militärzweck diente. Es fehlen da nämlich die Details des Gebietes, die Darstellung der Flüsse, und Flussübergänge. Ovidius⁴⁰⁵ erwähnt, dass es unter den Soldaten üblich war, ihren Schild mit Landkarte zu verzieren. Derartige Darstellung kennen wir vom sog. Schild aus Dura Europos⁴⁰⁶ Schild.⁴⁰⁷ Falls es nicht um einen Einzel-Legionärs, der Amateur-Kartenzeichner war, geht, kann es angenommen werden, dass diese Abbildung auf einem Bildvorgang beruht. Vielleicht war im Lager ein illustriertes „*itinerarium*“, eine Landkartendarstellung (*mappa*) des Gebietes aufgehängt, über welche Vegetius berichtet. Leider können wir uns bei solcher Untersuchung nur auf Spekulationen beziehen.

Unter der Annahme, dass ingenieurwissenschaftliche Methoden zur Planung und Ausführung des Straßenbaus verwendet wurde, sollten die Positionsbestimmung und Kartografierung bei den Vorbereitungen Schlüsselstellung haben. Die Methode der Bestimmung des nördlichen Breitengrades war schon seit langem bekannt, z. B. Pytheas von Massilia führte während seiner Reise im 4. Jh. v. Chr. derartige Messungen mit Hilfe einer *gnomon* durch. Dieses Verfahren sollte zur Festsetzung der geografischen Koordinaten der von Ptolemaios angegebenen Siedlungen angewandt werden. Die am Tag der Sonnenwende, während der Kulminationzeit berechneten Breitenangaben der pannonischen Siedlungen können nur in bestimmten Fällen mit den wahren Breitenangaben verglichen werden. Die Längengard zu berechnen war vor der

⁴⁰⁴ Vegetius III, 6. *Qui rem militarem studiosius didicerunt, adserunt plura in itineribus quam in ipsa acie pericula solere contingere. Nam in conflictu armati sunt omnes et hostem comminus uident et ad pugnandum animo uenient praeparati; in itinere minus armatus minusque adtentus est miles et superuentus impetu uel fraude subsessae repente turbatur. Ideo omni cura omniq[ue] diligentia prouide-re dux debet, ne profiscens patiatur incursum uel facile ac sine damno repellat inlatum. Primum itineraria omnium regionum, in quibus bellum geritur, plenissime debet habere perscripta, ita ut locorum interualla non solum passuum numero sed etiam uiarum qualitate perdiscat, conpendia deuerticula montes flumina ad fidem descripta consideret, usque eo, ut sollertiares duces itineraria prouinciarum, in quibus necessitas gerebatur, non tantum adnotata sed etiam picta habuisse firmentur, ut non solum consilio mentis uerum aspectu oculorum uiam profecturus eligeret.*

⁴⁰⁵ Ovidius Metamorphoses 5, 189;13, 110. *Pelias hasta potest in bellibus esse lacertis / nec clipeus vasti caelatus imagine mundi / (110) veniet timidae nataeque ad furta sinistra.*

⁴⁰⁶ Das im Jahre 1923 in Syrien, in Dura Europos gefundene bemahlte Pergamenbruchteil verzierte den Schild eines Infanteristen. Seine Größe ist etwa. 45 x 18 cm, seine ursprüngliche Länge konnte etwa 65 cm hätte sein können. Der Anfertiger stellte die Lage der Häfen und Siedlungen vom Schwarzen Meer an der Donaumündung dar. Die Entfernungswerte zwischen bestimmten Siedlungen (*Tomis-Istros* 33, *Istros-Danubios* 40, *Tyra-Borysthenes* (Olbia) 84) sind auch erhalten geblieben. Die Zeit der Anfertigung wurde ungefähr gegen 260. n. Chr. datiert. Vgl. DILKE 1985, 120–122.

⁴⁰⁷ Vgl. DILKE 1985, 120.

Erfindung des Zeitmessers⁴⁰⁸ unmöglich, deshalb wurden sie abhängig von relativen Entfernungssangaben, z. B. mit der Anwendung der Straßenangaben⁴⁰⁹ bestimmt. Dabei wurde aber wahrscheinlich die Entfernung, durch die Straßenkrümmungen und durch das Gelände gemessen wurden, und sie wurde entsprechend dem Relief nicht korrigiert. Eine so erstellte Landkarte sollte natürlich ungenau sein.

Die außergewöhnliche Lage von *Aquincum* unterstützt jedoch darauf hin, dass hier genaue Breitengradbestimmung vorgenommen wurde. Es wird auch dadurch unterstützt, dass eine Grundtafel einer *gnomon im Jahr 1990* zum Vorschein kam,⁴¹⁰ die für Ortsbestimmung geeignet war. Diese Marmortafel enthält Informationen über die Latitüde verschiedener Städte.

Für ein theoretisches Experiment stellen wir uns vor, wie die Koordinaten zur Straßenplanung und zum Straßenbau in Pannonien ver-

wendet wurden. Für eine Liste ähnlich der Siedlungssammlung von Ptolemaios sollten die Breiten- und Längengrade bestimmt werden. Die Angaben über die geographische Breite lassen sich ziemlich leicht und pünktlich feststellen. Zur Kalkulation der Länge kann man nur von den relativen Entfernungsdaten der Siedlungen ausgehen die z. B. mit einem *hodometer* aufgemessen wurden. Diese Daten sind aber durch die Gelände und andere Faktoren beeinflusst, dementsprechend können sie nur beschränkt verwendet werden. Obwohl die Bestimmung der Breite einfacher und genauer war, konnten während der Messung mehrere Probleme vorkommen. Aus der Liste von Ptolemaios kennen wir die geographischen Daten einiger pannonischen Siedlungen. Wenn wir die Angaben über die Latitüde von der Liste mit den heute bekannten Daten vergleichen, stellt es sich heraus, dass sie kaum einen Unterschied zeigen. Diese Abweichung kann einerseits natürlich von falschen Daten stammen, aber bei

Ptolemaios's Koordinatenliste			Lat. ⁴¹¹	Schattenlänge der gnomon in cm ⁴¹²			Tag ⁴¹⁵
Ort	Long.	Lat.		Pt. ⁴¹³	wirk. ⁴¹⁴	Differenz	
Savaria	38,33	46,66	47,23	313,4	319,7	6,28	-2
Brigetio	41	47,6667	47,73	324,5	325,3	0,71	0
Salla	38,33	46,25	46,84	308,8	315,3	6,41	-2
Aquincum	43	47,5	47,57	322,7	323,5	0,8	1
Mursa	43,5	45,75	45,552	303,5	301,5	-2,04	1
Sirmium	44,83	45	44,983	295,7	295,5	-0,2	0
Lussonium	43,75	46,75	46,083	314,3	307,1	-7,24	3
Lugio	44	46,5	46,06	311,6	306,8	-4,8	2
Scabantia	39,5	47	47,69	317,1	324,9	7,8	-3
Carnuntum	39	47	48,11	317,1	329,7	12,6	-4

Tabelle 1: Die theoretische Rekonstruktion der Vermessungszeit der ptolemäischen Koordinaten

⁴⁰⁸ Laut O. Cuntz (CUNTZ 1923) kann nur im Fall einiger Siedlungen mit solcher genauen geografischen Bestimmung gerechnet werden. Zu diesen Orten zählte er u. a. *Aquincum*, wobei die Breitenangabe mit den messbaren geografischen Breite ungefähr übereinstimmt.

⁴⁰⁹ CUNTZ 1927.

⁴¹⁰ NOÉH 1993; MADARASSY 1993.

⁴¹¹ Tatsächliche geografische Breite des Ortes.

⁴¹² Die vermutliche Länge der gnomonals ist eine decempeda bestimmt (-295,7 cm).

⁴¹³ Die Lat. Werte von Ptolemaios für Schattenlänge der gnomon umgerechnet.

⁴¹⁴ Die tatsächlich messbaren Werten.

⁴¹⁵ Der vermutliche Vermessungstag im Vergleich zum 21. März/September.

der Verwendung von einem *gnomon* zu Messung⁴¹⁶ sieht man, dass die Ablesung der Schattenlänge des Instruments leicht falsch wird. Die Differenz ist in manchen Fällen kaum 1 cm, manchmal 5–10 cm. Der für die Messung ungeeignete Tag kann auch einen solchen großen Unterschied verursachen. Wie es in der Tab. 1. zu merken ist, manche Werte können auch aus ein oder zwei Tage nach oder vor dem für die Breitebestimmung geeigneten idalen Zeitpunkt stammen. Beachtlich sind die pünktlichen Werte von *Aquincum*, *Brigetio* und *Sirmium*. In diesen Siedlungen waren Legionen stationiert und ihre technische *cohortes* waren in der Lage pünktliche Messungen durchzuführen.

Dementsprechend können die von Ptolemaios bekanntgegebenen Koordinaten mit den heutigen geografischen Koordinaten nicht einwandfrei verglichen werden. Auch die von Vitruvius erwähnten geografischen Beispiele⁴¹⁷ machen darauf aufmerksam, dass die gemessenen Werte in vielen Fällen einfach gerundet wurden, obwohl es zu ernsthaften Fehlern führen kann. Bei der Messung können verhältnismäßig leicht ungenaue Werte abgelesen werden, die die Pünktlichkeit der geografischen Ortsbestimmung wesentlich beeinflusst. Daher ist die pünktliche Angabe der Breite von *Brigetio* und *Aquincum* beachtenswert. Es ist bekannt, dass Vermessungsingenieure in beiden Siedlungen waren.⁴¹⁸

Wenn wir die geographische Verhältnisse Pannoniens anhand der von Ptolemaios angegebenen Koordinaten in einem modernen Bezugssystem rekonstruieren wollen, würde es zu keinem pünktlichen Ergebnis führen. Wir haben heute wenige Vorstellungen über die Form der von Vegetius beschriebenen Landkarten, aber es ist auch nicht auszuschließen, dass sie mit ingenieurwissenschaftlichen Methoden gemessene Angaben enthielten, und bestimmte Territorien diesen Daten entsprechend dargestellt worden. Wir sollen mit K. Brodersen so weit zustimmen, dass die Möglichkeit Verwendung von verfügbaren geographischen

Koordinaten nicht sicherlich heißt, dass sie zur zeichnerischen Darstellung benutzt wurden, aber es ist auch denkbar, dass dieses Wissen zur Planung benutzt war.

Beispielsweise ist es nicht vorstellbar, dass keine Geländebevermessungen während der Planungsphase des Wasserleitungsbaus durchgeführt wurden. Die beim Straßenbau verwendeten Techniken weisen auf einen ähnlichen Hintergrund hin. Wenn die ingenieurwissenschaftliche Planung und Ausführung als größter Unterschied zwischen den Römerstraßen und den prähistorischen Straßen betrachtet wird, dann hat die genaue Positionsbestimmung des Anfangspunktes und der Endstationen eine wichtige Rolle. I. M. Gallo lehnt die Annahme ab, dass ausschließlich Absteckungsstäbe und groma zur Festsetzung längerer gerader Strecken — wie z. B. die 150 und 80 km langen Strecken der *via Aemilia* — benutzt wurden.⁴¹⁹ Seiner Meinung nach hätte mit Hilfe derartigen Geräte weder die kilometerlang gerade verlaufende Linien, noch die Haupt- und Nebenachsen, bzw. Straßen der weit ausdehnenden centurierten Gebieten bestimmt werden können. Seiner Meinung nach wurden dafür die Triangulation und die Ähnlichkeitsätze der Dreiecke verwendet.

Die Verwendung der Eigenschaften von ähnlichen Dreiecken bei Vermessungsarbeiten ist von Beschreibungen der antiken Autoren bekannt. Nipsus⁴²⁰ berichtet über eine Methode mit der, mithilfe von ähnlichen Dreiecken die unzugänglichen Gebiete — wie z. B. die Breite der Flüsse — messbar waren. Unter den zur Vermessung von komplex geformte Territorien angewandten Methoden befand sich eine Technik, wobei das Gebiet in einfache geometrische Formen — z. B. in Dreiecke —, deren Fläche leicht zu berechnen war, geteilt wurde. Mit der Benutzung der *dioptra* und der Anwendung der ähnlichen Dreiecke war es auch möglich größere Niveaunterschiede und die Höhe von schwer begehbarer Orte zu berechnen, obwohl diese Arbeit bei kleineren Niveaudif-

⁴¹⁶ Nehmen wir an, dass für die Messung ein *decempeda* (295,7 cm) verwendet wurde.

⁴¹⁷ Die von Vitruvius (Vitruvius IX, 7, 1.) angegebenen Werte sind das Ergebnis einer mathematischen Rundung. Im Fall von Alexandria (Verhältnis 5:3) ergibt sich eine gute Annäherung, im Fall von Athen Verhältnis 4:3 könnte die Relation 9:7 eine bessere Annäherung geben, während im Fall von Rom (Verhältnis 9:8) könnte die Relation 10:9 ein pünktlicheres Bild über die geografische Lage ermitteln.

⁴¹⁸ CIL III, 3433; CIL III, 10976.

⁴¹⁹ Der Versuch von J.-P. Adam blieb wegen des Mistral ergebnislos, aber er (ADAM 1982) konnte in einem halben Tag ein 1 *iugera* großes Feld bemessen (vgl. DILKE 1974).

⁴²⁰ Nipsus, *De fluminis varratio*.

ferenzen mit einfacheren Geräten und Methoden, wie z. B. mit Hilfe der *cultellatio* gemacht werden konnte.

Die Herkunft des für topografische Kartographie jahrhundertelang benutzten Messtisches ist seit langem gestritten. Sein römischer Ursprung ist nicht nachgewiesen, aber die erhaltenen gebliebenen Geräte und deren rekonstruierte Ersatzteile schliessen nicht aus, dass es römerzeitliche Vorgänge hatte, wie es Kaspar Schotto im 17. Jh. behauptete. Die Darstellungen von *Corpus Agrimensorum* verweisen eindeutig auf kartografisches Denken. Die mit Landkarten verzierten Schilde der Soldaten zeigen auf ein auch für sie zugängliches Landkarte-vorbild hin.

Wenn wir die Annahme von Davies⁴²¹ akzeptieren, scheint wahrscheinlich zu sein, dass die Landkarten durch die Darstellung der Angaben von während der des Prozesses des Straßenbaus vermessenen Gebiete gefertigt wurden, und die Straßen nicht mit der Anwendung der Landkarten festgesetzt wurden. Dementsprechend spielte statt der Verwendung von Karten eher die astronomische Orts- und Richtungsbestimmung bzw. die Anwendung verschiedener geometrischen Sätze eine wichtige Rolle in der Planung und im Ausbau der Straßen. Prinzipiell kann es weiterhin erklären, warum die Römer-

straßen häufig auf gerade Abschnitte geteilt werden können.⁴²²

Die Absteckung der geradlinigen Strecken

Von den bereits erwähnten und allgemein angenommenen Charakteristika der Römerstraßen ist die gerade Straßenführung das bekannteste. Es ist z. B. durch Luftaufnahmen sehr gut zu beobachten.

Es gibt zahlreiche Beispiele aus Gebieten von ehemaligen Provinien, die entlang einer langen Linie festgesetzte alte Straßenstrecken aufzeigen. Die berühmtesten von ihnen sind vielleicht die *via Aemilia* und *via Appia*, die bis zu 150 km lange gerade Abschnitte haben. Ein geläufiger Topos ist, dass⁴²³ gerade geführte Straßen besonders in den eroberten Gebieten dadurch ermöglicht wurden, dass die Areale der Straßentrasse und der dazugehörenden Gebiete problemlos enteignet werden konnten, weil die Besitzverhältnisse nicht beachtet werden sollten. Es ist nicht bekannt, wie häufig die Enteignung beim Strassenbau in den Provinzen erfolgt wurde. In Italien trafen die Besitzer und die Gemeinschaften eine Vereinbarung im Fall von Enteignungsdebatten, die sogar mit dem Einspruch des Besitzers⁴²⁴ enden konnte.



[Waldhausen]

[Preith]

[Bad Neuheim]

Abb. 34: Römische Strassestrecken mit gerader Strassenführung in Germanien

⁴²¹ S. Anm. 388.

⁴²² Obwohl G. Tibiletti die wichtige Rolle der trigonometrischen Berechnungen bei römischer Landvermessung be-zweifelt (TIBILETTI 1972, 37–76).

⁴²³ In der Wahrheit ist es schwer zu beweisen.

⁴²⁴ Vgl. Livius XL, 51, 7.



[Amiens-Senlis]



[Via Domitia bei Jonquières-Saint-Vincent]

Abb. 35: Römische Straßen mit gerader Lineienführung in Gallien

Häufig wurde die Ausführbarkeit des Baues von geradelinigen Straßen diskutiert,⁴²⁵ jedoch seltener wurde ihre Bedeutung erörtert.⁴²⁶ Zahlreiche Vorstellungen kamen zum Vorschein, wie die pfeilgerade Linie meilenlang gehalten werden konnte. Viele interessante Erklärungsideen wurden veröffentlicht, von der Beobachtung der Brieftauben⁴²⁷ bis zum Festsetzen der Strecken mit Hilfe von Signalfeuer⁴²⁸ in der Nacht. Von den ernsthaften wissenschaftlichen Annahmen beruht sich die Ansicht von I. Margary⁴²⁹ auf den Kenntnissen der Landvermessungstechniken. Seiner Meinung nach konnten die Absteckungsstäbe zwischen Signalen die auf verschiedenen, voneinander sichtbaren Höhepunkten gestellt wurden, leicht positioniert werden und mit ihren Hilfe konnte die gerade Linie festgestellt werden. Die auf eine Erhebung positionierte Stelle der Anfangs- und Endpunkten würde die Tatsache erklären, warum die Brechungen der Linienführungen immer in der Nähe einer Erhebung zu finden sind. Die neuesten Vorstellungen⁴³⁰ beruhen auf dem geometrischen Wissen der Ingenieure, und laut dieser wurden Triangulation und bestimmte⁴³¹ Kartierungsverfahren verwendet.

Diese Vorstellungen sind auch beachtlich, denn sie versuchen zu erklären, warum die Straßen gerade gebaut wurden. Laut H. Davies

wurde vor dem Ausbau in jedem Fall eine ausführliche topografische Untersuchung — sogar die Kartierung des Gebietes — durchgeführt. Seine Annahme ist der I. Margarys Ansicht so weit ähnlich, dass die Abmessungen von verschiedenen, überprüfbaren Anhöhen gestartet wurden. Die Entfernung und der Niveauunterschied der einzelnen Erhebungen konnten mit Berechnung von rechtwinkligen Dreiecke bestimmt werden. Dazu waren die früher erwähnten Geräte geeignet. Der Abstand zwischen zwei Punkten kann aus der Summe von Strecken, die entlang von Dreiecken gemessen wurden mit Hilfe einer *groma* gerechnet werden. Mit einer einfachen *libra aquaria*, oder *libella*, bzw. *perpendiculum* und *decempeda/pertica*) und mit der Verwendung von *cultellatio* war sogar der relative Niveauunterschied zu errechnen. In Folge dessen konnten die Verbindungslien erstellt werden die nunmehr als sog. Primärlinien funktionierten. Auf diese Primärlinien gestellte Senkrechtlinien (sog. „offset“ Linien) wurden die Punkte der zukünftigen Straßentrasse markiert. Von dieser Theorie folgt einerseits, dass das System der gemessenen Primärlinien ein rechtwinkeliges Koordinatensystem, ein Bezugssystem ergibt, in dem die relative Stelle der Punkte — als Ergebnis — ein Koordinatenpaar bestimmt. Aus den Angaben, die wäh-

⁴²⁵ CHEVALLIER 1997. Hugh Davies gibt einen zusammenfassenden Überblick über das Thema (DAVIES 2002, 40–44) mit der Listung der dazugehörenden Literatur.

⁴²⁶ S. DAVIES 2002; GALLO 2004; GALLO 2006; MARGARY 1973.

⁴²⁷ RIVET 1982; DAVIES 2002, 43.

⁴²⁸ TAYLOR 1979, 59; DAVIES 2002, 42.

⁴²⁹ MARGARY 1973, 18.

⁴³⁰ DAVIES 2002, 45–52; GALLO 2004; GALLO 2006.

⁴³¹ Laut G. Tibiletti waren die antiken Vermesser imstande, die Lage zwei Punkte auch ohne trigonometrische Rechnung zu bestimmen (TIBILETTI 1972, 37–76).

rend der *cultellatio* gemessen sind, kann dieses rechtwinkelige Koordinatensystem in ein dreidimensionales System umgesetzt werden. Dementsprechend, wenn diese Punkte gemessen wurden, standen die gemessenen Phaseangaben mit Koordinaten vom ganzen Gebiet zur Verfügung und mit ihren Hilfe konnte sogar das ganze Areal modelliert werden. Das ist auch H. Davies Meinung, der außerdem vermutet, dass die Ergebnisse der Messarbeiten im Lager täglich zusammengefasst und abgebildet wurden.⁴³² Seiner Meinung nach haben die ins Lager zurückgekehrten Landvermesser von den Landdaten eine Landkarte auf Wachstafeln gemacht und die verschiedenen Zeichnungen zusammengefasst.⁴³³ Auf der zusammengestellten Landkarte wurde die die bestmögliche Straßentrassse geplant, die anhand der Landkartedaten aufs Gebiet erneut festgesetzt wurde. Einer anderen Theorie nach, die ebenfalls auf der erweiterten geometrischen Kenntnissen der Vermessungsingenieure beruht, wurden bei der Absteckung der geradlinigen Strecken eine Art der Triangulation⁴³⁴ benutzt. I. M. Gallo meint, dass die präzisen, langen, geraden Strecken, wie z. B. die Straßentassen oder die Achsen der *centuriatio* bloss mit Hilfe einer *groma* und Absteckstangen nicht ausgeführt werden konnten. Dazu musste man ein Verfahren benutzen, mit dem die Position der Anfangs- und Endpunkte (eine Strassenachse) bestimmt werden konnten. Diese Strassenachse war mit einem zu Hauptrichtung⁴³⁵ einschliessenden Winkel⁴³⁶ leicht zu folgen und behalten. Die Trasse der Straßen wurden so geplant, dass sie kostengünstig auf besten geeigneten Gelände führte. Gleichzeitig

durfte aber die Trasse von der originalen Richtung nicht abweichen. Pierre de Nimal — ähnlich der Meinung von I. Margary — behauptete bei der Untersuchung des Streckenabschnittes von *via Agrippa* zwischen Lyon und Saintes, dass die römischen Ingenieure die Absteckung der Straße von den hohen, voneinander sichtbaren Stellen mit Hilfe von Rauch- und Lichtsignalen durchgeführt haben.⁴³⁷

Den Polarvektor zwischen dem Anfangspunkt und dem Endziel kann man mit Hilfe der geografischen Koordinaten heutzutage leicht ausrechnen, im Altertum war diese Aufgabe jedoch ohne ein Gradnetz schwer zu lösen. Es könnte aber anhand der Entfernung von zwei Siedlungen und mit der Gestaltung eines virtualen Gradnetzes oder anhand der Entfernungsdaten und des parallelen Breitenkreises konstruiert werden. In bestimmten Zeitpunkten (z. B. bei Sonnenwende) war der Breitengrad des Ortes (Breitenkreis) des Beobachters verhältnismäßig einfach bestimmbar. Viruvius bietet eine ausführliche Beschreibung über die Ermittlung⁴³⁸ der geographischen Breite. In der Antike konnte sie ziemlich genau mit Hilfe von einer *gnomon* bestimmt werden. Die Festsetzung des relativen Abstandes war schon eine größere Herausforderung. Aus der Beschreibung von Viruvius ist der *hodometer* bekannt, mit dessen Hilfe die Länge der zurückgelegten Strecke auf der Oberfläche gemessen werden konnte, dabei ist es nicht wahrscheinlich, dass dieses komplizierte Gerät weit verbreitet war. Es ist vollstellbar, dass die Strecke auf Grund der zur Reise benötigten Zeit nach irgendwelchem Standard⁴³⁹ umgerechnet wurde, aber die ein-

⁴³² DAVIES 2002, 50.

⁴³³ Dementsprechen hätten sie einen anderen Maßstab verwenden sollen.

⁴³⁴ Vgl. GALLO 2004; GALLO 2006.

⁴³⁵ Die moderne Geodäsie verwendet am meisten die Nordrichtung, obwohl alle Richtungen theoretisch geeignet dafür wären. Über die von *gromatici* verwendeten Hauptrichtungen schrieb W. Hübner — mit zusammenfassender Literatur- eine Abhandlung (HÜBNER 1992). Seiner Meinung nach verwendete diese Wissenschaft etruskischer Herkunft hauptsächlich die O-W Richtung als Hauptrichtung. Für ihre Anwendung spricht die verhältnismäßig einfache Bestimmung (z. B. Sonnenaufgang), obwohl diese Methode hinsichtlich in der Punktlichkeit der mit Hilfe von *gnomon* bestimmten südlichen (und dadurch nördlichen) Richtungsbestimmung schlimmer ist. Laut Hyginus Gromaticus (vgl. Hyg. Grom. Const. lim. 14. *Multi ita ut supra diximus solis ortum et occasum comprehenderunt, qui est omni tempore mobilis nec potest secundum cursum suum comprehendi, quoniam ortus et occasus signa a locorum natura varie ostenduntur.*) ist die Richtungsbestimmung beruhend auf der aufgehenden Sonne wegen ihrer ständigen Wanderung (*analemma*) nicht geeignet. Er empfiehlt eher die aus dem Sonnenhöchststand hergeleitete Methode (*gnomon*) *Advocandum est nobis gnomonices summae ac divinae artis elementum: explicari enim desiderium nostrum ad verum nisi per umbrae momenta non potest.*

⁴³⁶ Mit heutiger Terminologie: Azimut.

⁴³⁷ DE NIMAL 1994, 215.

⁴³⁸ Vitruvius IX, 7, 1.

⁴³⁹ Die Verwendung von verhältnismäßig ständigen Entfernungsangaben des *Itinerarium Antonini*, die höchstens einen

fache Methode des Zählen der Schritte⁴⁴⁰ ist auch nicht auszuschließen. Die Ungenauigkeit der Angaben der geographischen Länge bei Ptolemaios ergibt sich teilweise daraus, dass der Sonnenverlauf von Osten nach Westen vor der Erfindung der Uhr nicht nach bestimmten Zeit-einheiten gemessen werden konnte und dementsprechend kein pünktliches Gradnetz zur Verfügung stand. Die Länge der Entfernung wurden wahrscheinlich auf Grund der Fahrzeit ausgerechnet, deshalb waren die Längeangaben der Fahrten von der Angabe der Fahrzeit abstrahiert. Die so geschätzten Daten über die Zeit und Entfernung haben die Bestimmung der Länge verzerrt, aber für je kleinere Gebiet sie angewandt wurden, desto kleiner war die Differenz. Folglich, unter der Annahme, dass die Anfangspunkte und Endziele dank dieser Methode bekannt waren, konnte das Azimut anhand dieser zwei Werte bestimmt werden und das konnte später, während der Absteckung ständig geprüft und behalten werden.

Dieses Verfahren wirft aber neue Problem auf. Diese Vermutung zu bestätigen, sollte man die geografischen Verhältnisse zwischen den zwei Endpunkten während der betroffenen Periode kennen, als der Straßenbau entschieden und die Trasse festgesetzt wurde. Dies würde auch die indirekte Datierung der Straße bedeuten. Obwohl es nur wenige Straßenstrecken gibt, von denen solche Informationen bekannt sind, aber anhand dieser Beispiele kann diese Vermutung nicht ausgeschlossen werden. Das Endziel der im Jahr 312 v. Chr. angefangenen *via Appia* war Terracina. Rom verlassend behält die *via Appia* zwei Strecken — 24 km und 59 km lang. Laut R. Chevallier⁴⁴¹ kann es Folge einer Abweichung von der ursprünglich bestimmten Richtung und deren Korrektion sein, was auf die Fehler der Bauausführenden oder auf topographische Hindernisse zurückgeführt werden kann. Fast die ganze Straße behält die gerade Linienführung.⁴⁴² Bezuglich der *via Appia* kann mit Recht angenommen werden, dass mehrere Siedlungen ent-

lang der Straße erst später gegründet wurden⁴⁴³ und die Straßenrichtung vom Anfang und Endziel bestimmt wurden. Entlang der *via Aemilia* sind ähnliche geradlinige Abschnitte zu sehen: 155, 85, 70, 50 und 60 km lange gerade verlaufende Strecken gestalten die ganze Trasse die von Arminium bis zum *Placentia* führt, und wo sie die *via Postumia* kreuzt.⁴⁴⁴

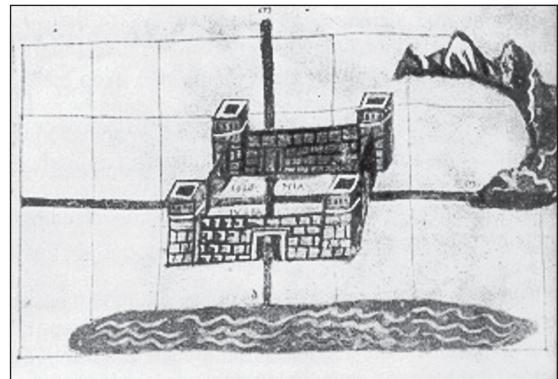


Abb. 36: Darstellung der centuriatio im *Corpus Agrimensorum*

Zu einer anderen Gruppe der geradlinigen Fernstraßen gehören die Strecken, die gleichzeitig das *decumanus* oder *cardo maximus* des um eine Siedlung — oder in ihrer Nähe — gestalteten Systems der *centuriatio* oder *limitatio* bilden. In den Miniaturen des *Corpus Agrimensorum*, die häufig eine idealisierte Umgebung abbilden, sind mehrere Darstellungen, wo das Netzwerk der *centuriatio* entsprechend der größeren Straßen der Siedlungen ausgebaut sind.⁴⁴⁵

Selbstverständlich erhebt sich die Frage, ob eine solche Fernstraße, die als Basis der Parzellensystem diente, bereits früher existierte, oder die Trasse erst nach der Gestaltung des System der *centuria* geändert, in einer besseren Qualität umgebaut wurde um die doppelte Aufgabe zu erfüllen. Während der *limitatio* oder *centuriatio* wurde die Trasse einer *via publica* als „*loca excepta*“ klassifiziert⁴⁴⁶ und ihre Fläche wurde nicht ins Grundstück integriert.

Tag Gehweg beschrieb, unterstützt diese Vermutung. Die Wiederholungen der Vermessungsangaben wurde letztes Mal von Mihály Nagy untersucht (NAGY 2004).

⁴⁴⁰ Die Benennung der Maßeinheit *passus*, o. *passuum* der Masseinheit könnte darauf hinweisen.

⁴⁴¹ CHEVALLIER 1997, 107.

⁴⁴² Eine ganze Strecke, die die pfeilgerade Linienführung behält wird auch *decennovius* genannt (vgl. STACCIOLI 2003, 61).

⁴⁴³ Die Entstehung der Siedlungen vom Typ *forum* vgl. LAURENCE 1999, 35–38.

⁴⁴⁴ CHEVALLIER 1997, 107.

⁴⁴⁵ Z. B. *Colonia Iulia*.

⁴⁴⁶ Vgl. *via privata*.

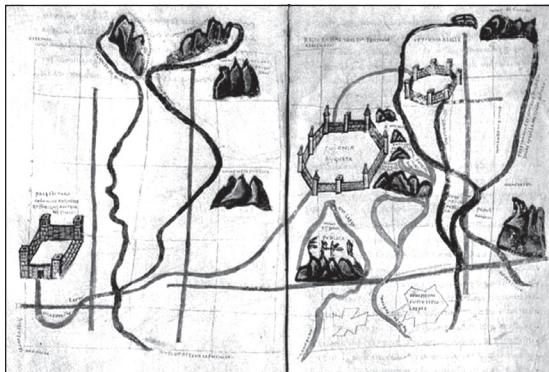


Abb. 37: Centuriatio und Straßenetz um *Colonia Augusta* auf einer Darstellung im *Corpus Agrimensorum*

Wenn die Richtung der Straße dem ausgestaltenden Netz entsprechend war, wurde das System der centuria der Straße angepasst. Unter den Darstellungen vom *Corpus Agrimensorum* befinden sich solche Zeichnungen über Straßen, die Siedlungen verbinden, die ausführend der Siedlung die Achsen des Systems der centuria bildeten andere betonen dagegen dass sie in keiner Beziehung mit der *centuriatio* standen. Sie sollten ältere Kommunikationswege sein, die die römischen Ingenieurtätigkeiten vorausgingen.

Strassenbau in gebirgigen Landschaften

Die ideale gerade Linie kann natürlich ausgeführt werden, wenn die Landschaft es nicht ermöglicht. Für die Forschung ist die Untersuchung und Lokalisierung der Straßenstrecken in gebirgigen Landschaften durchaus problematisch. Während die römische Herkunft der kilometerlang gerade verlaufenen Strecken angenommen ist, ist die Bestimmung des Ursprungs der Straßen in gebirgigen Geländen schwierig,

manche Strecken sind in der Forschung kontrovers beurteilt.

Die Entdeckung solcher Straßen bewährt sich heutzutage wegen der ungewöhnlichen Techniken und besonderen Umstände nicht. Die Anwendung der Fernerkundung (z. B. Luftbildprospektion) die ansonsten große Hilfe leistet, scheint in diesen Fällen weniger erfolgreich zu sein, möglicherweise könnte die Verwendung der GIS-Techniken, wie z. B. prädiktive Modellierung, eine Lösung anbieten. Manchmal deutet nur ein glücklicher Fund auf eine ehemalige Straße hin. In einigen Fällen stellte sich heraus, dass die traditionell oder im Volksmund als Römerstraße genannte Straße tatsächlich nur mittelalterlicher oder neuzeitlicher⁴⁴⁷ Herkunft ist. Daher können die als Charakteristika der römischen Straßen angesporchenen Merkmale zur Datierung der Straßen nicht angewandt werden. Gelegentlich liefert die archäologische Forschung auch keine eindeutige Antwort.⁴⁴⁸ In den vorangehenden Kapiteln war um die zentrale Rolle der Ingenieurwissenschaft betont, die bei der Planung und dem Bau der Straßen, die durch gebirgige Gelände führten, sicherlich von großer Bedeutung war. Die in solchen Gebieten verwendeten außergewöhnlichen technologische Lösungen sind beachtlich und gleichzeitig belegen sie die Tätigkeit der Ingenieuren während der Planung und des Baues dieser Strecken.

Der Tunnelbau (Durchbohrung eines Bergmassivs) (Abb. 38) und die Erstellung von Straßeneinschnitte hatten den größten Arbeitskräftebedarf.⁴⁴⁹ Eines der schönsten Beispiele für die Planung ist vielleicht die in den Felsen geschnittene Strecke der Traian-Straße (Abb. 39) an der Unterer Donau, wo die in eine Reihe

⁴⁴⁷ Vgl. DAVIES 2002, 28.

⁴⁴⁸ ZAMBRA 1942; ALFÖLDI-RADNAI 1944–45; MRT 7 19/2.

⁴⁴⁹ Die Einschnitte und Tunnel ermöglichen das es, die original geplante Richtung der Straßen weiterzuführen. Um die gerade Linienführung der via Appia weiterhin zu folgen, ließ Trajan die Felsen des Berges sog. Pisco Montano in Terracina schneiden, dadurch konnte der Weg gerade weitergeführt werden. Die Höhe des durchgeschnittenen Felsen — 120 pedes — ist mit *tabula ansata* gerahmten Zahlen angegeben (CIL X, 6849). Der sog. „Weg der Gallier“ in Vall d’Aosta (Donnas) ist ein allmälig steigender Weg in Felsen eingeschnitten, wo ein in den Fels gemeißelte Meilenstein (CIL V, 8074=InscrIt-11-01, 119=MiliariXIRegio 039) und ein aus den Felsen geförmter 5 m langer „Triumphbogen“ geben einen Eindruck über die technologischen Möglichkeiten. Auf der via Salaria, in Casale della Marcigliana befindet sich ein 6,6 m breiter und 2,6 m hoher Tunnel. Auf der via Flaminia ist der 38 m lange, 5,5 m breite und 6 m hohe Tunnel Furlo. Der Tunnel Chiaia di Luna bei Ponzan ist 168 m lang und 2,6–4 m hoch. Auf der via Putolana ist die *crypta Neapolitana* 700 m lang, 3,2 m breit 3–6 m hoch. Die *crypta romana* bei Cumae ist 180 m lang, in ihre Mauer haben die Hersteller auch die benutzten Geräte geschnitten. Die *grotta della Sibilla* ist etwa 200 m lang. Auf dem Gebiet der heutigen Schweiz, in der Nähe von Biel befindet sich der sog. *Pierre Pertuis* was auch mit Erweiterung einer natürlichen Felsspalte unter der Leitung von Marcus Durius Paternus IIvir gefertigt wurde (CIL XIII, 5166=RISch-02, 125). Vgl. CHEVALIER 1997, 152–154.

Abb. 38: Der „Tunnel“ auf der Felsenstraße in Donnas (a), (b) der Tunnel an Pierre Pertuis in der Schweiz mit der CIL XIII, 5166 Inschrift (Foto: J.-D. Demarez), sowie der in den Mont de Lans Felsen eingeschnittene Durchgang in Frankreich (c) auf der Römerstraße nach Bons. (CHEVALLIER 1997; DEMAREZ 2006, I; GALLO 2004)

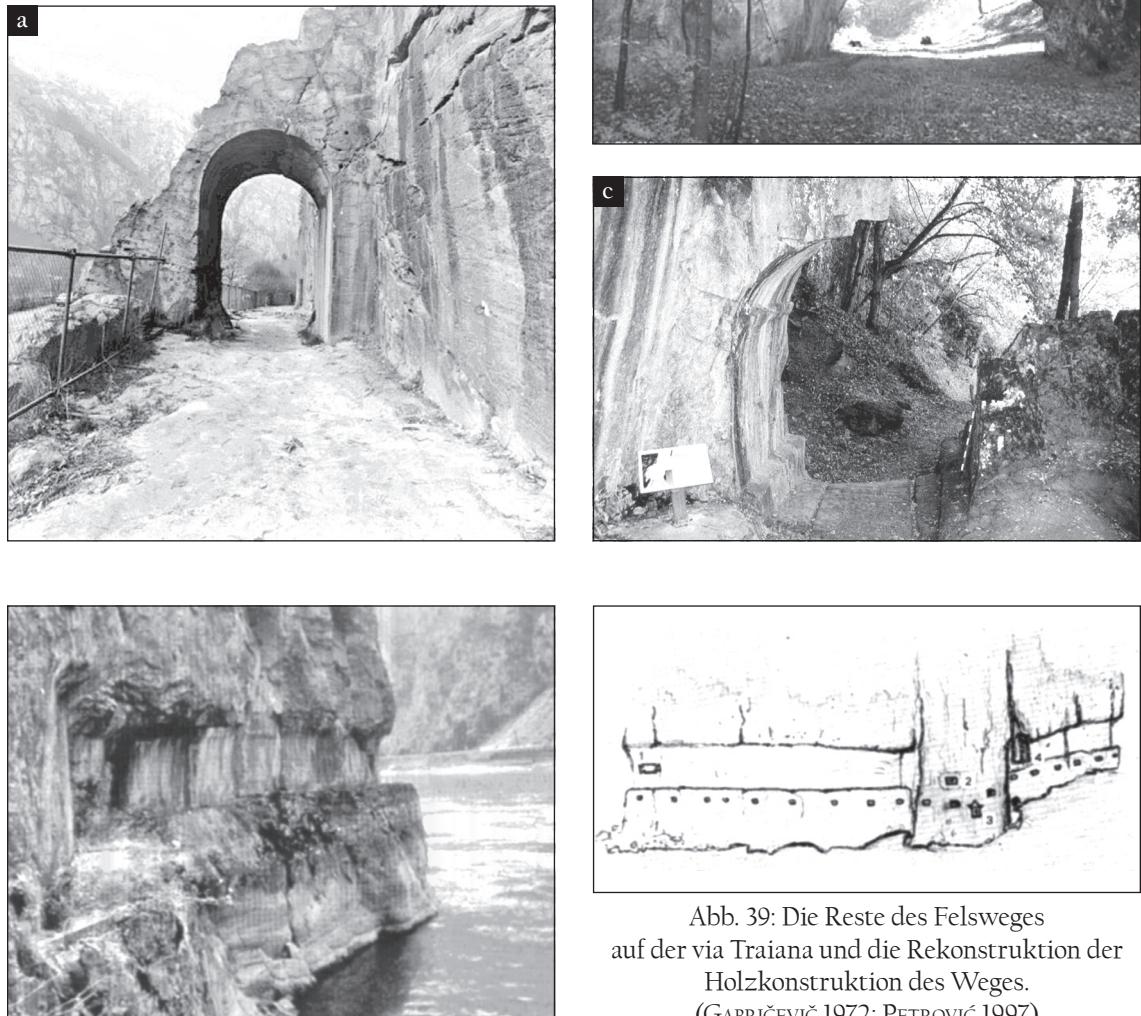


Abb. 39: Die Reste des Felsweges auf der via Traiana und die Rekonstruktion der Holzkonstruktion des Weges. (GABRIČEVIĆ 1972; PETROVIĆ 1997)

geordneten Vertiefungen das Gebälk der Straße⁴⁵⁰ hielten. Unter den bravurösen technischen Lösungen sind z. B. der sog. „der Weg der Gallier“, die in Felsen geschnittene Strasse in Vall d’Aosta, bei Donnas, oder die technische

Gestaltung der Straßen über sumpfige Gebiete zu erwähnen.⁴⁵¹

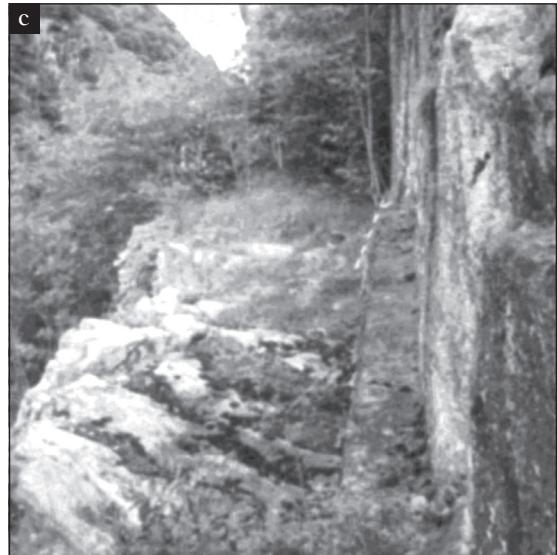
Große Steigungen in der Gelände verursachen grundsätzlich zwei Probleme für den Straßenverkehr. Bergauf wurde die Zugkraft durch

⁴⁵⁰ CHEVALIER 1997, 153; FODOREAN 2005; NEUDECK 1894; PETROVIĆ 1997, 60–71.

⁴⁵¹ Z. B. die sog. via Mansuerisca (BASTIN 1934; bzw. Zusammenfassung über die Literatur bei RENSON ET AL. 2005); oder der auf der via Claudia Augusta bei Lermoos gefundene Bohlenweg (PÖLL 1998, 15–111).



Abb. 40: (a) Im Gebiet von Moutier und Courrendlin führt die heutige Landstrasse an der Trasse der zwischen Pierre Pertuis und Augst verliefenen Römerstraße (Foto: J.-D. Demarez, DEMAREZ 2006, I; ADAM 1989, 306); (b) der Felsenweg der Straße „via Flaccia“ bei Sperlonga; (c) Die Reste des Felsenweges in Vall' d'Aosta bei Runaz (Italien); (d) bzw. bei Donnas. Auf den Felsenmauern sind die Spuren der Bearbeitung zu sehen (GALLO 2004)



die Anzahl der Zugtiere und durch die technische Schwierigkeiten⁴⁵² der Anspannung behindert. Bergaus waren die Rutschfestigkeit⁴⁵³ und und das Bremssystem die Probleme.⁴⁵⁴

⁴⁵² Unterschiedliche Meinungen wurden über die Technik der Anspannung geäußert (Vgl. TARR 1978).

⁴⁵³ Im Fall einer idealen Steigung lassen der Rutsch- und Reibungswiderstand die Gravitationskraft ausgleichen. Der Rollenwiderstand auf dem gepflasterten oder auf dem Felsenweg ist niedrig, so braucht man auf einer solchen Strecke mit gleichem Steigungswinkel größere Bremskraft, als auf einer mit Straßendecke und dadurch mit größerem Widerstand (Fl 1999, 20–21).

⁴⁵⁴ Obwohl die Rekonstruktionen (CHEVALIER 1997; GAUL 1890; TARR 1978; VISY 1985) der römischen Fahrzüge die Bremssysteme nicht ausführlich beschreiben, auf Grund der Darstellungen kann man darauf folgen, dass sie kein gutes Bremsenvermögen hatten.

⁴⁵⁵ TÓTH 2005, 6.

In beiden Fällen wurde die Lieferung gefährdet, wenn das Fuhrwerk mit der Lieferung nicht festgehalten werden konnte. Nach traditioneller Annäherung⁴⁵⁵ verlaufen die Wege im

hügeligen Gelände als fast ebene Höhenwege. Praktisch unterschieden sie sich kaum von den prähistorischen Straßen und man sollte große

Umwege bis zur Zielstation machen. Nach einer anderen Theorie ist Hauptmerkmal der Römerstraßen die ingenieurwissenschaftliche Planung und Ausführung, deshalb sollten nur die geplanten, mit geregeltem Steigungswinkel und verschiedenen technischen Lösungen ausgebauten Straßen als römische Konstruktionen angesehen werden.⁴⁵⁶

Nach Ansicht von I. M. Gallo⁴⁵⁷ blieb der Neigungswinkel der Straßen ungefähr 0–4%, der nur mit wenigen Ausnahmen und in kürzeren Strecken überschritten wurde. Die Daten der von S. Pahić veröffentlichten, bei Slovenska Bistrica freigelegten Römerstraße zeigen andere Werte.⁴⁵⁸ Obwohl die originale Oberfläche wegen der Erosion nur annähernd rekonstruiert



Abb. 4.41: Ehemalige Straßeneinschnitte in Britannien (a, b) und die Hispanien (c, d) (CHEVALLIER 1997; DAVIES 2002; GALLO 2004)

⁴⁵⁶ Z. B. GALLO 2004. I. M. Gallo stellte den römischen Ursprung mehreren, traditionell als römisch angesprochenen Straßenstrecke in Hispanien bloss auf Grund ihrer Ausführung in Frage.

⁴⁵⁷ GALLO 2004.

⁴⁵⁸ PAHIĆ 1974, Beilage I. Die ausführliche Untersuchung der geforschten 402 m langen Strecke ist mit den längeren Strecken kaum zu vergleichen.

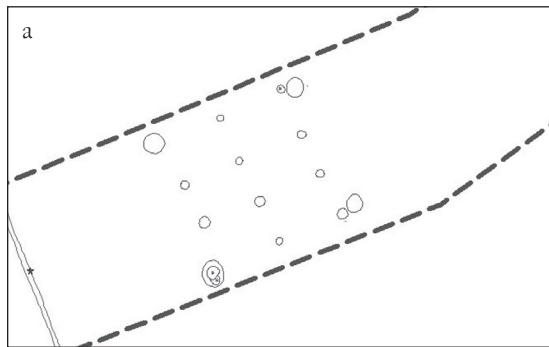


Abb. 42: Die Pfostenreihe in der Trasse der am Einkaufszentrum Ménfőcsanak freigelegten römischen Straße (a) gehörte wahrscheinlich zur Konstruktion eines ehemaligen Durchlasses (SZÖNYI 1996). Die Konstruktion bei Ménfőcsanak (b) hatte sah wahrscheinlich ähnlich dem abgebildeten, heute nicht mehr benutzten Durchlass eines Lössweges in der Nähe von Nagykarácsóny (Komitat Fejér) aus. (die Aufnahme des Autors)

werden kann, erreicht der Steigungswinkel in bestimmten Strecken (von der vermuteten ehemaligen Oberfläche gemessen) auch 14%,⁴⁵⁹ der immer noch nicht zu groß ist, die Sicherheit der Lieferung zu fährden. Die freigelegte Straßenstrecke hat solche terrassenartige⁴⁶⁰ Gestaltung, wo es unter der Schrottenschicht stellenweise eine Sandfüllung über dem Unterboden aus grauem Lehm gab, die während des Baus zugebrachten wurde.

Zahlreiche Beispiele⁴⁶¹ beweisen, dass die topographische Gegebenheiten — wo es nötig war — mit Auffüllung oder Einschnitten modifiziert wurden, wie z. B. die Dicke der Auffüllung der zwischen Pragersko und dem Wald Velenik, entlang dem Bach Polskava, in der Nähe von

Slovenska Bistrica dokumentierten Römerstraße⁴⁶² erreicht sogar 2 m an der Stelle, wo der Weg auf einen Hang führte, wodurch eine allmähliche Steigung versichert wurde.

Laut Strabon haben die Römer oft für den Straßenbau oft Hügel geschnitten und Vertiefungen aufgefüllt, damit eine ebener Straße für die Fuhrwerke zu versorgen und dadurch die Verwendung von Wassertransportroute zu vermeiden.

Plutarchos⁴⁶³ erzählt, dass die Hindernisse, die Flüsse verursachen konnten, von T. und G. Gracchus durch den Bau von Brücke und Durchlässe bekämpft wurden. Bei der Untersuchung des Profils von⁴⁶⁴ längerer Strecken konnte beobachtet werden, dass es bei der Gestaltung

⁴⁵⁹ Auf Grund der von ihm veröffentlichten Angaben bedeutet es in einer etwa 70 m langen Strecke etwa 10 m Erhöhung.

⁴⁶⁰ PAHIČ 1974, Querschnittzeichnungen 3;5.

⁴⁶¹ Strabon 5, 3, 8; CHEVALIER 1997, 150–151; GALLO 2004, 84–85; 169; 179; GABRIČEVIČ 1972, 409; DAVIES 2002, 27, 80; NEUDECK 1894, 125; STACCIOLI 2003, 122–123; PAHIČ 1983, Abb. 4.

⁴⁶² PAHIČ 1983, Beilage 4.

⁴⁶³ Plutarchos, C. Gracch, 7.

⁴⁶⁴ PAHIČ 1974, Beilage 1; GALLO 2001, Abb. 2; GALLO 2004, 50.

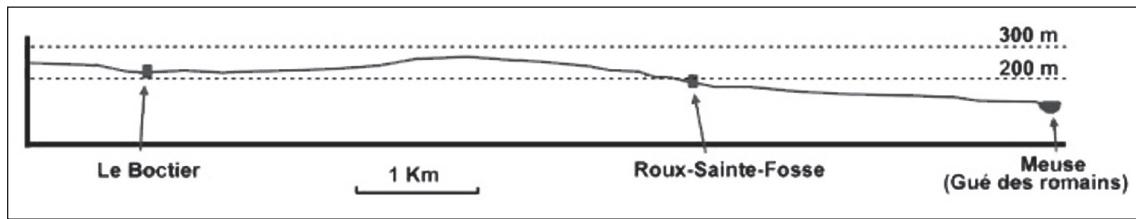


Abb. 43: Das reliefartige Profil der Römerstraßestrecke zwischen Reims und Köln (LÉMANT 2004)

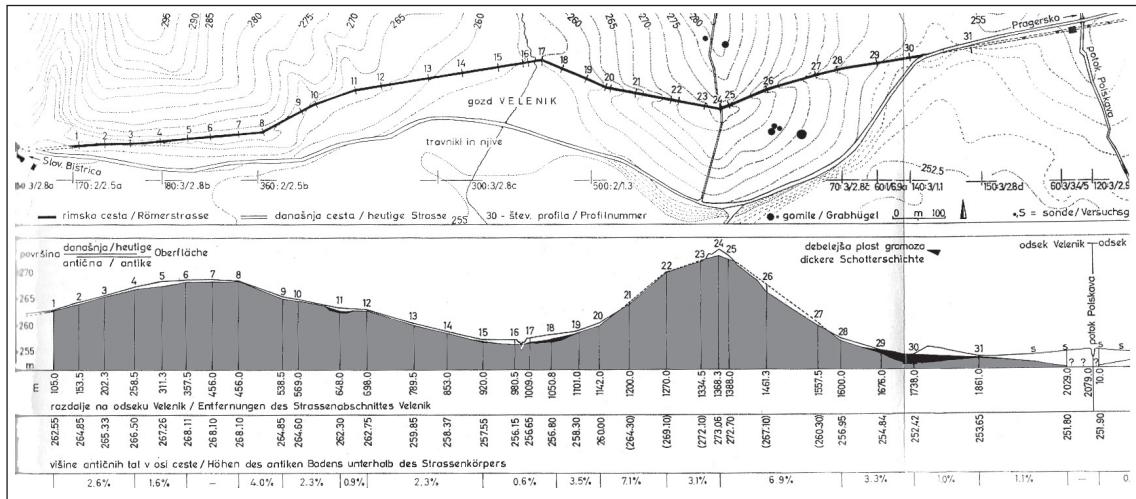


Abb. 44: Die römische Straße beim Bach Pragersko Pragersko (PAHIČ 1975)

dieser Abschnitte gestrebt wurde, eine Trasse mit verhältnismäßig ständigem Steigungswinkel zu finden, bzw. zu gestalten, die auch für Gütertransport⁴⁶⁵ geeignet ist. Die Kontrolle des Neigungswinkels benötigte ständige Nivellierung, wobei die beim Wasserleitungsbau benutzten Instrumente⁴⁶⁶ und Kenntnisse einen technischen Hintergrund bildeten, obwohl die Genauigkeit beim Straßenbau weniger verlangt wurde.

Im Fall einer anderen Haupthandelsroute, auf der thrakischen Strecke der sog. *via Egnatia* berichten Xeidakis und Varagouli⁴⁶⁷ über Trassen mit verschiedenen Steigungswinkeln. In den Bergen wurden 16–18%, zwei Kilometer westlich von Kaval 20% beobachtet, im Allgemeinen betrug er aber 1–2%.

Falls wir annehmen, dass der Ausbau tatsächlich und planmäßig vollzog, kann es ver-

mutet werden, dass verschiedene technische Lösungen, Vereinfachungen bereits beim Aus- oder Überbau der seit langem existierenden prähistorischen Straßentrassen angewandt wurden. Die Höhenwege, die auf einem bestimmten Niveau verliefen, sind als nicht geplante Wege, die sich aus früheren Pfaden entwickelten — wie z. B. *callis*, *trames* — betrachtet, dagegen, verfügten die geplanten Straßen über für Fahrwerke geeignete, verbesserte Strecken, auch in Geländen mit schlimmeren Gegebenheiten.

Die früheren prähistorischen Straßen konnten die Bedürfnisse der Römer nicht immer erfüllen. Die über 30 jährigen⁴⁶⁸ geoinformatischen-archäologischen Forschungen in Burgund, geleitet von Scott Madry, wiesen auf das Folgende hin: die prähistorischen Straßen führ-

⁴⁶⁵ Es ist vorstellbar, dass die gesetzlich (Cod. Theos. Liber IV. 8, 5, 8, 1, Cod. Theos. Liber IV. 8, 5, 8, 2) geregelte maximale Tragfähigkeit nicht nur die Straßen, sondern auch die Lieferungen schützte.

⁴⁶⁶ Von Vitruvius (VIII, 5, 1) sind die bei Nivellierarbeiten benutzten Geräte, bekannt: vgl. die Beschreibungen von *chorobates*, *libra aquaria*, so wie die Benutzung der dem heutigen Theodolit ähnlichen *dioptora*.

⁴⁶⁷ XEIDAKIS–VARAGOULI 1997, 123–132.

⁴⁶⁸ Das Arroux River project mit dem Titel *Applications of Geomatics for Long Term Regional Archaeological Settlement Pattern Analysis* wurde im Jahre 1975 mit dem Ziel der geoinformatischen-archäologischen Untersuchung des Flusstales von Arroux in Burgund in der Eisen- und Römerzeit gestartet. Mehr s. <http://www.informatics.org/france/france.html>

ten vor allem im Blickfeld einer befestigten Höhensiedlung (*oppidum*), bevorzugten die römischen Ingenieure dagegen die Flusstäler, und sie bauten dort die Straßen aus.

Flusstäler, Sümpfe

Die Flüsse waren bereits in der Vorzeit als natürliche Handels- und Verkehrslinien betrachtet. Darüber hinaus fanden die Kartierung und die Entdeckung eines unbekannten Gebietes häufig — praktisch bis zur modernen geographischen Forschung — entlang den Flüssen bzw. von ihnen ausgehend statt. Sie bieten einen natürlichen Fixpunkt zur Orientierung. Unter den von Flüssen angebotenen natürlichen Verkehrslinien befanden sich wahrscheinlich auch frühere Verkehrsrouten. In den neu eroberten Provinzen ist es oft behauptet, dass die neu errichteten Straßen auch auf der Trasse von früheren, prähistorischen Wege entstanden.⁴⁶⁹ Wenn die frühere Route den römischen Erwartungen entsprachen, wurden sie mit der zur Verfügung gestandenen Technik um gebaut, wie z. B. bei Ménfócsanak.⁴⁷⁰

Auf dem ganzen Gebiet des Römischen Reiches ist zu beobachten, dass die landschaftlichen Gegebenheiten der Flusstäler von den die Siedlungen verbindenden Straßen berücksichtigt wurden. Am Rhein (*Rhenus*) z. B. *Mogontiacum* und *Augusta Raurica* an beiden Seiten des Ufers mit Straßen verbunden.⁴⁷¹ Am Fluss *Mosa* zog sich eine wichtigere Straße⁴⁷² zwischen *Traiectus* (?) und *Castra Herculis* (?). An der *Seine* (*Sequanus*) führte ein Weg über *Loium*, *Rotomagus*, *Lutetia* bis zum *Agendicum*.⁴⁷³ *Agendicum* und *Augustodunum* (Autun) wurden durch die Straße entlang der *Icauna*⁴⁷⁴ verbunden *Lugdunum* (Lyon) und *Vienna* (Vienne) wurden durch je einer Stra-

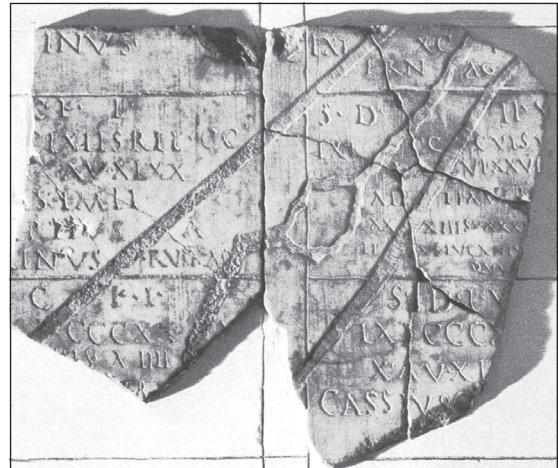


Abb. 45: Fragment No. 7. der Katastertafeln „A“ von Arausio. Ein Teil eines Gebietes ist hier zu beobachten: das aufgeteilte Parzellensystem, die limites grenzend die Centurien, der durch die Felder fließende Fluss Rhône (mit einem Insel) und die Fernstraßen an beiden Ufern des Flusses

ße an beiden Ufern der Rhône (*Rhodanus*) verknüpft. Von *Vienna* führte die Straße weiterhin auf beiden Ufern, aber sie bog sich am linken Ufer über *Augusta Tricarinorum* und *Arausio* vom Fluss in die Richtung von *Nemeausus*⁴⁷⁵ ab.

Entlang der *Liger* hat eine Straße *Iuliomagus* und *Caesarodunum* verbunden und ein anderer Weg hat *Caesarodunum* entlang der *Cares* mit *Avaricum* verbunden.⁴⁷⁶ Die Straße zwischen *Burdigala* (Bordeaux) und *Aginnum* führte an der *Garonne* (*Garumna*).⁴⁷⁷ In Hispanien hat eine Straße an der (*H*)*ibernus Caesaraugust* mit *Calagurris Iulia* verbunden.⁴⁷⁸

Im Rahmen des Projektes *via Egnatia*, geleitet von Michele Fasolo,⁴⁷⁹ wurden mehrere Strecken einer der frühesten und wichtigsten über den Balkan führenden antiken Römerstraße in

⁴⁶⁹ Im Gebiet von *Gorsium* vermutet Jenő Fitz die Kreuzung wichtiger prähistorischen Straßentrassen FITZ 2003.

⁴⁷⁰ Die römische Straße bei Ménfócsanak-Einkaufszentrum am Raab, die von Eszter Szönyi freigelegt wurde, verlief an der Trasse einer früheren, auch innerhalb einer keltischen Siedlung (aus dem 3. Jh. v. Chr.) existierenden Straße, und sie wurde in der Römerzeit mit Gräben und Kieseln verstärkt und umgebaut. Fünf Meilensteine lagen in den Gräben, die darauf hindeuten, dass der Weg von großer Bedeutung war (SZÖNYI 1996; TANKÓ 2005, 140).

⁴⁷¹ BARRINGTON ATLAS 11.

⁴⁷² BARRINGTON ATLAS 11.

⁴⁷³ BARRINGTON ATLAS 11.

⁴⁷⁴ BARRINGTON ATLAS 18.

⁴⁷⁵ BARRINGTON ATLAS 17, 15.

⁴⁷⁶ BARRINGTON ATLAS 14.

⁴⁷⁷ BARRINGTON ATLAS 14.

⁴⁷⁸ BARRINGTON ATLAS 25.

⁴⁷⁹ FASOLO 2003.

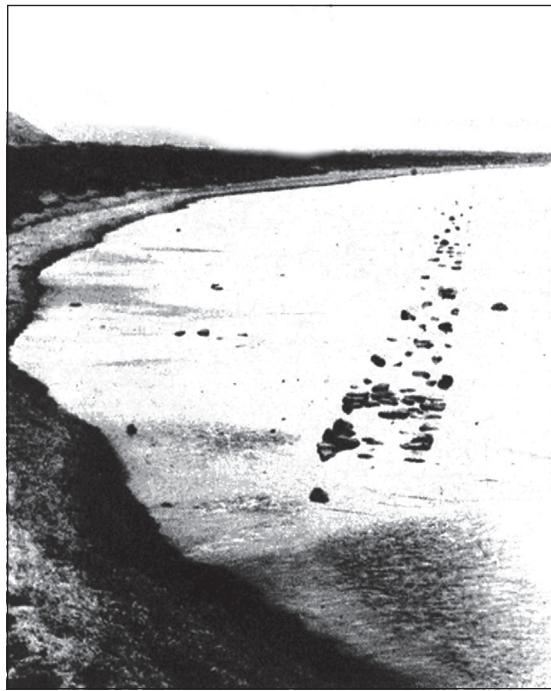


Abb. 46: Die Trasse der Römerstraße unter dem Ohridsee (FASOLO 2003)

Albanien zwischen Durrës und *Appolonia* erfolgreich identifiziert. Diese Strasse führ ebenfalls in Flusstälern zwischen hohen Bergen im, und wie es im Querschnittsdiagramm zu sehen ist, steigt das Niveau der Straße mit der zunehmenden Höhe. An den Stellen, wo es möglich war, kehrt die Straße in die Nähe des Flusses zurück, und hat eine angemessene Neigung. Die pfeilgerade geführte Route unter dem Wasserspiegel des heutigen Ohridsee (der antike *lacus Lychnidus*) zeugt wahrscheinlich davon, dass der See nur ein kleineres Gebiet in der Antike bedeckte.

Ähnlich der *via Egnatia* beginnt die *via Nova* in Braga (das antike *Bracara Augusta*) am Niveau des Meeres und führt an der Grenze zwischen Portugalien und Spanien nach Astorga (*Asturica Augusta*). Jedoch zeigt der Barrington Atlas, dass diese Route aus *Bracara* zuerst in Richtung von *Bergidum Flavium* führt und sie südlich von *Aqua Originis* bei *Portela do Homem* das Einzugsgebiet der *Limia* erreicht, wovon sie im Tal eines Nebenflusses verläuft.⁴⁸⁰

J. B. Ward Perkins konnte feststellen, dass die früheren etruskischen Straßen in Südetrurien, die aus Rom herausführten und die ersten Siedlungen der Villanova-Periode verbanden,

einen dem Alltagsleben wichtigen Kommunikationsweg boten. Dagegen dienten die anderen, über das Gelände führenden Straßen (*via Clodia, Cassia, Amerina, Flaminia*) einem anderen Zweck. Sie waren die Mittel des Fernverkehrs und des Fernhandels, die die alten Siedlungsstruktur der Region nicht beachtet haben. Für einen schnelleren Verkehr führte z. B. die *via Flaminia* zwischen Rom und Civita Castellana (*Falerii Veteres*) im Flusstal. In der Region von Viterbo führte die *via Clodia* in einer schon vorhandenen Starßentrasse.

Man kann es für einen wesentlichen Unterschied zwischen den früheren — prähistorischen — und den römischen Straßen halten, dass einige Strecken oder sogar die ganze Länge der Route der Römerzeit solche Siedlungen verband, wo die große Entfernung in kurzer Zeit überwinden werden musste. Die Straßentrasse in gebirgigen Landschaften wurden auch entsprechend der Richtung der direkten Linie zwischen der Anfangs- und Endstation gebaut. Im, wenn der Fluss adequat der gezielten Richtung floß, wurde die Straße in seinem Tal ausgebaut. Wo es unmöglich war, führte der Weg über ein Gebiet, das noch für den Verkehr der Fuhrwerke geeignet war. Dafür wurden Einschnitte, „Tunnel“, Auffüllungen angewendet. Häufig wurden die vorhandenen Landschaftsstrukturen benutzt, aber sie wurden auf einem hohen technischen Niveau, nach erwünschtem Standard umgestaltet.

Es ist wichtig die Straßen, die durch ehemalig wässerige, sumpfige Gebiete führten, zu erwähnen, da sie beweisen, dass alle möglichen technischen Lösungen gesucht waren um den kürzesten Weg zum Ziel zu bauen. Es ist gelungen diese Lösungen zu finden und trotz feindlicher Umgebungengen, mit großer Mühe konnte die geplante Straße angelegt werden. Die durch sumpfiges Land geführten Prügelwege sind die Ergebnisse dieser Mühe.

Ein Merkmal der wichtigeren Straßen der Sumpfgebiete ist die der Pontonbrücken ähnliche Gestaltung, wobei die größeren (Eich) Balken mit kleineren Pfosten im — vermutlich — stabilen gewachsenen Boden gefestigt wurden. Die Länge der bei Losa zum Vorschein gekommenen Pontonbrücke erreichte sogar 80 Meter.⁴⁸¹ Die Tragkonstruktion der Prügelwege wurde über der Holzkonstruktion liegenden genauso gebaut, wie im Festland. Der Prügelweg im Ler-

⁴⁸⁰ BARRINGTON ATLAS 24.

⁴⁸¹ MAURIN-DUBOS-LALAME 2000, 212.

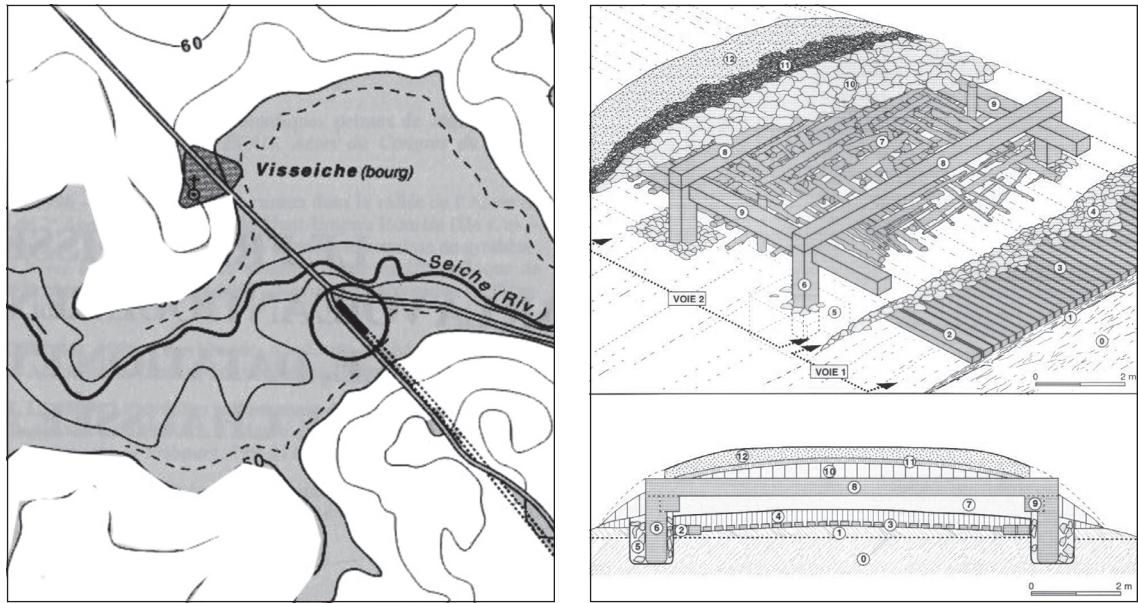


Abb. 47: Die Gestaltung eines Prügelwegs im Moorgebiet zwischen Rennes und Angers bei La Basse-Chaussé (LEROUX ET AL. 2002)

moos Becken wurde nach seinem Bau in der Mitte des 1. Jh. n. Chr. bis zur zweiten Hälfte des 3. Jh. n. Chr. mehrmals erneuert, aber eine Renovierung fand auch noch in den 70er Jahren des 4. Jh. n. Chr. statt.⁴⁸² Die Bohlenwege wurden unterschiedlich gebaut, verschiedene Unterbaute, Holzkonstruktionen wurden ent-

deckt, was darauf hindeutet, dass es keine Standards bzw. Normen gab. Diese Straßen machen darauf aufmerksam, dass die Römer beim Straßenbau vermutlich die solche Streckenführung bevorzugten, die die schnellste Kommunikation zwischen zwei Orten ermöglichte.

Der Aufbau der römischen Straßen

Querschnitt

Der "Dammweg" ist für die Forschung als ein relevantes Merkmal der Römerstraßen betrachtet.⁴⁸³ Die Ausgrabungen zeigen jedoch ein vielfältigeres Bild; auf Grund der dokumentierten Beispiele kann man nicht über gleichartig gestaltete Straßen reden, und hauptsächlich kann der Mangel an „Dammwege“ nicht als Argument für nicht römerzeitlichen Ursprung bestimmten Strecken angesehen werden. Früher wurde es versucht die verschiedenen Schichten der römischen Straßen mit den von Vitruvius⁴⁸⁴ beschriebenen Begriffe der Gründung zu vergleichen, heutzutage ist die direkte Verbindung aber nicht mehr bestrebt. Es ist eine

viel wichtigere Aufgabe derartige Parameter und Eigenschaften zu untersuchen, die die Bestimmung der Herkunft der Straßen dienen. In mehreren Fällen finden wir nämlich solche Straßenreste, wo die „gewölbte“ Füllung der ehemaligen Straße — *agger* — nicht erhalten ist. Die ursprüngliche Kieselschicht kann kaum dokumentiert werden, und der freigelegte Straßenabschnitt verweist eher die Charakteristika eines Feldweges.⁴⁸⁵

Die veröffentlichte Querschnitte, die aus unterschiedlichen Gebieten des Römischen Reiches stammen, sind abwechslungsreich. Die klassischen, von Vitruvius erwähnten Schichten können praktisch nur in bestimmten Fällen — manchmal nur gezwungen — getrennt wer-

⁴⁸² PÖLL 1994.

⁴⁸³ TÖTH 2005.

⁴⁸⁴ Vitruvius V, 1.

⁴⁸⁵ Auf Grund der Beobachtungen von Endre Tóth können in Westtransdanubien, in Gebieten reich an Kiesel, die Spuren der ehemaligen Straßen besser verfolgt werden z. B. entlang der sog. ehemaligen „Bernsteinstraße“ oder

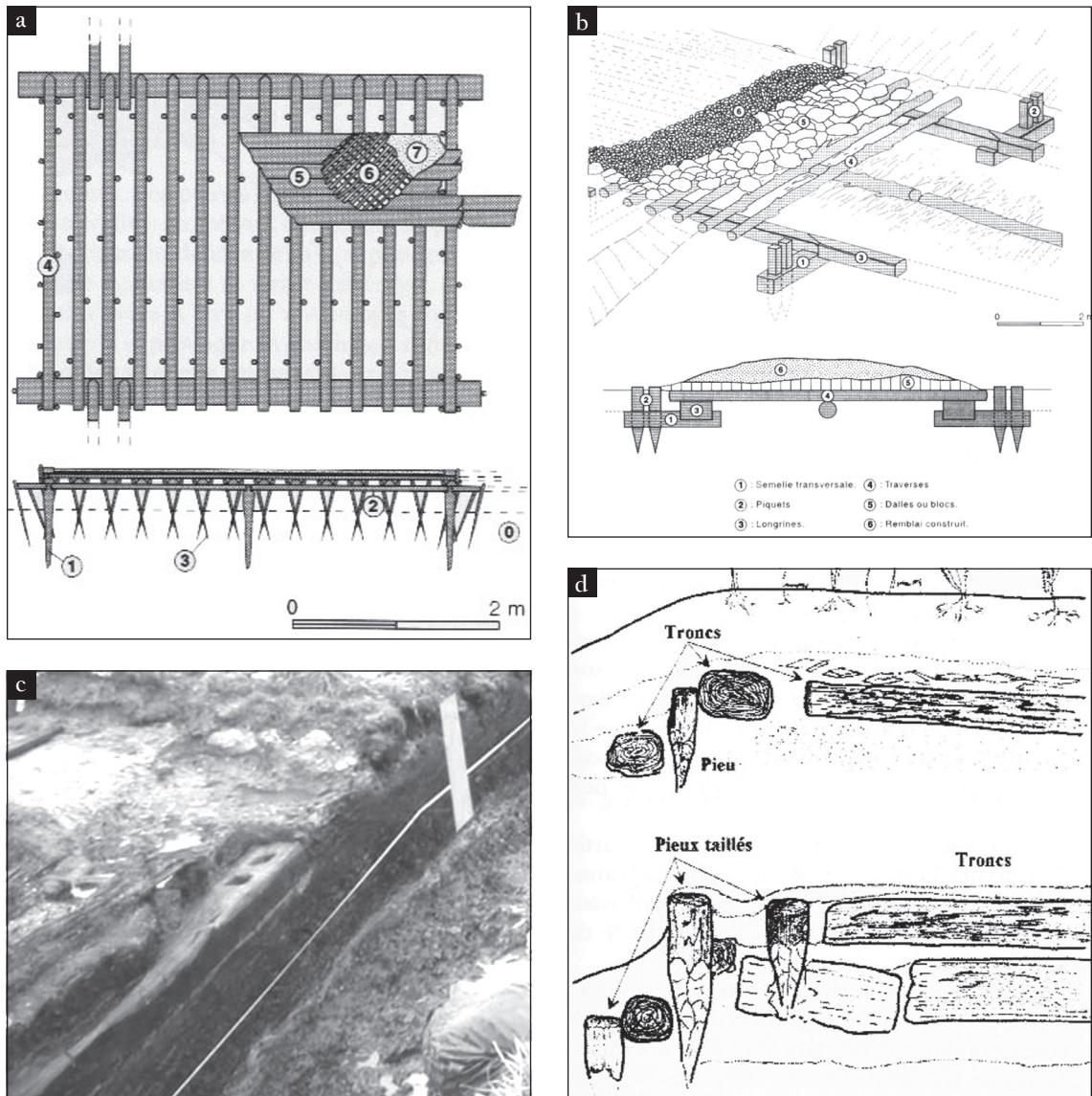


Abb. 48: (a-b) Die Holzkonstruktion des Weges bei Breuil-le-Sec (LEROUX ET AL. 2002; MATHERAT 1936); (c) Balkenreste der sog. via Mansuerisca (Hautes Fagnes) (CHEVALLIER 1997; LEROUX ET AL. 2001; MARTENS 1955; RENSON ET AL. 2005; WHITE 1984); (d) bei Losa entdeckte Pfosten- und Balkenreste einer langen Brücke (MAURIN 1997; MAURIN-DUBOS-LALANNE 2000)

den. In den Fernstraßen sind mehr als 2–3 Schichten fast nirgendwo nachzuweisen, und sie sind auch meistens nur die Belege von mehrfachen Erneuerungen.

Anhand der antiken Quellen sind drei Straßentypen zu unterscheiden:⁴⁸⁶ mit Steinplatten belegte (*lapide strata*), mit Deckschicht versehene (*glarea*) und Feldweg ohne Straßendecke

zwischen Szombathely und Sárvár (TÓTH 1977a). In derselben Region konnte die dammartige Erhebung auch dokumentiert werden. Trotzdem soll es beachtet werden, dass man die Spuren der Kieselschicht in vielen Fällen nur während der Ausgrabungen beobachten konnte, weswegen der Mangel des Dammweges keinesfalls zur Datierung benutzt werden kann. Vgl. Szombathely – Zanat-Bogáca-ér (ILON 2001b), Pankasz – Őrségi vasút (REDŐ 2006b) oder die auf der Oberfläche kaum sichtbaren Abschnitte der Limesstraße (VISY 2000).

⁴⁸⁶ Dig. 43, II, 1, 2.

(*terranea*). Die Anzahl der Bauschichten kann sich dementsprechend verändern. Unter den von Vitruvius angegebenen Begriffe kann man am besten nur die Gründung bestehend aus größeren Steinen (*statumen*), die Schichten aus Schotter (*rudus*) und der Fahrbahnbelag (*nucleus*, =*summum dorsum*) — der aus Erde, Sand oder Schotter bestehen kann — separieren. Von diesen drei Schichten kann meistens nur *rudus* gefunden werden, bzw. oft besteht die Straße ausschließlich aus dieser einzigen Schicht. Die in verschiedenen Gebieten der römischen Provinzen gesammelten Daten über die Profile der Straßen zeugen davon, dass die Technik der Verwendung von Schotter und Kiesel zum Straßenbau im ganzen Römischen Reich verbreitet war, obwohl mehrere Beispiele für die zweischichtigen Bautechnik (*statumen* und *rudus* (=*nucleus*) auch bekannt sind.

Oft begegnen wir einer Gründung aus größeren Steinen, die auf den Unterboden,⁴⁸⁷ auf gestampften Lehm oder Sand gelegt wurden und die manchmal von den Seiten mit Randsteinen (*umbones*)⁴⁸⁸ begrenzt waren, welche Konstruktion der Stabilität der Gründung diente. Gelegentlich sind in dieser Steingründung eine Reihe von größeren Steinen zu finden, ungefähr in der Mittelachse der Straße, was aufgrund der Analogien⁴⁸⁹ darauf hindeutet, dass diese Steinreihe — oder manchmal ein seichter

Graben⁴⁹⁰ — die von den Landvermessern bestimmte Richtung (*rigores*) markierte. Diese von größeren Steinen bestehende Gründung wurde mit Kies- oder Schotter bedeckt.⁴⁹¹

Die letztere Schicht wurde manchmal mit Branntkalk gemischt und mit Wasser vor Ort gelöscht, wodurch eine „geschmolzene“, flexible doch feste Straßendecke erstellt wurde.⁴⁹² In vielen Fällen besteht der Straßenkörper⁴⁹³ aus mehreren Schichten von gerammten Kiesel, die aber statt ein eigenes Konstruktionsschicht als das Ergebnis der Renovationen betrachtet werden kann. Hin und wieder wurde die aus größeren Steinen bestehende Gründung weg gelassen, und die aus Schotter oder Kiesel bestehende Schicht wurde unmittelbar auf den Unterboden gelegt, der dann eventuell mit einer Schicht aus feineren Kiesel bedeckt wurde. Oft wurde keine Schicht darauf getragen, bzw. es fehlen ihre Spuren.

Die Straßen, die eine stabile Gründung, dicke Kieselschicht und stellenweise Schotter hatten, ermöglichen den über schlechte oder keine Aufhängung verfügenden Lastwagen eine relativ schnelle Fahrt und den Fuhrwerken eine verhältnismäßig flexible Lauffläche,⁴⁹⁴ weil die Fahrleistung nicht nur vom Steigungswinkel, sondern auch vom Straßenmaterial abhing. Obwohl der Zustand der Schotterwege sich schnell verschlechterte,⁴⁹⁵ waren seine Baukos-

⁴⁸⁷ CHEVALIER 1997, 115; DESBORDES 2001, 51–52; DIDIERJEAN 2000, 246; GALLO 2004, 89; HORVAT–ŠAVEL 1985, Beilage 2; ILOU 2001b, 69; LÁNG 2003, 661–666; PALÁGYI 1992, 33–34; PAHIČ 1974, Beilage 2; PAHIČ 1976, Beilage 1; PAHIČ 1983, Beilage 2; SZÖNYI 1996, 97; VÁMOS 2000, 215, 8 (Das in der Publikation veröffentlichte 32 m breite Kieselbett habe ich eher für Druckfehler gehalten (BÖDÖCS 2006, Anm. 24). Ferenc Derdák korrigierte dieses Maßstabfehler in seiner mündlichen Mitteilung diese Massstabfehler. Für die Information möchte ich mich bei ihm bedanken. Der richtige Maßstab ist: 1:50, was heißt, dass die Breite der Straße ca. 9 m ist.); VISY 1980, 107; VISY 2000, Abb. 137; WILSON 1972, 350.

⁴⁸⁸ GALLO 2004, 126–127, 134, 211; XEIDAKIS–VARAGOULI 1997, 123–132.

⁴⁸⁹ Die Stelle der Grundmauern einer in der Absteckphase gelassenen spätömischen Festung wurde auch mit Steinreihe markiert (MRÁV 2003).

⁴⁹⁰ S. z. B. Abb. 4.51/b; 4.52/d.

⁴⁹¹ CLAPHAM–DESBORDES 1989, 40–41; DESBORDES–DUBOIS–LOURADOUR 1993, 77; WILSON 1970, 274, 281; GALLO 2004, 125–127, 134, 211; LEYRAUD–MEFFRE–POUPET 1989, 157–158.

⁴⁹² MÓCSY–SZILÁGYI 1990, 116; TÓTH 1977a, 68.

⁴⁹³ CSERMÉNYI–TÓTH 1979–80; CSERMÉNYI–TÓTH 1982b, 288; CLAPHAM–DESBORDES 1989, 40–41; LÁNG 2003, 661–666; LERAUX ET AL. 2002, 137; PALÁGYI 1992, 33.

⁴⁹⁴ Dem von Römern angewandten schichtigen Kieselweg ähnliche Straßenbautechnik (Makadamstraße) wurde von McAdam, einem schottischen Ingenieur im 19. Jh. patentiert, Ihre Ähnlichkeit erschwert die Identifizierung der Römerstraßen auf dem Feld.

⁴⁹⁵ Zahlreiche (81) Meilesteine und andere Aufschriften berichten, mit der Formel „viam restituit“, oder „viam collapsam restituit“ über die Instandhaltung der Straßen: AE 1889, 27; AE 1889, 39; AE 1890, 87; AE 1919, 64; AE 1919, 90; AE 1922, 129; AE 1928, 1=AE 1939, 305; AE 1930, 141=AE 1933, 1; AE 1951, 104=AE 1951, 208; AE 1961, 337; AE 1975, 466; AE 1977, 345; AE 1979, 257=AE 1990, 384=AE 2000, 604; AE 1984, 547; AE 1984, 830; AE 1990, 469; AE 1994, 1768; AE 1995, 1017; AE 1996, 1660; CIL II, 4721=D 269; CIL II, 4724=CIL II/7, 15=HEP-04, 303; CIL II/5, 1280=CIL II, 4697=D 5867=CILA-03-02, 619=MiliariTarrac 275; CIL III, 228=CIL III, 12119=CIL III, 14177,12=IK-55-01, 136=AE 1899, 80=AE 1899, 81; CIL III, 346=CIG 3743=IK-09, 13; CIL III, 709=ILAlb 44=AE 2003, 1576; CIL III, 12155; CIL III, 14184,40; CIL III, 14184,42; CIL V, 698=InscrIt-10-04, 376=ILJug-01, 450=D 5889=AE 2000, 251; CIL 05, 7989=CIL 05, 7990=Pais 01058=Pais 01316=D

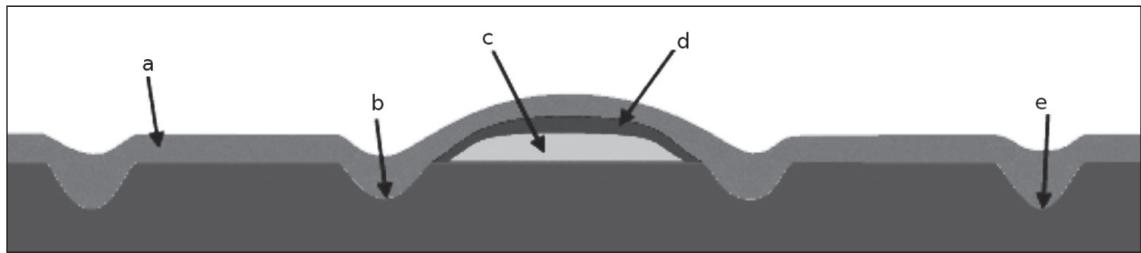


Abb. 49: Schematische Darstellung des Querschnittes einer römischen Straße (nach MARGARY 1973; BAGSHAWE 1985; DAVIES 2002). (a) Das heutige Humusniveau; (b) römische Wassergräben entlang der Straße; (c) agger; (d) römische Gehhorizont; (e) angrenzende Gräben

ten viel niedriger,⁴⁹⁶ und diese Tatsache kann vielleicht erklären, warum die Fernstraßen nicht mit Pflastersteinen bedeckt wurden,⁴⁹⁷ oder warum sie nur in den Siedlungen damit versehen wurden.

Nachdem die Schotterschicht zerstört wurde, füllten die Kiesel die Wassergräben⁴⁹⁸ häufig aus, und infolge der landwirtschaftlichen Arbeiten wurden sie im breiten Streifen auf der Humusfläche verstreut. Im glücklichen Fall sind sie auf dem Gelände gut verfolgbar, bzw. erscheinen sie auf den Luftaufnahmen als heller Streifen oder durch Bewuchsmerkmale (Verfärbungen oder Schatten). Eine allgemeine Querschnittzeichnung der Römerstraßen wurde von Ivan Margary anhand der britannischen Beobachtungen dargestellt. Das bemerkenswerte Merkmal auf seiner Darstellung, was von mehreren Forschern übernommen⁴⁹⁹ wurde, ist das Vorhandensein von zwei weiteren Gräben, die sich entfernt vom Straßenkörper (agger) und von

den zwei Wasserableitungsgräben (*sulci*) befinden. In der gängigen Terminologie bezeichnen sie die Grenzen der zum Straßenbau enteigneten Gebiete.⁵⁰⁰

Die Querschnitte der freigelegten Straßen belegen nicht überall die gewölbte Konstruktion, obwohl solche Profile in vielen Fällen tatsächlich dokumentiert werden konnten (Abb. 4.51a). Jedoch wurde oft eine ebene Straßenoberfläche gefunden, sogar auch im Fall von mehrschichtigen Straßen. Es ist vorstellbar, dass die Wölbung die Folge der späteren Erosion ist, oder sie nach einer späteren Erneuerung der Fahrbahn, (*summum dorsum*), die nicht über die ganze Breite der Straße vollzog, entstand (Abb. 4.51.c).

Gräben (*sulci*)

Die entlang dem *agger* verlaufenden Gräben spielten eine wichtige Rolle in der Ableitung

487-InscrAQU-02, 2893-AE 1953, 31-AE 1990, 384-AE 1991, 770-AE 1999, 397-AE 2000, 604; CIL V, 7992-InscrAQU-02, 2894a-D 5860; CIL V, 8102-Pais 01074-IANice 159-ILGN 004-D 5823-AE 2002, 900; CIL V, 8103-IANice 160-ILGN 4; CIL V, 8106-IANice 160; CIL VIII, 10304-D 471; CIL VIII, 10308; CIL VIII, 10309; CIL VIII, 10314; CIL VIII, 10315; CIL VIII, 10316; CIL VIII, 10318; CIL VIII, 22210-ILAlg-01, 3876; CIL VIII, 22371-D 5869; CIL VIII, 22372; CIL VIII, 22379; CIL IX, 6058-CIL X, 6963; CIL IX, 6059-CIL X, 6964; CIL IX, 6066-CIL X, 6971-D 670; CIL IX, 6067-CIL X, 6972; CIL X, 6876-D 5859; CIL X, 6954-CIL X, 6955-InscrIt-01-01, 242-D 5876; CIL X, 7996-D 5870; CIL X, 7999; CIL X, 8000; CIL X, 8009; CIL X, 8011-D 530; CIL X, 8017; CIL X, 8026; CIL X, 8027; CIL X, 8028; CIL X, 8031; CIL XI, 6619-D 5857-AE 1889, 69; CIL XIII, 407; CIL XIV, 375-CIL I, 3031a-D 6147-IPostie-B, 335-AE 2000, 263-AE 2000, 265-AE 2003, 283-AE 2004, 013; CIL XVII/2, 6-CIL XII, 5431-IR-03, 6; CIL XVII/2, 7-CIL XII, 5430-IR-03, 7; CIL XVII/2, 8-CIL XII, 5432-IR-03, 8; CIL XVII/2, 13-CIL XII, 5438-IR-03, 13; CIL XVII/2, 17-AE 1978, 472-AE 1995, 1020; D 538-AE 1889, 37; IK-55-01, 132-AE 1969/70, 607; ILAlg-01, 3875-D 9374-AE 1904, 21-AE 1904, 175-AE 1905, 48; ILSard-01, 383-AE 1939, 140; ILSard-01, 386; InscrAQU-02, 2892-AE 1979, 256-AE 1990, 384-AE 2000, 604; MSardegna 1-AE 1984, 444; MSardegna 3-AE 1984, 446; MSardegna 8; SupIt-02-V, 13-AE 1919, 54; TAM-04-01, 11; TAM-04-01, 12.

⁴⁹⁶ Aufgrund der aus dem 1.-2. Jh. stammenden Aufschriften (CIL VI, 31633, CIL IX, 6072, 6075 vgl. SZILÁGYI 1968, 111.) waren die Baukosten der Schotterwege wesentlich niedriger, als die Bedeckung der Straßen mit Steinen.

⁴⁹⁷ MÓCSY-SZILÁGYI 1990, 116.

⁴⁹⁸ DESBORDES-DUBOIS-LOURADOUR 1993, 77; LERAUX ET AL. 2002, 137.

⁴⁹⁹ BAGSHAWE 1985; DAVIES 2002; MARGARY 1973.

⁵⁰⁰ Vielleicht bezieht sich auf diese Entfernung auch die Aufschrift eines Grenzsteines aus Emona auf diese Entfernung (CIL III, 10773, vgl. MÓCSY-SZILÁGYI 1990, 116).

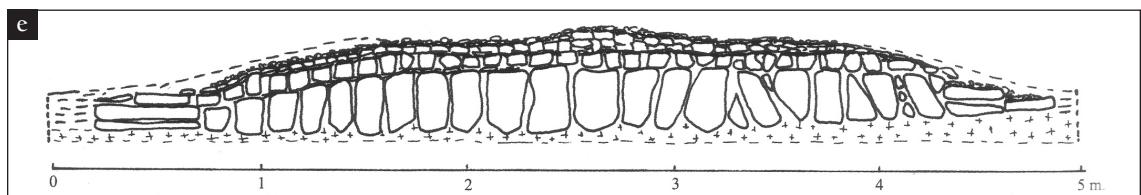
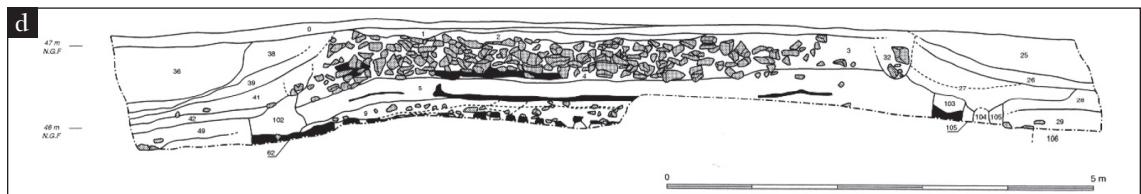
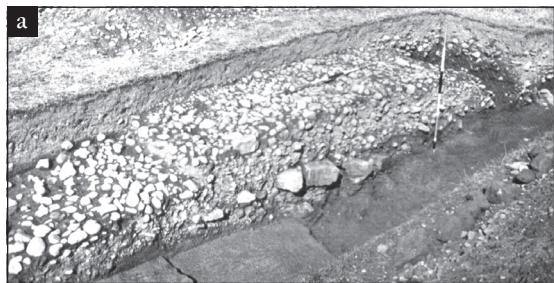


Abb. 4.50: Britannia: (a) Usk – die *via principalis* des Legionlagers; Hispania: (b) die Strecke zwischen Asturica und Bracara bei Chaves; (c) die *via de la Plata* bei Salamanca; Gallia: (d) Querschnitt der Straße zwischen Rennes und Angers (LEROUX ET AL. 2002); (e) Querschnitt der Straße zwischen Château-Chinon und Saint Brisson (vgl. OLIVIER 1983)

⁵⁰¹ Nach der Meinung von A. Mócsy (MÓCSY 1955, 60) waren die Gräben bei den hohen Dammwegen verzichtbar. Diese Meinung wurde auch von E. Tóth übernommen (TÓTH 2004). Obwohl A. Mócsy zwei 70–80 cm breite, 30–50 cm tiefe, voneinander in 8,5–9 m verlaufenden Gräben beschrieb, hatte er sie nicht mit dem Steinweg, sondern mit

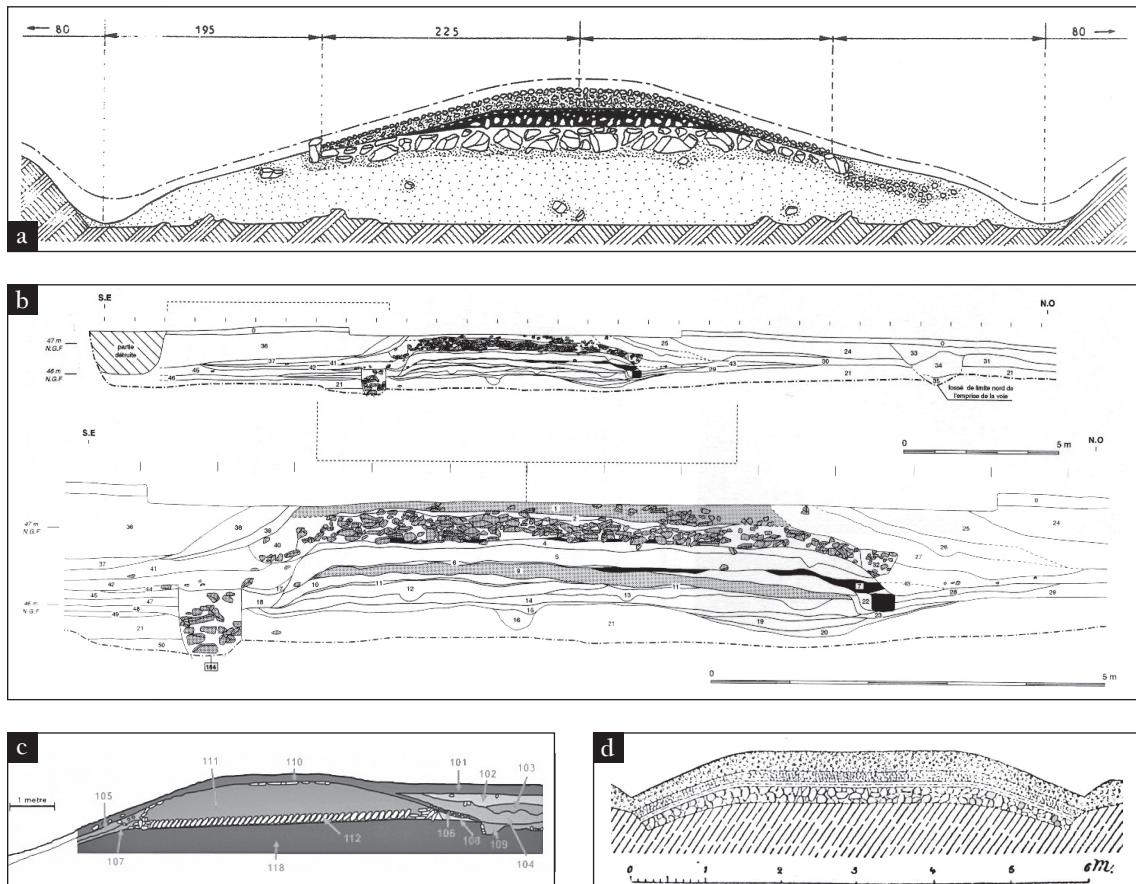


Abb. 51: Gallia: (a) Die Straße zwischen Lyon und Saintes bei Ahun (DESBORDES 1995); (b) das Profil der Straße zwischen Rennes und Angers (LEROUX ET AL. 2002); (c) das Profil der Straße zwischen Reims und Köln; (d) der Querschnitt der Straße Köln-Jülich-Tongen bei Köln-Alpenkloster (HAGEN 1931); (e) die Straße zwischen Ladenburg und Mainz (RABOLD 2001, 99)

benötigte Wasserableitungsfunktion erfüllten, sondern sie als auch Grenzzeichen der im juristischen oder rechtlichen Sinne genommenen Straße dienten. Das Zitat von Statius⁵⁰⁶ bezogen sich wahrscheinlich auf diese Gräben (*sulci*), die

das Areal der Straße begrenzten. Es ist eine wichtige Feststellung, weil die neusten Entdeckungen demonstrierten,⁵⁰⁷ wenn nichts vom Straßenkörper erhalten war, konnten die Begleit- oder Grenzgräben gefunden werden.

dem Feldweg einer anderen Epoche verknüpft. Bezuglich von Gräben wurden an anderen Stellen ähnliche Werte gemessen, z. B. bei I. M. GALLO 2004, 126; CLAPHAM-DESBORDES 1989, 40–41.

⁵⁰² MARGARY 1943, 157; DAVIES 2002, 70. Nach seiner Meinung grenzten die Gräben in einer Entfernung von 22–28 m die wichtigeren Straßen an, die enger gelegten Gräben verlaufen entlang von die weniger bedeutenden Straßen.

⁵⁰³ In mehreren Fällen wurden verschiedene Entfernungen, zwischen 18–100 (!) m gemessen (DAVIES 2002, 71; CHEVALIER 1997, 115).

⁵⁰⁴ Nach der Meldung von R. Goodburn berichtete darüber, dass die begleitenden Gräben nur im Fall dokumentiert werden konnten, wenn ein 150 m langer Forschungsgraben in der Verlängerung der Ausgrabung geöffnet wurde (GOODBURN 1978, 442).

⁵⁰⁵ Die Ausgrabung von Eszter Szönyi legte an der Straße bei Ménfőcsanak-Einkaufszentrum parallele Gräben voneinander in 28–30 m entfernt und 5 Meilensteine, in ihnen frei (SZÖNYI 1996, 106). Raymond Chevallier veröffentlichte den Querschnitt der Straße bei Liberches, die im Jahre 1962 ausgegraben wurde. Die Gräben verliefen 20 m bzw. 18 m von der Straßenmitte entfernt (CHEVALLIER 1997, bzw. Bild 85/b).

⁵⁰⁶ *Hic primus labor incohare sulcos / et rescindere limites.*

⁵⁰⁷ Die Ausgrabungen in Györ – Ménfőcsanak-Einkaufszentrums (Eszter Szönyi), Pankasz – Eisenbahn (Gábor Ilon), Szombathely – Olad (Csilla Farkas), Szombathely – Zanat-Bogáca Bach (Gábor Ilon).

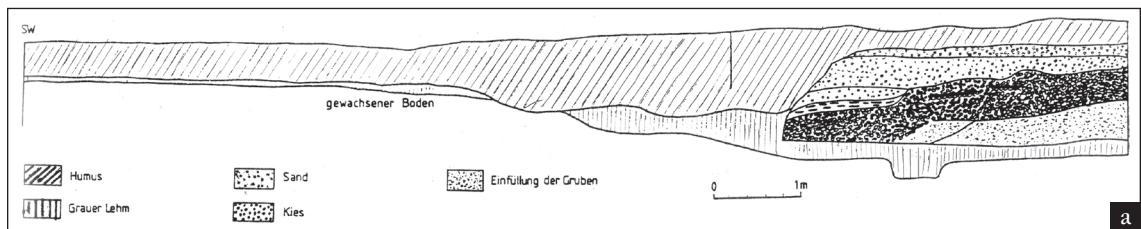
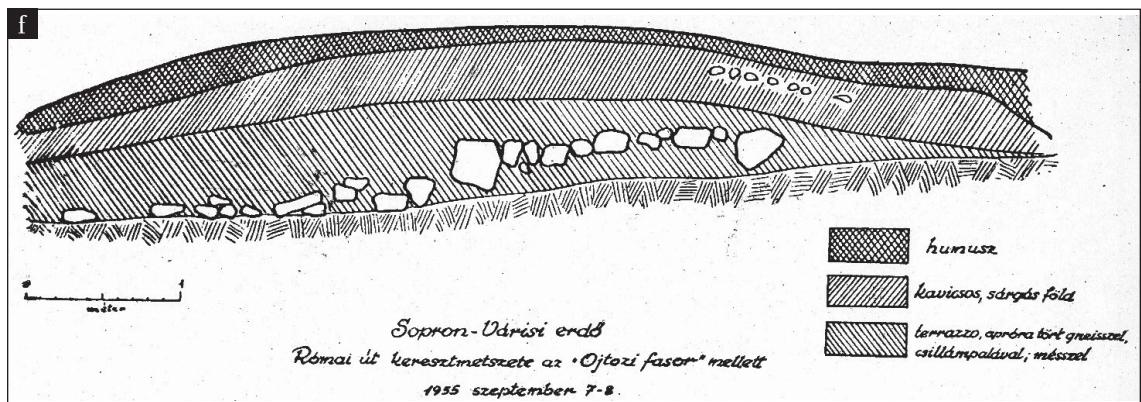
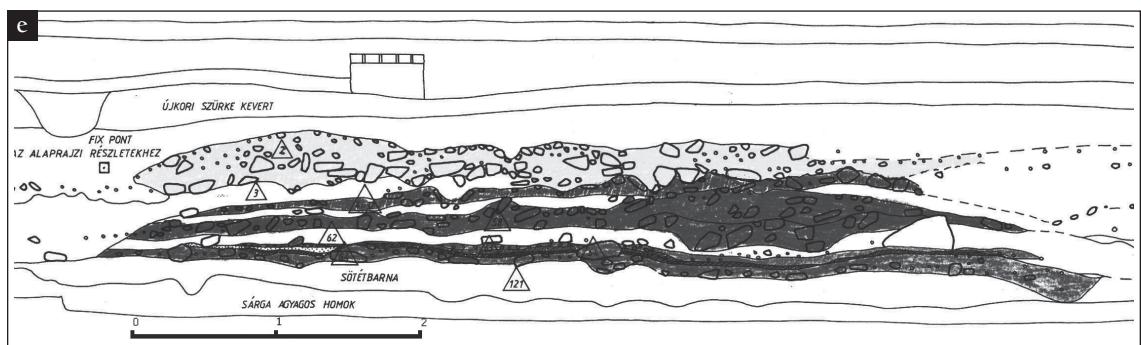
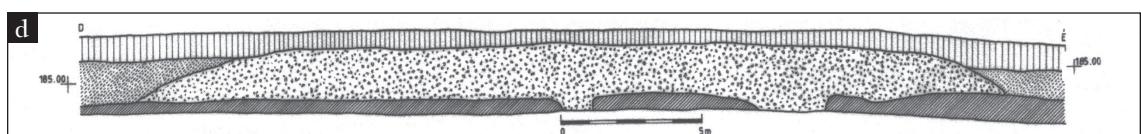
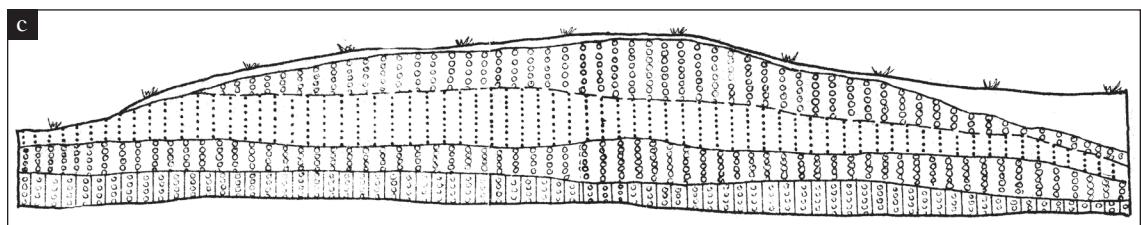


Abb. 52: Pannonien: (a) Sárvár – Végh-malom; (b) Pankasz – Órségi vasút nördlich von den „Hídi-Rétek“ (SM Ad. II 170; REDŐ 2006); (c) Kemenesszentpéter (PALÁGYI 1992); (d) das Profil der „Bernsteinstraße“ bei Molnászecsőd (VÁMOS 2000); (e) die Straße Brigetio-Aquincum, Budapest – Bécsi út 310. (LÁNG 2003; LÁNG 2005a); (f) das Profil der Bernsteinstraße bei Sopron (NOVÁKI 1956)



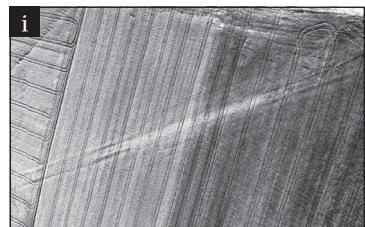
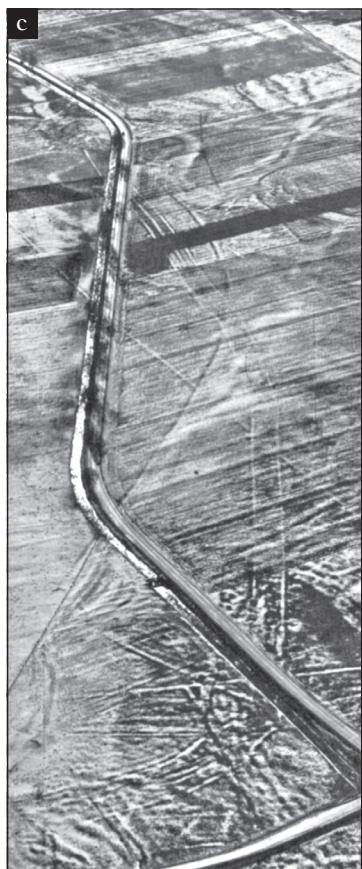
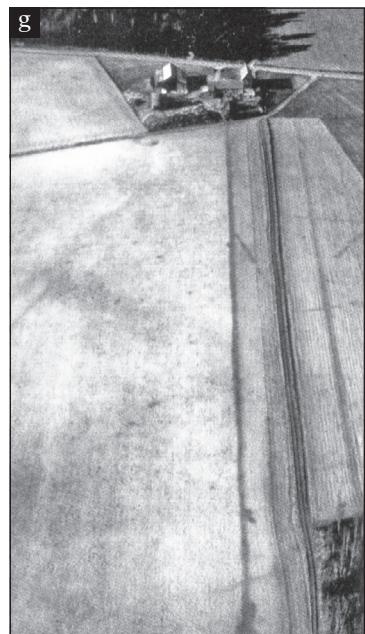
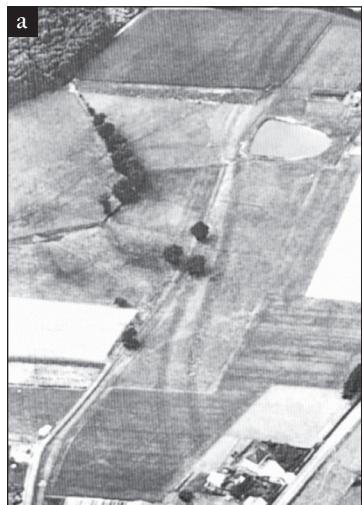


Abb. 53: (a) Magenta (DESBORDES-PERRIN 1990); (b) Guénin (Foto: P. Naas – DELÉTANG 1999); (c) Augsburg (PLANCK ET AL. 1994); (d) Bas-Félix; (e) Saint-Hillaire-Boneval (PERRIN 1986); (f) Chartrusse (DESBORDES-PERRIN 1990); (g) Tartigniy (Foto: R. Agache – GALLO 2004); (h) Stein – Bockheim; (i) Karben – Oberkarben (BRAASCH 1983)

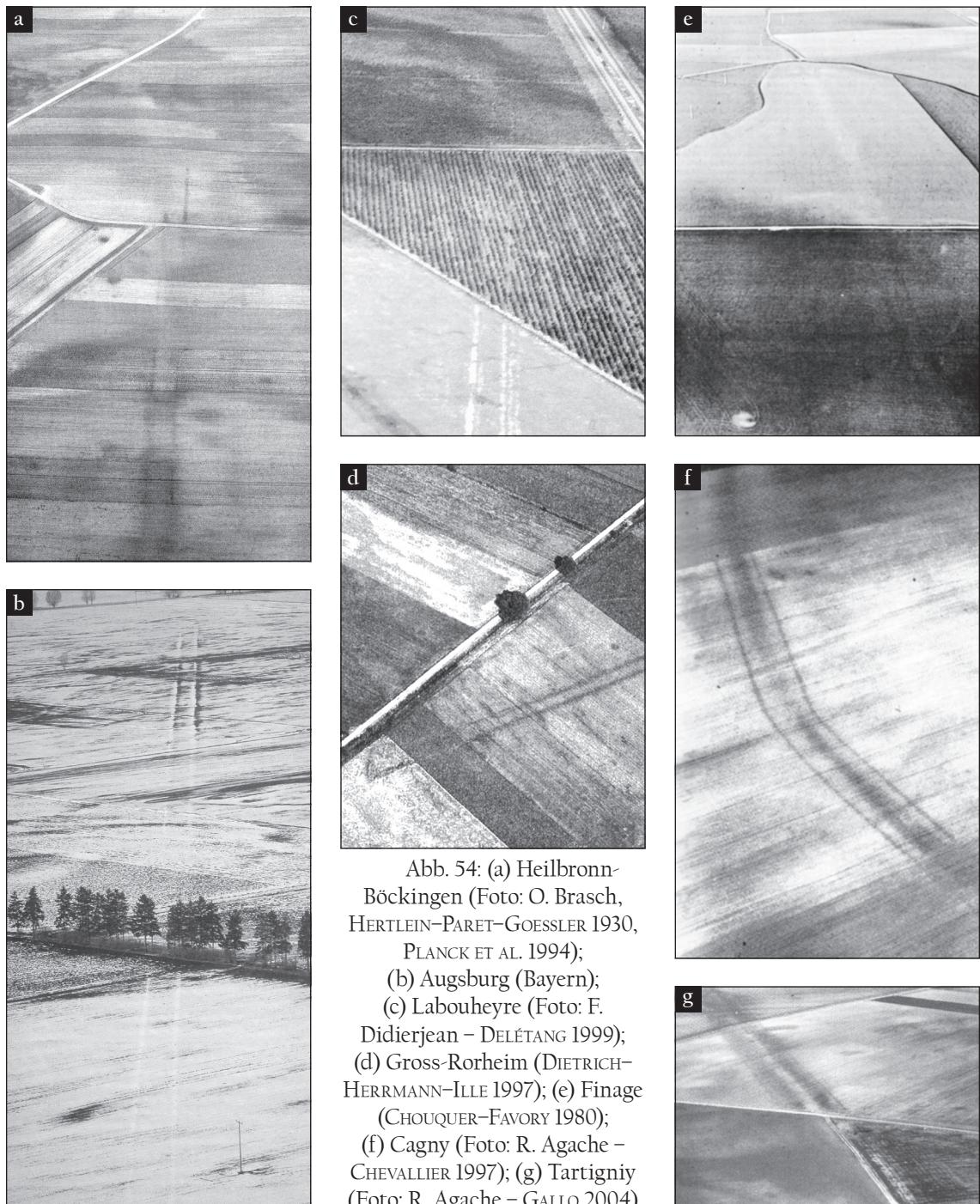


Abb. 54: (a) Heilbronn-Böckingen (Foto: O. Brasch, HERTLEIN-PARET-GOESSLER 1930, PLANCK ET AL. 1994);
 (b) Augsburg (Bayern);
 (c) Labouheyre (Foto: F. Didierjean – DELÉTANG 1999);
 (d) Gross-Rorheim (DIETRICH-HERRMANN-ILLE 1997); (e) Finage (CHOUQUER-FAVORY 1980);
 (f) Cagny (Foto: R. Agache – CHEVALLIER 1997); (g) Tartigniy (Foto: R. Agache – GALLO 2004)

Endre Tóth beobachtete, dass die Felduntersuchungen nach den Spuren der kiesigen Straßenoberflächen ausschließlich im Alluvialland von Westtransdanubien erfolgreich waren. Hier konnte der gewölbte *agger* bzw. der Kieselstreifen leichter identifiziert werden.⁵⁰⁸

Die Grenzgräben können das Wachstum der Vegetation als bzw. wegen ihres unterschiedli-

chen Wasserhaushaltes den Wassergehalt des Bodens beeinflussen und wohl verfolgbare Merkmale im Land erscheinen. Dementsprechend können sie aus der Luft — unter günstigen Bedingungen — dokumentiert werden, was die Einbeziehung von neuen Gebieten in die Forschung der Römerstraßen ermöglicht. Die Doppelgräben sind in der internationalen Fach-

⁵⁰⁸ TÓTH 2004; TÓTH 2005; TÓTH 2006.

literatur der Lutbildarchäologie seit Langem als Charakteristikum der Römerstraßen betrachtet und es wurde von zahlreichen Aufnahmen dokumentiert.⁵⁰⁹

Die Abbildungen über die Straßenquerschnitte zeigen in vielen Fällen Seitengräben, und gleichzeitig auch ihre Auffüllung. Luftbildarchäologie kann tatsächlich nur die von einander in großen Entfernung ziehenden Gräben, bzw. diejenige, die mit dem Material der Straßen nicht aufgefüllt wurden, erfolgreich identifizieren. Merhams wurden die Gräben durch die mittelalterliche Straßenbenutzung oder durch die künstliche Landschaftsgestaltung vernichtet, weswegen sie nicht mehr erkannt werden können.

Agger

Ein weit angenommenes Charakteristikum der Römerstraßen ist die "Dammweg"-Form. Es bezieht sich in bestimmten Fällen auch auf ein auf der Oberfläche identifizierbares Phänomen. Während der Geländebegehungen können in erster Linie die sich aus den Boden erhebende Wölbung des ehemaligen *aggers* kartiert werden. Ein Phänomen kann natürlich erst nach einer Ausgrabung sicherlich identifiziert werden. Dank der Beobachtung und Dokumentation des ehemaligen *aggers* gewann die Forschung Informationen von zahlreichen Gebieten über die potenziellen Trassen der Römerstraßen. Im Allgemeinen kann festgestellt werden, wo die Erosion oder Bodenbearbeitung die ehemalige Strassenoberfläche nicht völlig zerstört hat, sind gut identifizierbare Erhebung von mehrschichtig gebauten Straßen

zu sehen. Jedoch, wie es bereits dargestellt wurde, charakterisieren nicht nur die hohen „Dammwege“ den römischen Straßenbau, oft blieb nichts dokumentierbares von den Schichten der römischen Straßen. Dies weist nicht unbedingt darauf hin, dass die landwirtschaftliche Arbeit diese Fundorte zerstört hat, in vielen Fällen wurden die Straßen von Anfang an mit keinen dichten Schichten aufgebaut. Aber die Straßen wurden nach der Römerzeit weiterhin benutzt, bis ihre Route vergessen wurde, oder bis ihre Oberfläche komplett erodiert wurde. In diesen Fällen sind Wölbungen auf dem Gelände nicht mehr zu entdecken. Dagegen wurden die dammartigen Straßenstrecken in Gebieten, die sich außerhalb der frequentierten Zonen befanden — z. B. in den bewaldeten Arealen — wurden diese dammartige Strassenspuren⁵¹⁰ erhalten geblieben. Die Mehrheit der publizierten Ausgrabungen fand in solchen Territorien statt.

In landwirtschaftlichen Nutzflächen streuen die Kiesel, der Schotter, manchmal sogar die größeren Bruchsteine der Straßenkörper auf der Oberfläche und ein heller Kieselstreifen bezeichnet den Verlauf der ehemaligen Straße. In vielen Fällen sind heute die Reste dieser Kieselstreifen oder Schotterstreuung auch nicht mehr zu sehen, besonders, an Stellen, wo die Straße keinen dicken Oberbau hatte.⁵¹¹ Die Ablagerungsgebiete wie z. B. das lössige Mezőföld oder das Váler-Tal sind in Hinsicht der Forschung sind benachteiligte Gebiete, weil nicht nur die langfristige und intensive Landarbeit, sondern auch die Ablagerung⁵¹² vom Humus die Forschung der Römerstraßen behindert. Neue Ergebnisse können hier eher nur von der Forschung der Gräben erwartet werden.

⁵⁰⁹ Während der Verarbeitung der im Luftbildarchiv des Instituts für Archäologische Wissenschaften ELTE aufbewahrten Aufnahmen, gefertigt von René Goguey und Zoltán Czajlik wurden zahlreiche Beispiele für zwei parallel verlaufende Gräben gefunden (vgl. Bödöcs 2006; Bödöcs 2009).

⁵¹⁰ Zur Beziehung zwischen der Bewachsung der Wälder und der Römerstraßen vgl. JAVELLAUD 2001.

⁵¹¹ Z. B. der von Károly Sági beschriebene sehbare sichtbare Streifen der Strecke zwischen Balatongyörök und Balatonederics (MRT I) ist heute ein kaum lokalisierbares Phänomen. Neulich wurde die Erde hier ausgetauscht um einen Golfplatz zu bauen. Dadurch wird der Fundort wahrscheinlich beseitigt.

⁵¹² Nach der Meinung von Árpád Dormuth ist im Váler-Tal eine dicke Auffüllung zu sehen, deshalb kann eine sogar 8 m dicke Ablagerung der Humusschicht als natürliches Phänomen angesehen werden (DORMUTH 1936).



Abb. 55: (a) Bois de Vaseix (DESBORDES 1992); (b) Abeille (DESBORDES-DUBOIS-LOURADUR 1993);
(c) Warden Street (BAGSHAWE 1985)

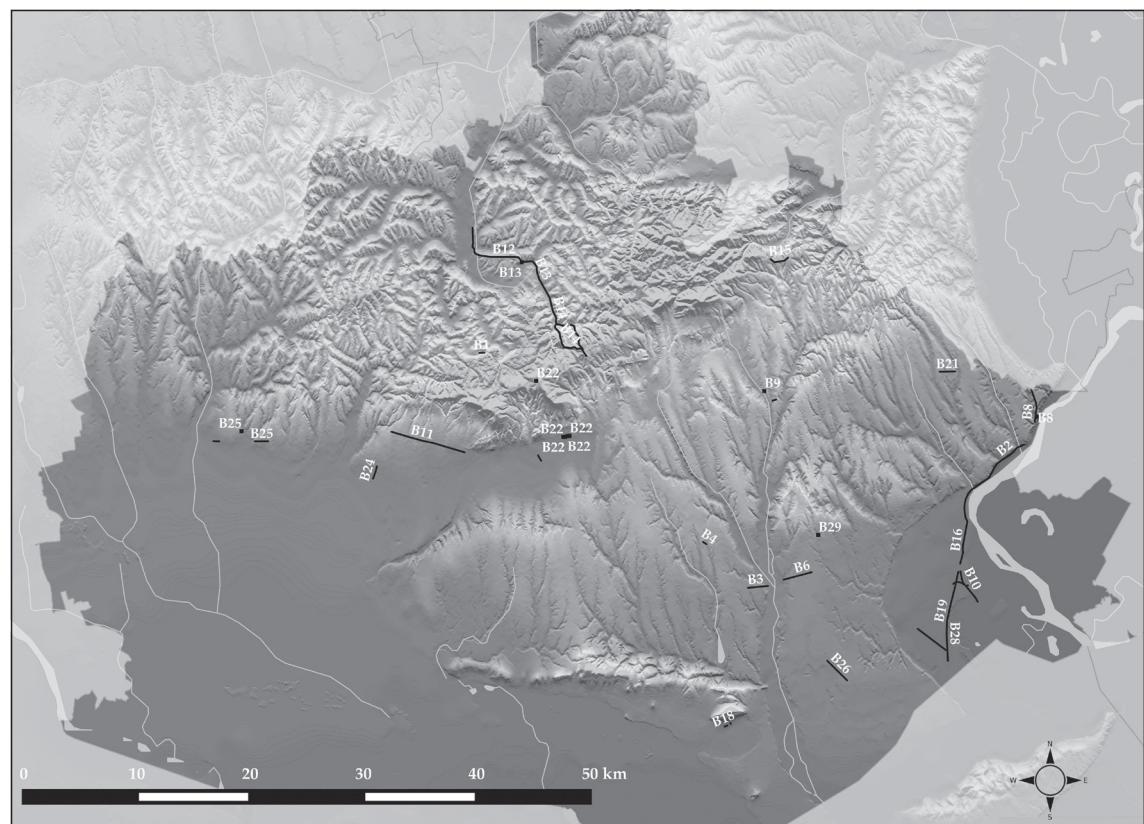
WEGANGABEN DER RÖMISCHEN STRÄßen IN UNGARN

In den vorherigen Kapiteln wurden ingenieurwissenschaftliche Kenntnisse bezüglich des Straßenbaus zusammengefasst um die Methoden, die während der Forschung bei den Analysen der Fernerkundungsdaten und der Karten verwendet wurden, und die Aspekte der Datensammlung für eine GIS-Datenbank besser zu verstehen. Die Daten über die im Folgenden vorgelegten Fundorten stammen einerseits aus Museumsarchiven, aus der Fundortkataster des Staatsamtes für Kulturerbe und natürlich aus der veröffentlichten Fachliteratur, anderseits aus der Auswertung von Luftaufnahmen und Satellitenbildern.

Während der Zusammenstellung des Kata-
loges wurde ein einheitliches Layout zur Da-
tenvorlage gezielt, was sowohl die Beschreibun-
gen als auch die Karten betrifft. Demzufolge
sind die früher verwendeten verschiedenen
Fundort-IDs und die relevante Fachliteratur
aufgelistet.

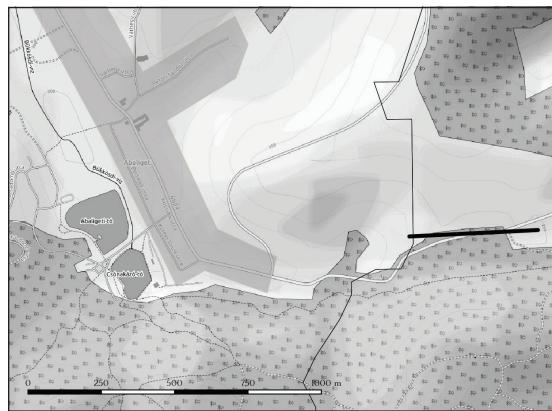
Der Katalog wurde entsprechend den heutigen Verwaltungsgebieten aufgebaut, weswegen einige längere Strecken eines Römerweges gemäß diesen administrativen Einheiten aufgeteilt wurden. Dies soll die zukünftigen archäologischen Kontrolle erleichtern

Wegangaben im Komitat Baranya



Abaliget – TSZ legelőjáró [B01]

Bekannte Identifizierungen: KÖH 24425.
Laut einer Aufzeichnung im Datenarchiv⁵¹³ des Janus Pannonius Museums (JPM) befinden sich Reste eines Römerweges an der Ausfahrt von der Fernstraße zwischen Abaliget und Pécs. Im Randgebiet von Abaliget, im Teil „Sotó“ — auf der heutigen topografischen Karte „Só-tó“— stellt die Karte der Zweiten Landesaufnahme einen gerade verlaufenden Damm dar. Aus Abaliget sind Brandgräber⁵¹⁴ aus dem 2. Jh. n. Chr. und eine bronzenen Statuette von Venus bekannt.⁵¹⁵



Belvárdgyula – Gombás [B03]

Literatur: HAJDU 2001, 63.
Südlich von Belvárdgyula, im Gebiet von Bóly, westlich vom Bach Karasica ist die Fortsetzung eines gewölbten ungefähr 0,5 Meter hohen, mit Steinen verstärkten Weges zu beobachten. Traditionell ist der Weg von Bóly nach Kiskassa für einen Römerweg gehalten.



Bár – Limessstraße [B02]

Bekannte Identifizierungen: KÖH 24430; Bár – Kossuth L. Str. 21.
Literatur: FÜLEP-BURGER 1979, 264; VISY 2000. Zsolt Visy identifiziert die Limessstraße im Gebiet von Bár mit der Trasse der Landstraße Nr. 6. F. Fülep vermutet, dass es einen Wachturm im Gebiet von Bár auch gab.



Birján – Pirman [B04]

Auf einem Luftbild (RITL.M6.2000.7023) sind Parallelgraben überquerend ein Trockental im Randgebiet von Birján, in Primán-dűlő (Acker) zu sehen, die auf einen ehemaligen Weg verweisen.



⁵¹³ JPM Inv. I722-84.

⁵¹⁴ BURGER 1966, 270.

⁵¹⁵ TÖRÖK 1941, 3; FÜLEP-BURGER 1979, 305.

Auf der Oberfläche konnten kein Schotter beobachtet werden. Auf dem relativ steilen Hang im Bereich des dokumentierten Phänomens sind Reste einer Aufschüttung zu sehen, möglicherweise gehörte sie zur ehemaligen Straßentrasse.

Von hier ungefähr 1300–1400 m entfernt zieht sich ein Feldweg, der bereits auf der Karte der Zweiten Landesaufnahme abgebildet wurde. Seine Orientierung entspricht der Orientierung des auf dem Bild identifizierten Befundes. Der Feldweg ist heute die Siedlungsgrenze.

Bodolyabér – „Römerweg“ [B05]

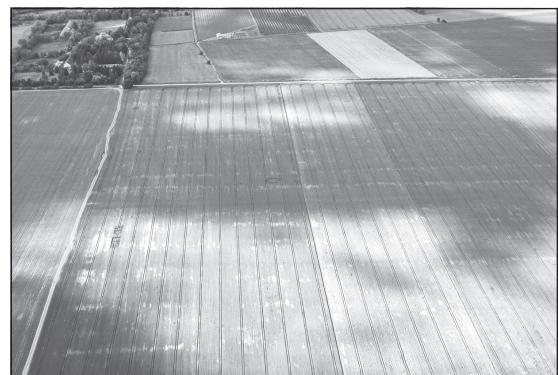
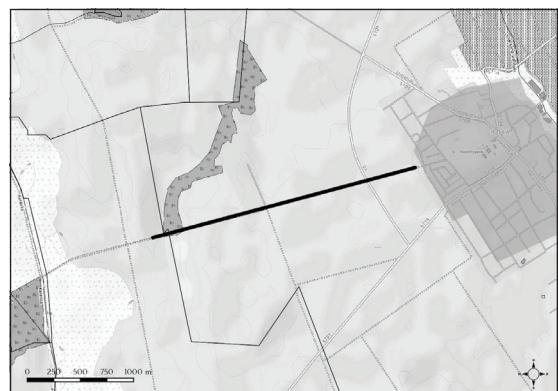
Bekannte Identifizierungen: Forster II.145; Graf 137; TIR L-34.76; Baranya 102; KÖH 28858.

Literatur: GRAF 1936, 119; FÜLEP–BURGER 1979, 200; TIR L-34, 76.

Nach der Meinung von A. Graf führt der Römerweg aus der Richtung von Mánfa (bzw. von *Sopianae*) durch Magyarhertelend in Richtung Oroszló.



keinen konkreten Weg. Der Fundort Nr. 119 ist von A. Graf als Befestigung beschrieben. „Südwestlich davon 6 km entfernt zog die Strasse Mursa-Sopianae“ — schreibt er. Diese Angabe kann eher mit der Straße bei Töttös–Szentmártonpuszta (Graf Nr. 120) identifiziert werden.



Bóly – Borjádi úti-dúlő [B06]

Bekannte Identifizierungen: Graf 119; Baranya 25.

Literatur: GRAF 1936, 117; FÜLEP–BURGER 1979.

Die Monographie „Die Geschichte des Komitats Baranya“ erwähnt einen Römerweg im Gebiet von Bóly (Nr. 25) und bezieht sich auf den Fundort Nr. 119 von A. Graf, aber er beschreibt und vermutet im Gebiet von Bóly (Németbóly)

Der unter Belvárdgyula–Gombás erwähnte — nach der allgemein verbreiteten Meinung für „Römerweg“ gehaltene — Weg zieht aber in der südlichen Nachbarschaft von Békáspuszta-major (Einödhof). Im Hintergrund des hier dargestellten Luftbildes (RITL.2005.0619.075) führt „der Römerweg“ Bóly – Kiskassa (s. Belvárdgyula), in der Mitte sind die Reste eines ehemaligen Ackerweges zu sehen.

Aus der unmittelbaren Umgebung sind Siedlungsspuren auf der Oberfläche, ein Friedhof aus dem 4. Jh. und vereinzelte Funde — z. B. Aranydomb-dúlő (Flur), Szederkény határnál-dúlő, Békáspuszta, Bóly – Innengebiet⁵¹⁶ — bekannt.

⁵¹⁶ Vgl. FÜLEP–BURGER 1979, Nr. 25–28; die Fundorte im Kataster des Landesamt für Denkmalpflege: KÖH 28779, KÖH 30802, KÖH 30777, KÖH 21334 und JPM Inv. 486–79, 1026–82, 1153.

Dunafalva – Dunaszekcsói-sziget [B07]

Bekannte Identifizierungen: Graf II6, Baranya 32.

Literatur: GRAF 1936; FÜLEP–BURGER 1979.

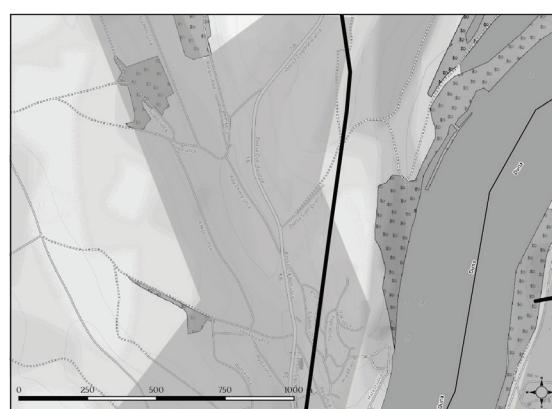
András Graf erwähnt eine Straße, die sich im Gebiet von Dunafalva, vom Brückenkopf auf der Seite gegenüber von Dunaszekcső bis zur Mündung der Maros zog. Das Vorhandensein der Straße ist fraglich, keine Spuren können auf den Satellitenaufnahmen und auf den Luftaufnahmen erkannt werden. Jedoch ist an die Bilder die Meliorationspuren der Donau erkennbar, demzufolge konnte die Straße – falls sie existierte – bereits zerstört werden.



Dunaszekcső – Landstraße Nr. 6 [B08]

Literatur: Visy 2000, Karte 27.

Zsolt Visy identifizierte die ehemalige Limesstraße mit der Trasse der Landstraße Nr. 6. Ab der Grenze des bewohnten Areals verläuft sie jedoch nicht in der Linie der Hauptstraße fort, sondern sie geht den Szentjános-Berg von Osten um und führt an der westlichen Seite des Várhegy weiter nach Süden.



Erzsébet – Ördöngősgödör [B09]

Bekannte Identifizierungen: Baranya 4l; KÖH 2445l.

Literatur: CSÁKY 1887, 436; FÜLEP–BURGER 1979.

Anhand des Berichtes von J. Dombay quert ein ziemlich tiefer Einschnitt den Hügel über Ördöngősgödör durch. Dieser Einschnitt stammt noch aus der Römerzeit, hier führte die Römerstraße nach Kékesd. Die Hiesige erzählen, daß Fragmente der Pflasterdecke gefunden später aber entfernt wurden, weil sie das Pflügen verhinderten. Von hier aus führt dieser Weg einerseits nach Szilágy, andererseits nach Kékesd.

Aus dem Kurzbericht von Zsigmond Csáky stellt sich heraus, daß Gebäudesreste (Bad) über die Siedlung, im Bezirk „rétszél“ und ein Einschnitt — im Volksmund „ördöngős gödör“ (d. h. Teufelsgrube) — entdeckt wurden. Die Monographie „Die Geschichte des Komitats Baranya“ erwähnt auf dem Fundort (Nr. 4l) im nordöstlichen Teil der Siedlung Mauerreste und Münzen, und hier befindet sich ein Einschnitt im Hügel, der gerade führt.



Kőkéd – Várdomb [B10]

Bekannte Identifizierungen: Graf II8; Baranya 85; Visy – Altinum.

Literatur: VISY 1978, 250; VISY 1989, Bild 121; VISY 2000, 98–99.

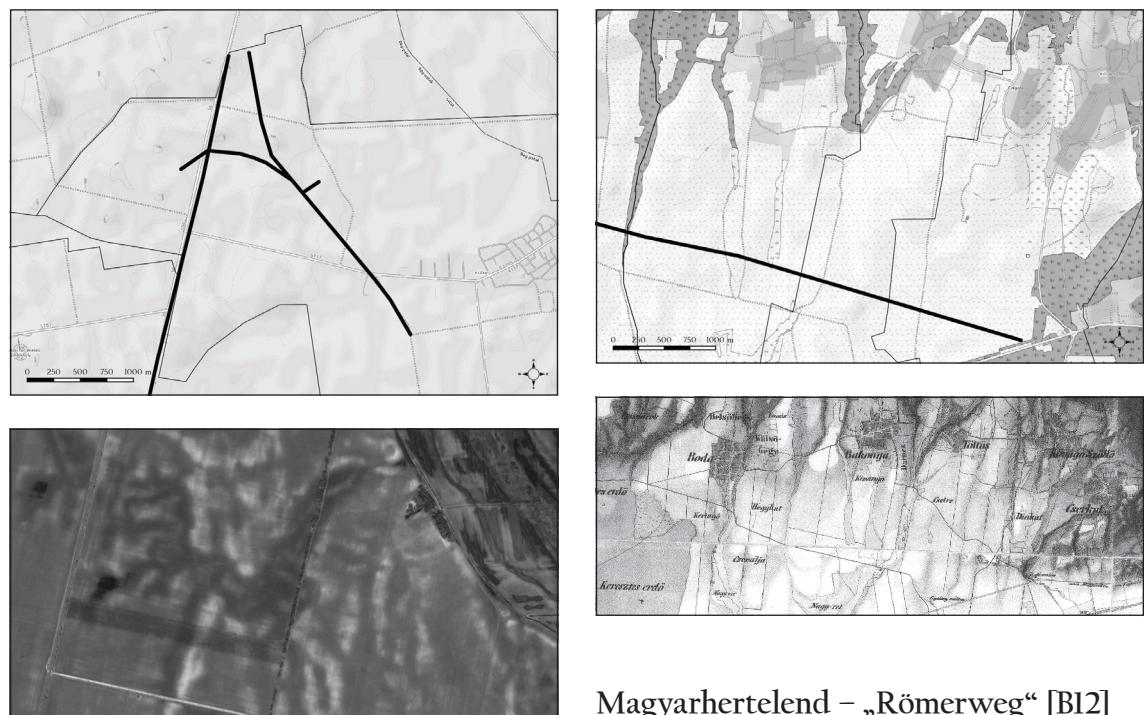
Die Spuren der Limesstraße um *castellum* von Kőkéd sind dank der Forschung von Zsolt Visy bekannt. Die von ihm beschriebenen Erscheinungen sind auch auf der Satellitenaufnahme — Google Earth, 2006 — gut beobachtbar. Die Spuren der ehemaligen Römerstraße — die aus der Mitte der Befestigung herausführt — waren noch zur Zeit

der Abfertigung der topografischen Karte als Feldweg benutzt. Die Reste des Weges vor dem *castellum* konnte sogar während der Feldbegehung belegt werden.

Zsolt Visy vermutet, dass eine Abzweigung der Limesstraße, parallel zur gegenwärtigen Landstraße Nr. 56 verlief.

Auf dem Satellitenbild, so wie auf Grund der Niveaulinien der topografischen Karte kann ein, sich von der vor dem *castellum* verlaufenden Limesstraße abzweigende Weg gut beobachtet werden. Sie führt wahrscheinlich an einem ehemaligen Flusslauf, der vermutlich in der Nähe des *castellums* in die Donau mündete.

weiter nach *Savaria* oder *Arrabona*. Von den hier liegenden Fundorten (Cserkút, Kővágószőlős, Kővágótöttös, Bakonya, Boda) nennt A. Radnóti Kővágószőlős als größere Siedlung, und vielleicht diese Tatsache führte die Autoren „Die Geschichte des Komitats Baranya“ in Irre, sodass sie die Römerstraße bei der Siedlung Kővágóörs erwähnten, obwohl A. Radnóti keine konkreten Straßenspuren beschrieben hat. Die behandelte Straße, deren Teil die „Kaposi Straße“ ist, war während des Mittelalters auch benutzt.⁵¹⁷ Die gerade verlaufende Fortsetzung der Kaposi Straße kann noch im Zweiten Landesufbahne identifiziert werden.



Kővágószőlős – „Römerweg“ [BII]

Bekannte Identifizierungen: Baranya 87.
Literatur: RADNÓTI 1939–40, 34; FÜLEP–BURGER 1979.

Aladár Radnóti vermutete, dass eine Römerstraße die wichtigeren Siedlungen (*villae*) am südlichen Fuß des Mecsekgebirges verband. Sie führt um das Gebirge vom Süden herum und

Magyarhertelend – „Römerweg“ [BII]

Bekannte Identifizierungen: Forster II, 145; Graf 137; TIR L-34, 76; Baranya 102; KÖH 28858.

Literatur: GRAF 1936, 119; FÜLEP–BURGER 1979, 200; TIR L-34, 76.

Nach A. Graf verläuft die Römerstraße aus Richtung Mánfa (bzw. *Sopianae*) durch Magyarhertelend nach Oroszló in der Gegend von Magyarhertelend gerade, ost-west gerichtet.

⁵¹⁷ Ich möchte mich bei Gergely Kovaliczky, beim Mitarbeiter des JPM, der mich auf diese Benennung aufmerksam gemacht hat, bedanken.

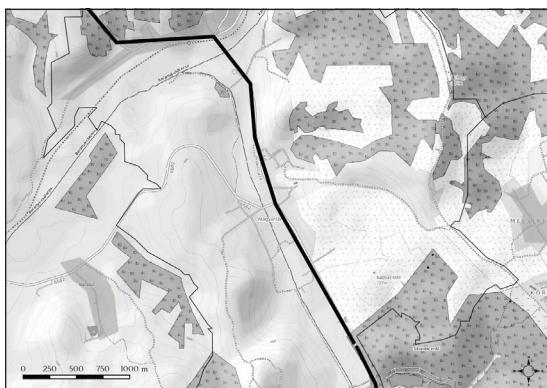


Magyarszék – Fundort 7. [Bl3]

Bekannte Identifizierungen: Forster II. 145; Graf 137; TIR L-34, 76; Baranya 102; KÖH 28858.

Literatur: GRAF 1936, 119; FÜLEP–BURGER 1979 200; TIR L-34, 76; KÖH 28858.

Nach den Beobachtungen von A. Graf führte die Römerstraße aus Richtung Mánfa (bzw. Sopianae) nach Oroszló. An der Grenze von Magyarszék und Mánfa ist auf der topografischen Karte ein Straßeneinschnitt im Sikondai-Wald — aus der Richtung der Landstraße zu einem Hochpunkt (236,8 m) führend — zu beobachten.



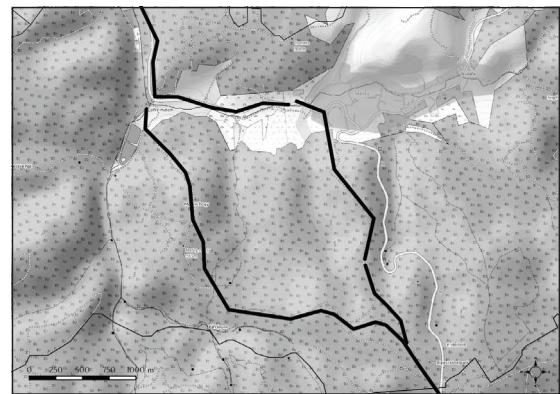
Mánfa – Országút [Bl4]

Bekannte Identifizierungen: Graf 136; Baranya 106.

Literatur: GRAF 1936, 119; FÜLEP–BURGER 1979, Fundort Nr. 106.

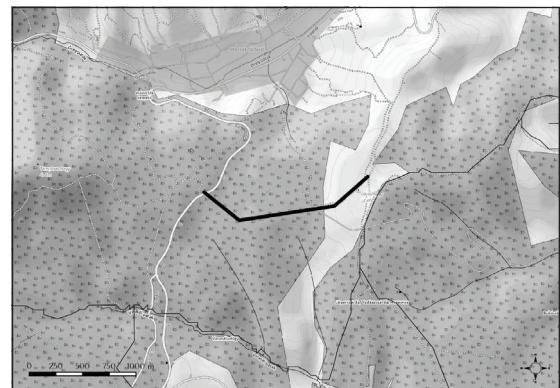
András Graf identifizierte die Straße zwischen Sopianae und Savaria mit der Trasse der Straße gerichtet nach Magyarszék und Oroszló. In der Region von befinden sich frühere Wegspuren und Benennungen wie „Erzsébet-út“ („Elisabetstraße“) und „Régi-országút“ („Alte

Landstraße“) auf der topografischen Karte. Es ist nicht eindeutig, welche Trasse von Graf als Römerstraße angenommen wurde. Betrachtend ihre Linienführung verweisen sowohl die „Erzsébet-út“ als auch „Régi-országút“ für die Römerstraßen typische Merkmale: gerade Strecken, verhältnismäßig angemessene Biegung bzw. Steigung.



Mecseknádasd – Vasföld [Bl5]

Auf der Karte der Zweiten Landesaufnahme ist eine Straße mit der Benennung „Steingründe“ versehen. Vermutlich bezieht sich diese Benennung auf das Charakteristikum der Straße. Die Straße führt in einem Einschnitt weiter und ihre Spuren sind bis Hidas verfolgbar.



Mohács – Limesstraße [Bl6]

Bekannte Identifizierung: Graf 117; Baranya 115a.

Literatur: GRAF 1936, 33, III; FÜLEP–BURGER 1979, Fundort Nr. 115; Visy 2000, Karte 28.

Wegen des Mangels an Angaben vermutet Zsolt Visy, dass die Trasse der Limesstraße in der Umgebung von Mohács — teilweise entsprechend der Biegung der Donau — unter der Trasse der heutigen Hauptstraße Nr. 56 führt.



Nagynyárad – Limesstraße [B19]

Literatur: Visy 2000, Karte 28.

Die Limesstraße südlich von Kölked ist nach der Annahme von Zsolt Visy gleich wie die Trasse der Hauptstraße Nr. 56.



Nagharsány – Kopáralja-dűlő [B17-18]

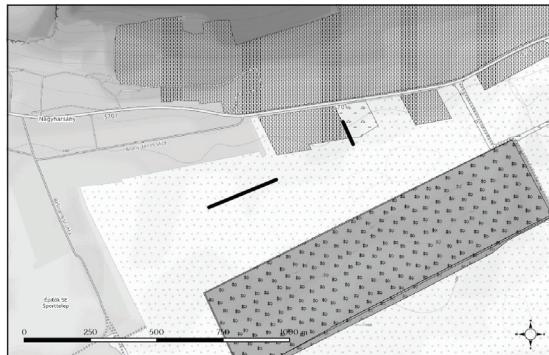
Bekannte Identifizierungen: Baranya 119; KÖH 20398; KÖH 48625.

Literatur: PAPP 1960, 46; FÜLEP 1962, 32; FÜLEP 1964, 36; FÜLEP-BURGER 1979, 312.

In der Nähe von Nagyharsány, in „Szabad-dűlő“ hat Ferenc Szabad mehrere Strecken einer N-S gerichteten, gepflasterten Straße im Jahre 1963 gefunden. Sie wurde in einer Tiefe von -35–50 cm entdeckt und sie gehört zu einer jüngeren Bauphase, als die zerstörten Reste, die unmittelbar darunter dokumentiert wurden.

1959 entdeckte László Papp eine römische Siedlung 100 m von der Villányi Straße entfernt, am Rand der Gemeinde. Er identifizierte den Fundort mit der römischen Siedlung Serena. Außerdem hat er Geländebegehungen gemacht und anhand der Mitteilung der Hiesigen konnte er mehrere Fundorte registrieren.⁵¹⁸ 1961 führte F. Fülep die Ausgrabungen im südlichen Teil weiter.

An der Siedlungsgrenze, in „Szabad-dűlő“, südlich vom Fundort „Faluvég“ wurden während Prospektionen Straßenspuren beobachtet.⁵¹⁹

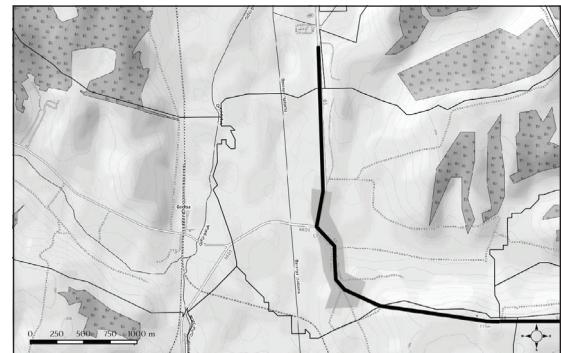


Oroszló – „Römerweg“ [B20]

Bekannte Identifizierungen: Graf 138; Baranya 125a.

Literatur: GRAF 1936, 119; FÜLEP-BURGER 1979, Fundort Nr. 125.

Nach A. Graf führt die Straße aus Richtung Magyarszék (und Sopianae) im Baranya-Tal, danach verläuft sie an seinem westlichen Rand in die Richtung von Ó-Dombóvár an der Grenze von Vásznok.



Palatabozsok – „Hirsch-buckel“ [B21]

Bekannte Identifizierungen: Baranya 129.

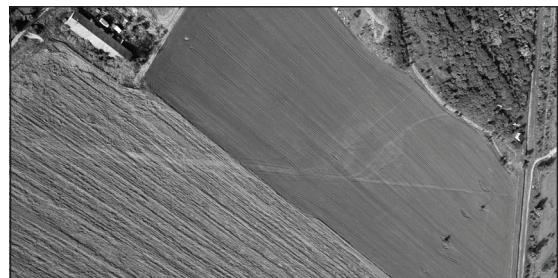
Literatur: FÜLEP-BURGER 1979, Fundort Nr. 129.

Die Monographie „Die Geschichte des Komitats Baranya“ erwähnt Spuren der Römerstraße in der sog. „Hirsch-Buckel“ Flur, die vermutlich

⁵¹⁸ JPM Inv.1224-83. Dokumentation der Ausgrabung: Nagyharsány, römische Villa, 1959. László Papp.

⁵¹⁹ Kurzbericht: Nagyharsány. KÖH/600/1791/2004. Author: Tibor Marton.

den „Szarvas-hegy“ bezeichnet. Hier können Spuren einer römischen Siedlung beobachtet werden. Nach den geografischen Namen der Zweiten Landesaufnahme sind aber „Hirschberg“ und „Buckel-feld“ an der westlichen Seite der Siedlung zu suchen, wo die topographische Karte einen Einschnitt in Szilfa-dűlő darstellt. Szilfa-dűlő Diese ehemalige Straße ist auch auf der Karte der Franziszeischen Landesaufnahme klar zu sehen.



Szentlőrinc – Keresztes-puszta [B24]

In Szentlőrinc-Keresztespuszta sind auf der Satellitenaufnahme⁵²⁰ die Spuren einer ehemaligen Straße zu sehen, die sich in Richtung eines viereckigen Befundes⁵²¹ zieht. Vom Gebiet der Ziegelei in Szentlőrincer — nicht weit von diesem Fundort — sind spätömische Gräben bekannt,⁵²² bzw. aus unbestimmbaren Fundstellen gelangten weitere spätömische Grabfunde ins Museum.⁵²³



Pécs – Makár-alja [B23]

Literatur: CZAJLIK–BÖDÖCS 2005.

Südlich von Pécs, in der Flur „Maklár-alja“ konnten im Juni 2005 ehemalige — vermutlich mehrmals umgebaute — Straßenspuren dokumentiert werden, die auf Grund der Bewuchsmerkmale den Römerstraßen ähnliche Struktur zeigen (RITL.2005.0619.90–95).



Szigetvár – (Zsibót) [B25]

Bekannte Identifizierungen: Graf 179; Baranya 165.

Literatur: HORVÁTH 1868, 61; NÉMETH 1903, 11; GRAF 1936, 124; RADNÓTI 1939–40, 34.

A. Graf vermutet⁵²⁴ auf Grund der Meilendaten, dass die Station *Limusa* — der Straße *Mursa-Savaria* — bei Szigetvár lag. Er bezieht sich auf Németh,⁵²⁵ der eine römische Siedlung vom

⁵²⁰ Google Earth.

⁵²¹ Es kann ber nicht ausgeschlossen werden, dass es sich hier um einen neuzeitlichen Gutshof handelt.

⁵²² PAPP 1960, 50 (RF I/13); MNM Inv. 76. IV. 1968; FÜLEP–BURGER 1979, 314–315.

⁵²³ Bronzemünzen von Probus, Constantinus I., Contantius I. und II., Valentinianus I.; JUHÁSZ 1896, 159; FÜLEP–BURGER 1979, 314.

⁵²⁴ GRAF 1936, 124.

⁵²⁵ NÉMETH 1903, 11.

Gebiet Szigetvár erwähnt. A. Radnóti schließt es nicht aus, dass sich die Straße *Mursa-Savaria* nördlicher zog, deshalb soll die Station *Limusa* nördlicher gesucht werden.

Unter den Funden, die aus Szigetvár stammen,⁵²⁶ findet man das Material der frühen römischen Kaiserzeit (flavischer Münzenfund, Kniefibel).

Nach dem Datenarchiv des JPM⁵²⁷ kann angenommen werden, dass die Maur eines teilweise römischen Wachturmes im Areal von Zsibót, im sog. „Türkischen Friedhof“ vermutet sind.

Von diesem Gebiet sind Spuren einer größeren Siedlung (große römische Ziegel, Spuren von mehreren Gebäuden) unter den Einwohnern bekannt. Der angebliche Fundort liegt in der unmittelbaren Nachbarschaft — 7-800 m westlich — von der Villa in Botykapeterd – Domolospuszta.⁵²⁸

Trotz allem verfügen wir über keine konkreten Römerwegespuren aus der Gegend von Szigetvár, abgesehen von den indirekten Daten des Archivs.⁵²⁹ Während des Baus der Fernstraße fanden die Arbeiter zwischen Pécs und Szigetvár eine längere Strecke des Unterbaus einer älteren — vermutlich römischen — Straße (die Fundstelle ist nicht näher bestimmbar).



Töttös – Szentmártonpuszta [B26]

Bekannte Identifizierungen: Graf 406 (=Graf 120.); Baranya 3. (=Baranya 176.).

⁵²⁶ FÜLEP-BURGER 1979, Fundort Nr. 165.

⁵²⁷ JPM Inv. 1807-81;1809-84. Ich möchte mich bei Gergely Kovaliczky, beim Mitarbeiter des JPM, der mich auf diese Dokumenten aufmerksam gemacht hat, bedanken.

⁵²⁸ KÖH 21326

⁵²⁹ JPM Inv. 1804-84.

⁵³⁰ GRAF 1936. In der Umgebung von Almamellék gibt es ebenfalls ein Gebiet mit der Bezeichnung "Szentmártonpuszta".

⁵³¹ NÉMETH 1900, 13; vgl. GRAF 1936, II7.

⁵³² JPM Inv. 1242-83; KÖH 24978.

Literatur: GRAF 1936, II7, 137; FÜLEP-BURGER 1979, Fundort Nr. 3.

In Bezug auf den Fundort Graf 406 wurde in der Monografie „Die Geschichte des Komitats Baranya“ die Fundstelle Almamellék (Nr. 3) falsch übernommen. Bereits A. Graf irrte sich bei der Zusammenstellung des Fundortverzeichnisses, er die Fundstelle als „Szentmártonpuszta bei Almamellék“ bezeichnete.⁵³⁰ Auf der Seite 137. bzw. II7. ist es deutlich geschrieben, dass der behandelte Fundort Ráctöttös ist, d.h. die am Rand von Töttös liegende, auch noch heutzutage existierende Flur „Szentmártonpuszta-dűlő“ ist. Von diesem Gebiet sind Spuren einer römischen Siedlung bekannt.⁵³¹ A. Graf vermutete, dass hier die Reste der Fernstraße *Mursa-Sopianae* (der Trasse Pécs – Baranyabán) sich befinden.



Udvar – Fekete-kapu, Limesstrasse [B27-28]

Literatur: VISY 2000, Karte 28.

László Papp entdeckte⁵³² römische Siedlungsfunde entlang einer Straße, die aus Udvar pfeilgerade nach Nyárad führt, und die auch auf alten Karten zu finden ist.

Auf Satellitenaufnahmen (Google Earth) können die Spuren einer früheren Straße in diesem Gebiet beobachtet werden, die mehr oder weniger parallel zu der auch heute benutzten Straße verläuft.

Zsolt Visy vermutet, dass die in der Gegend von Udvar führende Trasse der Limesstraße gleich wie die Trasse der heutigen Hauptstraße Nr. 56 ist.



Versend – Plébánia [B29]

Bekannte Identifizierungen: Baranya I78; KÖH 25227.

Literatur: FÜLEP–BURGER 1979, 315.

Römische Straßenreste (mit Quaderstein) wurden vor der Pfarrei gefunden. Die Steine wurden ins Ungarische Nationalmuseum geliefert. Pfarrer Kálmán Keleti lud im Jahr 1940 J. Dombay 1940 ein. Der Pfarrer berichtete ihm darüber,

dass Gebäudereste auf dem Hof der Pfarrei ausgegraben und vernichtet wurden. Vermutlich handelte es sich um eine Kirche, da mehrschichtige Bestattungen um die Gebäude entdeckt wurden. Auf sein Biten kamen die Mitarbeiter des Ungarischen Nationalmuseum und sie nahmen das römisch bezeichnete Material weg. An Ort und Stelle wurden auch die römischen Straßenreste aufgesammelt.⁵³³ Attila Kiss traf Kálmán Keleti 1965 und der Pfarrer berichtete darüber, dass 63 römische Gefäße und mehrere Silbermünzen ins Ungarische Nationalmuseum transportiert wurden.

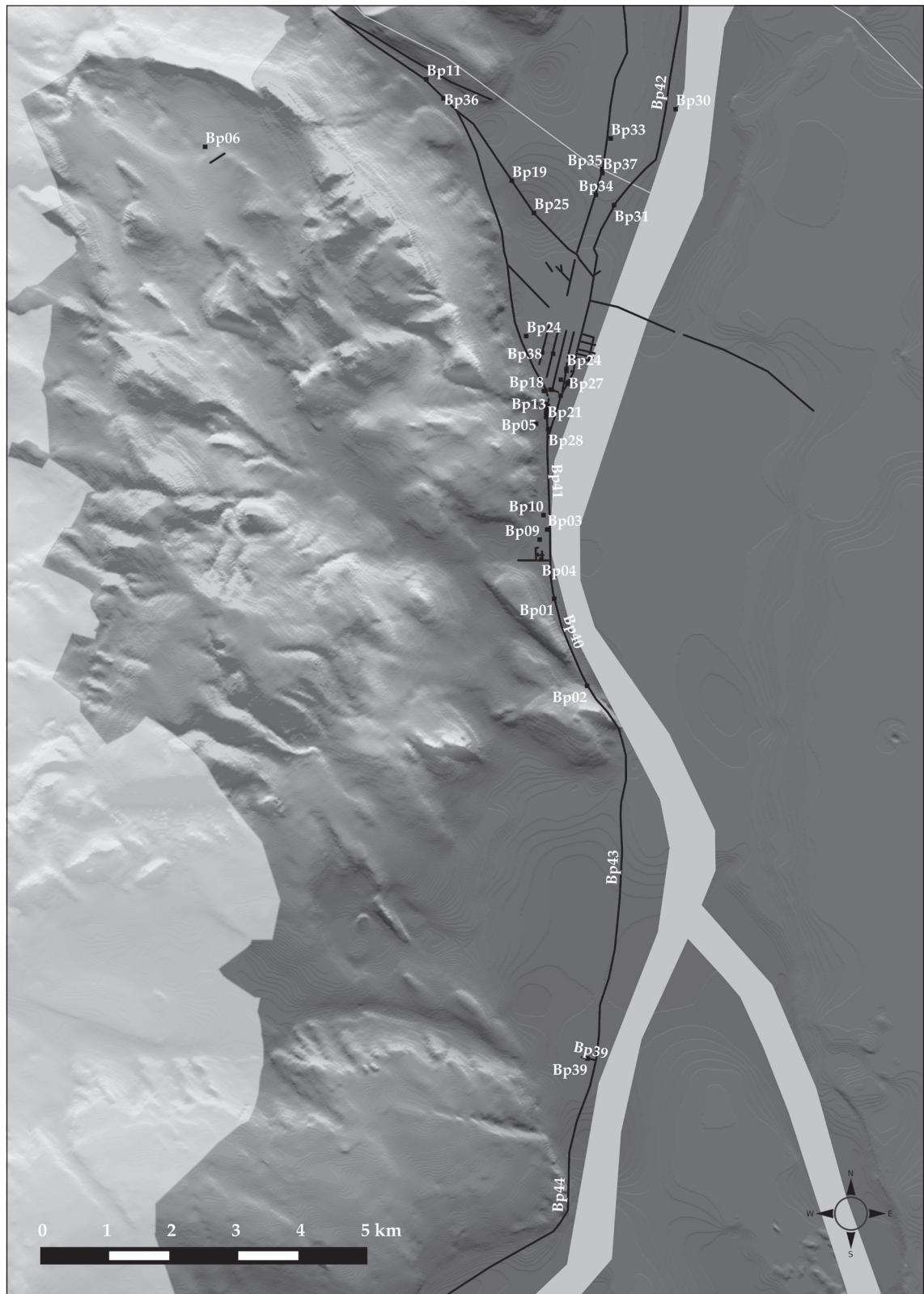
Er gab ihm auch ein römisches Gefäß. Die zahlreichen Römerfunde sprechen gegen die 1936–37 angenommene mittelalterliche Datierung der Kirche.⁵³⁴



⁵³³ JPM Inv. 1660-83; MNM Inv. 206. M. IV; MNM Inv. IV. 90/1965; MNM Inv. XII. 134/1966.

⁵³⁴ JPM Inv. 1661-83.

Wegangaben in Budapest



Budapest, I. – Corvin Platz 2. [Bp01]

Bekannte Identifizierungen: KÖH 52280.⁵³⁵
 Literatur: ZSIDI 2005, 132.
 Die N-S verlaufende Strecke der Limesstraße.



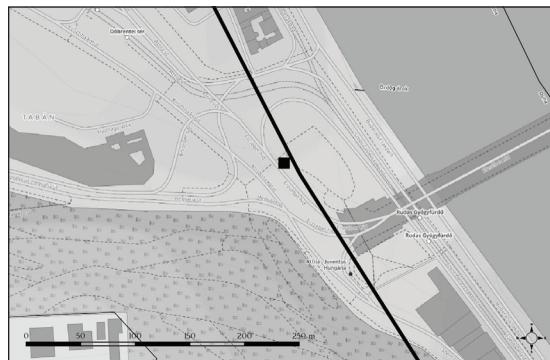
Budapest, II. – Csalogány Str. 5–9. [Bp04]

Bekannte Identifizierungen: KÖH 39715.
 Literatur: KÉRDŐ 2005, 87.
 Unter dem Straßenkörper der Csalogány Straße wurden römische Straßenreste entdeckt, die einst den Legionslager und den vicus der claudischer Zeit von Süden angrenzte.



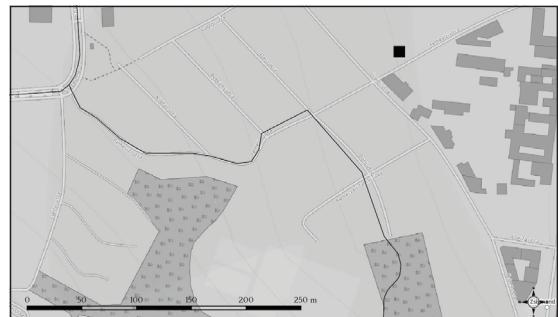
Budapest, I. – Döbrentei Platz [Bp02]

Bekannte Identifizierungen: KÖH 52324.⁵³⁶
 Die Trasse der Limesstraße gefunden im Park um die Statue der Königin Elisabeth, im Gebiet zwischen der Elisabethbrücke und der Ausfahrt in Richtung Buda Süd.



Budapest, II. – Fehévizi Str. 7. – Ürömi Str. 31. [Bp05]

Bekannte Identifizierungen: KÖH 34279.⁵³⁷
 Die Straßenreste aus der spätrömischen Zeit.



Budapest, II. – Bem J. Platz 3. – Feketetas Str. 4. [Bp03]

Literatur: KÉRDŐ-KOVÁCS 2002, 179–180.
 Eine O-W gerichtete Straße, die vielleicht den Rand einer Parzelle bezeichnet.

⁵³⁵ Dokumentation: Budapest, I. – Corvin Platz 2. 1999. Tervtár ltsz. 38137 [Bericht von: András Fülöp].

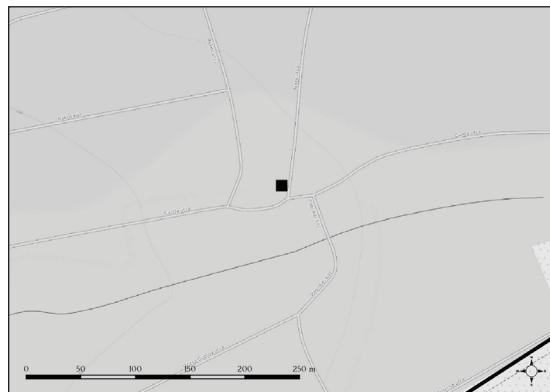
⁵³⁶ Dokumentation der Rettungsgrabung: Budapest, I. – Tabáni park 1962; MNM. Rég. Ad.: XIII.177/1964; Kat. Nr. 7109 [Bericht von: Erzsébet Lócsy].

⁵³⁷ KÖH 600/2464/2004 [Bericht von: Annamária Facsády, Zoltán Kárpáti]; Dokumentation über die Ausgrabung in Budapest, II. Fehévizi Straße – Ürömi Straße 4175-072-281/2001.KÖI [Annamária Facsády].

Budapest, II. – Gazda Str. [Bp06]

Literatur: PETŐ 1997, 247–254.

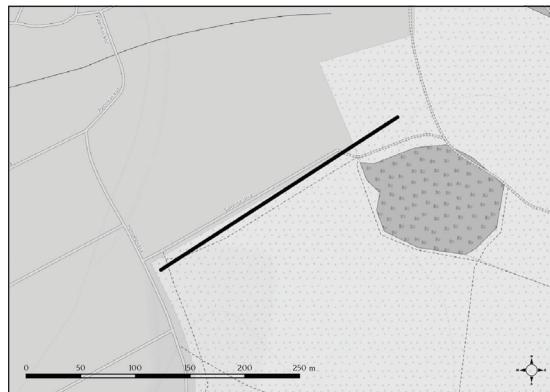
Gepflasterte Straßenoberfläche aus der Römerzeit.



Budapest, II. – Gercse Str. – Honvéd Str. [Bp07]

Literatur: PETŐ 1997, 247–254.

Gepflasterte Straßenoberfläche aus der Römerzeit.



Budapest, II. – Medve Str. 25–29. [Bp09]

Bekannte Identifizierungen: KÖH 52617.⁵³⁹

Zerstörte Reste eines N-S gerichteten Römerwegs mit Reste einer Steinmauer an ihrer westlichen Seite wurden gefunden. An der östlichen Seite der Straße wurden ein Bauwerk mit Holzkonstruktion (Ende des 1. oder Anfang des 2. Jh. n. Chr.) und in seiner Umgebung weitere vier Brunnen, zwei Backofen und verschiedene Gruben ausgegraben.



Budapest, II. – Lajos Str. 18–20. – Bécsi Str. 17–21. [Bp08]

Bekannte Identifizierungen: KÖH 34293.⁵³⁸ Frührömische Straßenreste.

Budapest, II. – Tölgyfa Str. – Henger Str. [Bp10]

Literatur: KÉRDŐ–SZILAS–KOVÁCS 2003, 107.

Unter der mittelalterlichen Straße befand sich eine gepflasterte römerzeitliche Schicht, die wahrscheinlich der Rest einer ehemaligen Römerstraße ist.

⁵³⁸ Ausgrabungsdokumentation: Budapest, II. Lajos Str. 18–20. – Bécsi Str. 17–19–21. NyTI-5122/2002 [Bericht von: Annamária Facsády].

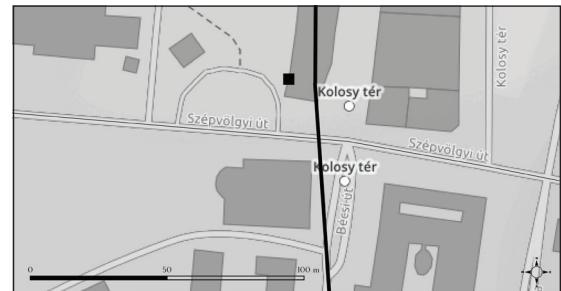
⁵³⁹ KÖH 600/2837/2005 [Bericht von: Tibor Hable].



Budapest, III. – Bécsi Str. 34–36. [Bpl2]

Literatur: HABLE 2002b, 270.

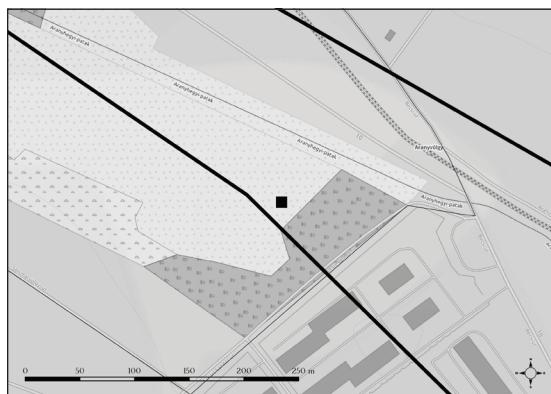
Die Fortsetzung der Straße, die sich unter der Bécsi Straße 38–42. befand liegt 80 cm tief unter der heutigen Straßenoberfläche.



Budapest, III. – Aranyhegyi-árok [Bpl1]

Literatur: GARÁDI 1938, 183.

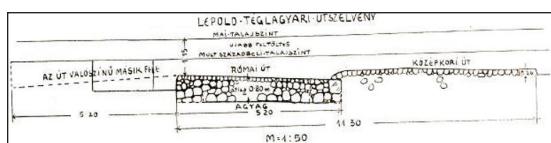
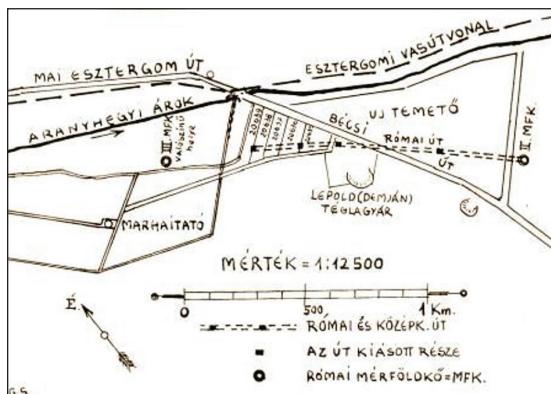
Am rechten Ufer der Aranyhegyi-árok (Rinne) führte eine mittelalterliche Straße, die „via Strigoniensis“ und darunter liegt die römische Straße.



Budapest, III. – Bécsi Str. 38–42. [Bpl3]

Literatur: MÁRITY–PÖLÖS 1994, 88–89, 121.11.

Römische Straßenreste.



Budapest, III. – Bécsi Str. 44. [Bpl4]

Literatur: HABLE 2002b, 270.

Die Trasse und die Reste einer bis der Spätkaiserzeit benutzten Straße.



Budapest, III. – Bécsi Str. 46–50. [Bpl5]

Literatur: BERNIN 2001, 133.

Eine 10 m breite Straße mit dazugehörigen Wassergraben bildet den westlichen Rand eines Grabgartens aus dem 2. Jh. In der IV. Periode wurde die Straße gepflastert, die auch noch im 4. Jh. benutzt war.



Literatur: HABLE 2002a, 279–290; HABLE 2002b, 270; HABLE–MARTON 2000, 30–36.

Die Limesstraße sollte hier das Gebiet durchqueren. Die unter Bécsi Str. 62 beobachtete mit Stein abgestreute Fahrbahn, bzw. ihre östliche Abzweigung führte in Richtung der ehemaligen, mit der Trasse der Bécsi Straße identischen Hauptstraße.



Budapest, III. – Bécsi Str. 52. [Bpl6]

Literatur: HABLE 2002a, 181.

Die Spuren der N-S gerichteten Straße auf der zweiten Terrasse des Kecske-Berges. Die frühere Straße wurde wahrscheinlich mit der Hauptstraße verbunden, deren Trasse mit der heutigen Bécsi Straße identisch sein könnte.



Budapest, III. – Bécsi Str. 76–84. [Bpl8]

Literatur: ZSIDI 2005, 118.

Wahrscheinlich dies ist die Fortsetzung der sich unter Bécsi Straße 62 befandene und nach Norden gerichteten Straße.



Budapest, III. – Bécsi Str. 62. [Bpl7]

Bekannte Identifizierungen: KÖH 42718; KÖH 30943.

Bekannte Identifizierungen: KÖH 32030.⁵⁴⁰

Literatur: LÁNG 2003, 191.

Spätömische Feldweg mit Radspuren und Münzen auf der Oberfläche.

⁵⁴⁰ Ausgrabungsdokumentation: Budapest, III. – Bojtár Str. 34. NyTI-765/2002 [Bericht von: Orsolya Láng].



Budapest, III. – Bokor Str. 23–25. [Bp20]

Literatur: HABLE 2002b, 272.

Nach einer rechtwinkligen Straßenbiegung führt die Straße in Richtung des südlichen Tores des Amphitheaters.

Die Straße ist die Verlängerung der *via principalis* des Legionslagers der 2–3. Jh. Im 4. Jh. wurde sie erneuert.



Budapest, III. – Fényes Adolf Str. 4. [Bp23a]

Literatur: NÉMETH–MADARASSY 2003, 148.

Der westliche Rand und Kanal der Limesstraße der 2–4. Jh.



Budapest, III. – Csemete Str. 2–6. [Bp21]

Literatur: HABLE 2002b, 271; MÁRITY 1991, 24, 47/8.
Die kurze Strecke einer gepflasterten Straße.



Budapest, III. – Fényes Adolf Str. 6–8. [Bp23b]

Literatur: MADARASSY 2001, 135.

Die gepflasterte Oberfläche der Limesstraße der 1–3. Jh.



Budapest, III. – Dévai Bíró Mátyás Platz 25–26. [Bp22]

Literatur: MADARASSY 2002, 182.



Budapest, III. – Kiscelli Str. 75. [Bp24]

Bekannte Identifizierungen: KÖH 32126.⁵⁴¹

Literatur: KIRCHOFF–NÉMETH 2003, 149.

Geschotterte, O–W gerichtete Straße aus dem 2. Jh.



Budapest, III. – Kunigunda Str. 39. [Bp25]

Bekannte Identifizierungen: KÖH 32377.⁵⁴²

Literatur: ZSIDI 2005, 58; ZSIDI–LASSÁNYI 2003, 150.

Die oberen Stein gemischten und gepflasterten Schichte der NW–SO gerichteten, mehrmals erneuerten Straße (4. Jh.)



Budapest, III. – Lajos Str. 71–89. [Bp26]

Literatur: HABLE 2002b, 33–47; HABLE–KÁRPÁTI 2004, 192–193.

Die Straßenoberfläche am östlichen Ende der Lajos-Straße. Die Straße wurde ca. nach der Mitte des 4. Jh. nicht mehr benutzt. Auf dem

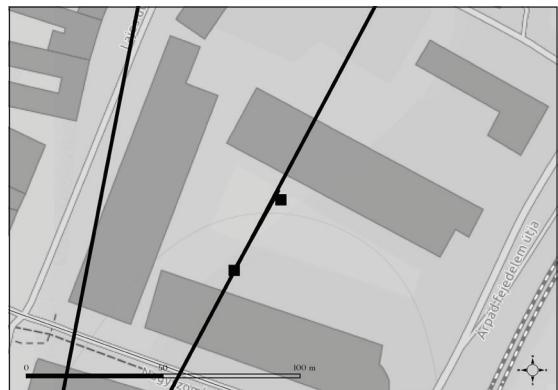
Grundstück der eddig Lajos Straße 81–82. wurden die Reste eines Wachtturmes entdeckt.



Budapest, III. – Lajos Str. 93–99. [Bp27]

Bekannte Identifizierungen: KÖH 40791.⁵⁴³

Römische Straße.



Budapest, III. – Lajos Str. 118–120. [Bp28]

Literatur: ZSIDI 2005, 114.

Eine Seitenstraße neben der Limesstraße.



⁵⁴¹ Ausgrabungsdokumentation: Budapest, III. – Kiscelli Str. [Margit Németh].

⁵⁴² Ausgrabungsdokumentation: Budapest, III. – Kunigunda Str. 39. (4103-072-239 / 2001. KOI).

⁵⁴³ Bericht über den Fundort Budapest, III. – ehemalige Textilfabrik Goldberg (KÖH 600/158/2004.).

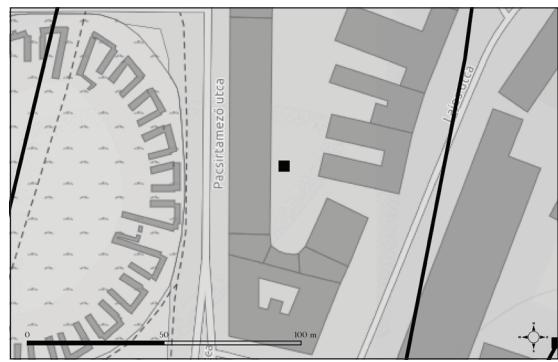
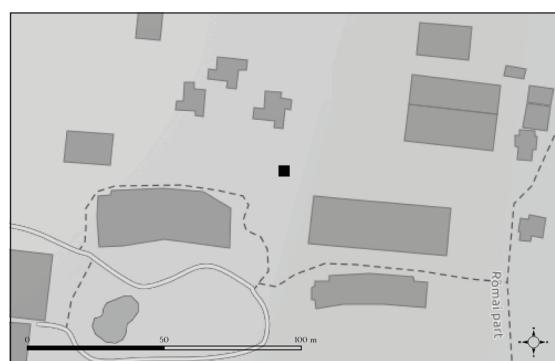
Budapest, III. – Lajos Str. – Nagyszombat Str. [Bp29]

Literatur: HABLE 1996, 29, 39; HABLE 2002b, 272. Eine 10 m breite, O-W gerichtete, gepflasterte Straße (4. Jh.).



Budapest, III. – Nánási Str. – Római part [Bp30]

Bekannte Identifizierungen: KÖH 34275.⁵⁴⁴
Römische Straße.

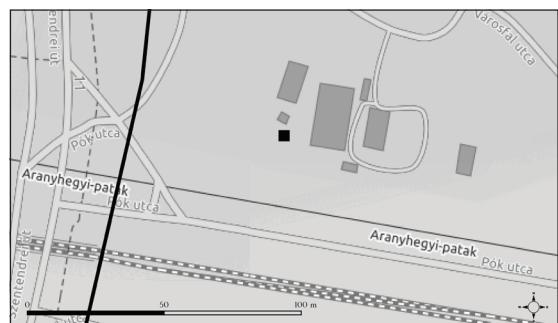


Budapest, III. – Pók Str.⁵⁴⁷ [Bp33]

Bekannte Identifizierungen: KÖH 32597.⁵⁴⁸
Literatur: Forschungen in Aquincum 1969–2002.
Die Trasse einer Römerstraße.

Budapest, III. – Óbudai Gázgyár⁵⁴⁵ [Bp31]

Bekannte Identifizierungen: KÖH 35254.⁵⁴⁶
Literatur: ZSIDI 2005, 74; ZSIDI-REMÉNYI 2003, 86–94.
Ein römischer Weg auf dem Damm.



⁵⁴⁴ Bericht über den Fundort Budapest, III. – Nánási Str. – Római part (NyTI-5054/2002).

⁵⁴⁵ Wohnungen der Beamten.

⁵⁴⁶ Ausgrabungsbericht: Die Ausgrabung im Areal der ehemaligen Wohnungen der Beamten (KÖH 600/840/2005. NyTI-5925/2002).

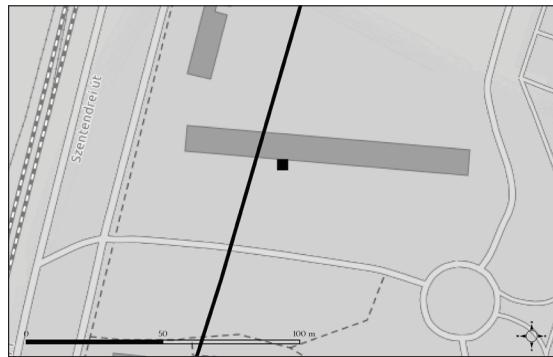
⁵⁴⁷ Wohnsiedlung.

⁵⁴⁸ Ausgrabungsbericht: Pók Str. (hrsz.: 23229/l) KÖH 600/2089/2005. KÖH 600/3150/2005 [Orsolya Láng].

Budapest, III. – Szentendrei Str. 101–115. [Bp34]

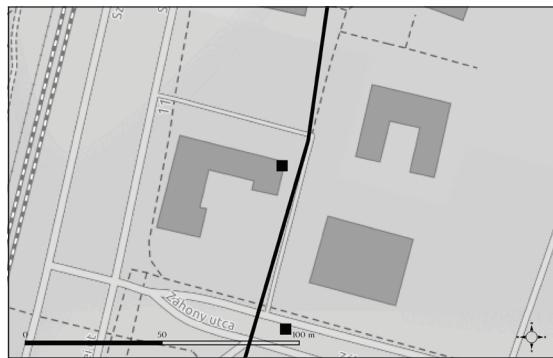
Literatur: ZSIDI 2004, 186–187; ZSIDI 2005, 65.

Eine NO–SW gerichtete Straße, die in fünf Perioden benutzt wurde (2–4. Jh.), sowie Graben und Grabensystem, bzw. ein Gebäude mit abgerundeten Ecken — vielleicht die Reste eines Turmes — wurden freigelegt.



Budapest, III. – Óbuda, Szentendrei Str. 133. [Bp35]

Bekannte Identifizierungen: KÖH 31058.⁵⁴⁹
Straßenreste aus den 2–4. Jh n. Chr.



Budapest, III. – Bécsi Str. 310–314. [Bp36]

Bekannte Identifizierungen: KÖH 32127.⁵⁵⁰
Literatur: GARÁDI 1938; LÁNG 2003, 190–191; LÁNG 2003a, 179–181; LÁNG 2003b, 666.

Wasserableitungsgraben und eine sieben-schichtige römische Straße, die auch im Mittel-

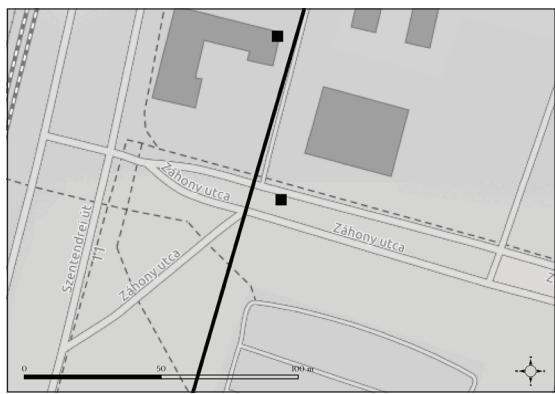
alter benutzt wurde. Ihre Breite ist etwa 10 m. Die Straße ist mit der von Sándor Garády erwähnten Straße, d. h. mit der Straße über den Aranyhegyi-Graben identisch.



Budapest, III. – Záhony Str. 7. [Bp37]

Literatur: ZSIDI 2003, 118.

Eine Pflasterchicht aus den 1–4. Jh. Da sie aus der Richtung der Bürgerstadt kommt, sie ist mit großer Wahrscheinlichkeit die Spuren einer ehemaligen Straße.



Budapest, III. – Zápor Str. 25. [Bp38]

Bekannte Identifizierungen: KÖH 43811.⁵⁵¹

Literatur: KIRCHHOF 2004, 193–194.
Spätrömischer, geschotterter Weg.

⁵⁴⁹ Ausgrabungsdokumentation: Óbuda – Szentendrei Str. 133. 2000.

⁵⁵⁰ Ausgrabungsbericht: Budapest, III. – Bécsi Str. 310. 600/1847/2004. [Orsolya Láng]

⁵⁵¹ Ausgrabungsbericht: Budapest, III. – Zápor Str. 25. KÖH 600/1451/2004; KÖH 600/224/2006.



Budapest, II. – Limesstraße [Bp41]

Literatur: Visy 2000.

Die von Zsolt Visy vermutete, N-S gerichtete Trasse der transversalen Limesstraße im Bezirk II.

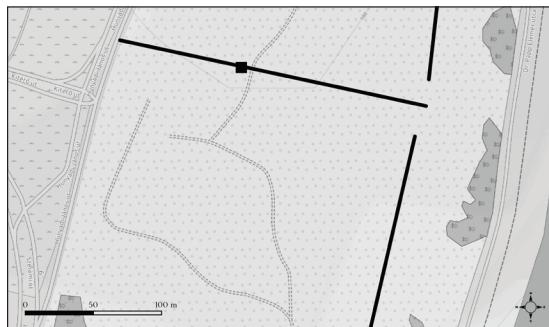


Budapest, XI. – Albertfalva, Hunyadi János Str. [Bp39]

Bekannte Identifizierungen: KÖH 42763, KÖH 14953.

Literatur: SZIRMAI 2003; ZSIDI 2005, 39, 53.

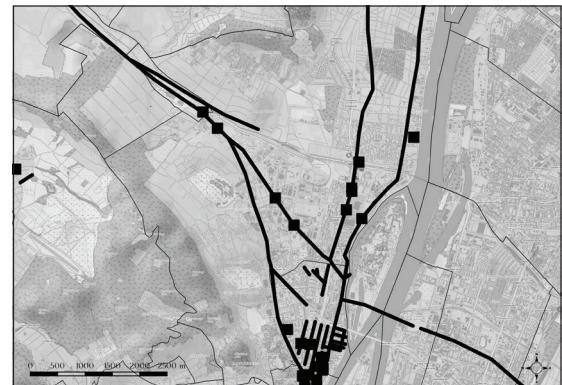
Die Spuren der Limesstraße, die den Lager und den vicus durchquert. Außerdem wurde eine 100 m lange Strecke einer Straße nordwestlich vom Legionslager freigelegt, bzw. in einer kürzeren Strecke wurde eine N-S gerichtete Straße ausgegraben.



Budapest, III. – Rekonstruierte Straßen [Bp42]

Literatur: Visy 2000; OUT OF ROME 1997, 188.

Rekonstruierte Straßen im und in der Umgebung des Legionslagers von Aquincum, bzw. die Rekonstruktion der Limesstraße von Zsolt Visy. (Es dient nur zur Information, die Lage des Legionslager wurde nur grob angegeben, die Kartenabschnitte sind genauer.)



Budapest, I. – Limesstraße [Bp40]

Literatur: Visy 2000.

Die von Zsolt Visy vermutete, N-S gerichtete Straßentrasse, der Abschnitt der Limesstraße im Bezirk I.



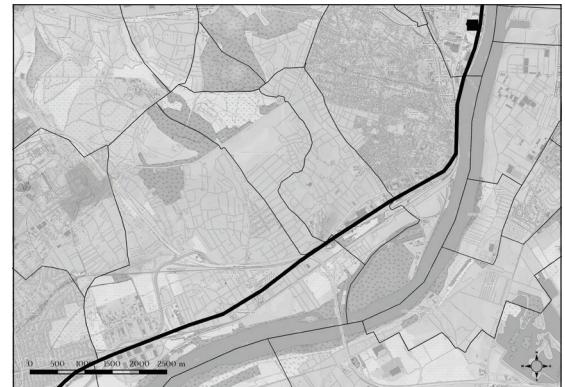
Budapest, XI. – Limesstraße [Bp43]

Literatur: Visy 2000.

Die von Zsolt Visy vermutete, N-S gerichtete Trasse der transversalen Limesstraße im Bezirk XI.



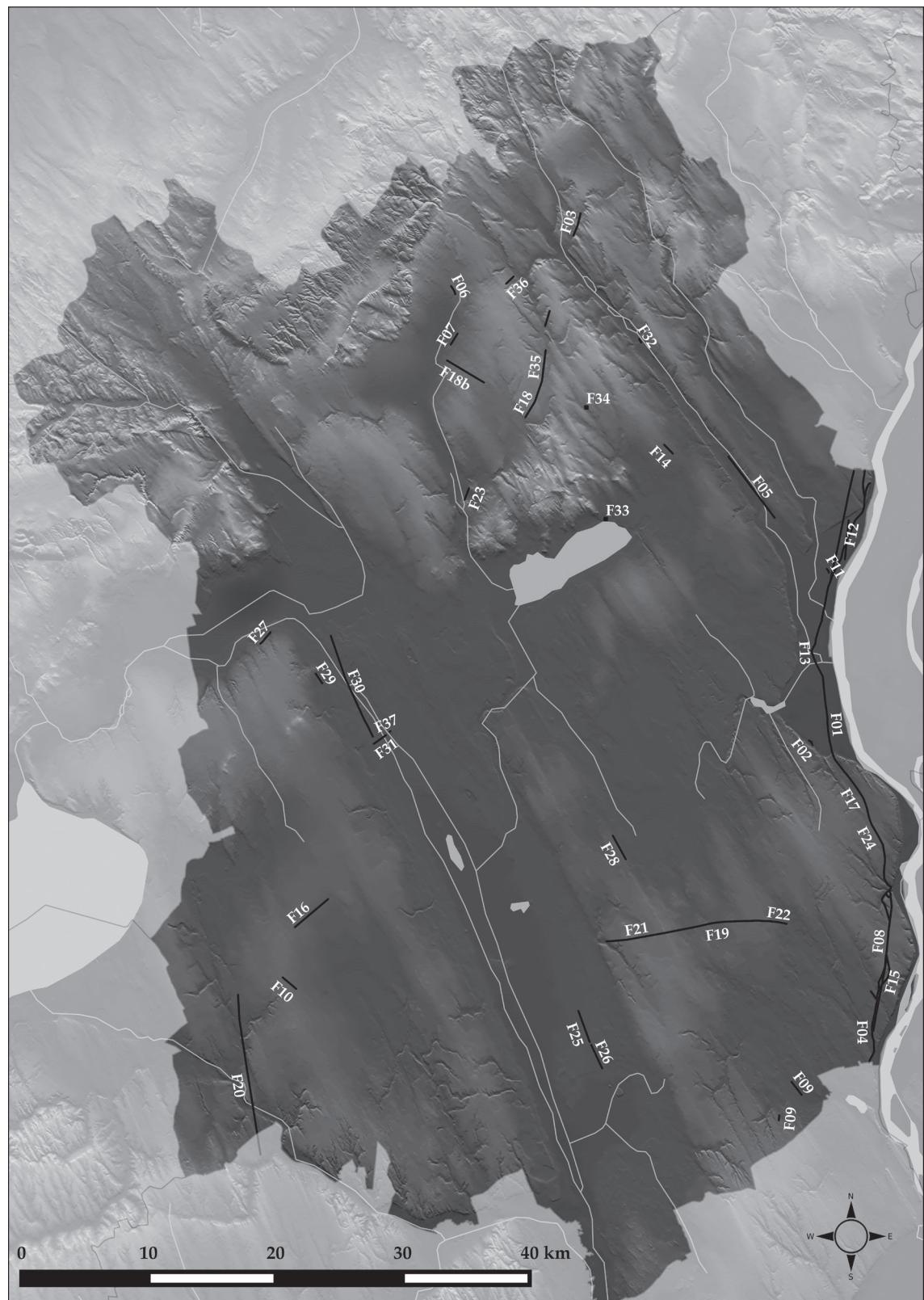
Die von Zsolt Visy vermutete, NO-SW gerichtete Trasse der transvesralen Limesstraße im Bezirk XXII.



Budapest, XXII. – Limesstraße [Bp44]

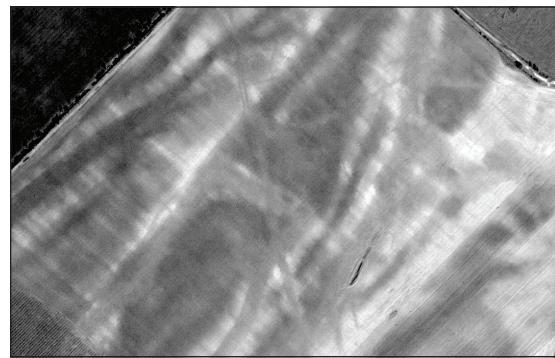
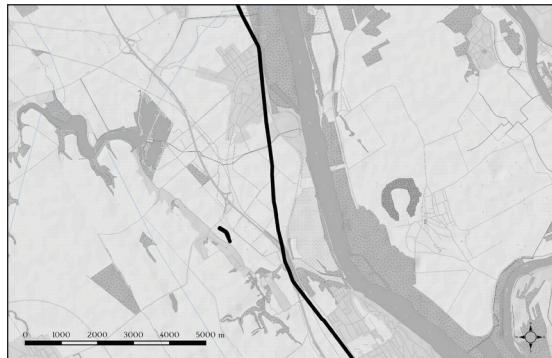
Literatur: Visy 2000.

Wegangaben im Komitat Fejér



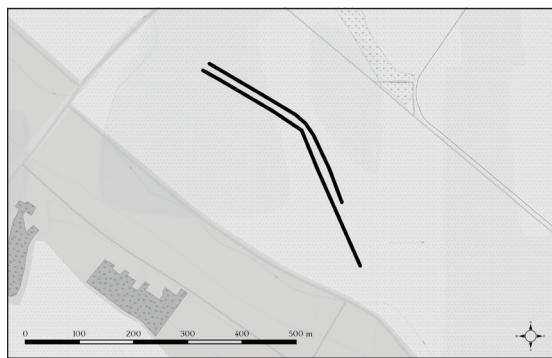
Adony – Limesstraße [F01]

Literatur: Visy 2000.
Die von Zsolt Visy vermutete Trasse der Limesstraße.



Adony – Szőlők alatti-dűlő [F02]

Literatur: BÖDÖCS 2006
Westlich von der Limesstraße, in der Szőlők alatti-dűlő (Flur) sind (RITL.1995.0663.52–63; RITL.1995.0661.60–64; RITL.1993.0511.24) auf Straßengraben hinweisende Phänomene auf den Luftaufnahmen zu beobachten.



Baracs – Limesstraße [F04]

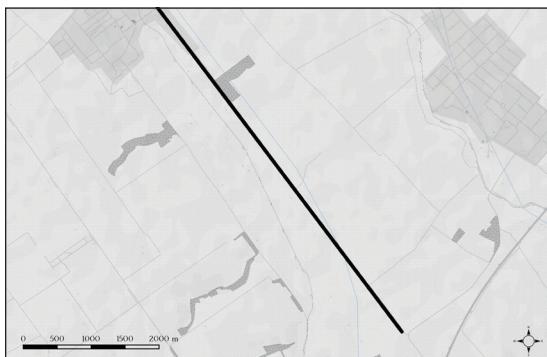
Literatur: Visy 2000.
Die von Zsolt Visy vermutete Trasse der Limesstraße.



Baracska – „Römerweg“ [F05]

Literatur: GENTHON 1959, 279; DORMUTH 1937, 66. „Der Weg, der vor dem kleinen Gehöft, bzw. vor Kishalompuszta nach Baracska führt, ist von den Einwohnern seit Jahrhunderten als Römerweg, und die Brücke neben dem Punkt 102. als Römerbrücke genannt.“ (DORMUTH 1937, 66).

Eine neue Brücke wurde nicht weit von der älteren gebaut, die alte wurde abgerissen, aber im unteren Teil von beiden Brücken fand Árpád Dormuth römische Kalksteinblöcke. Außerdem sah er „Sandsteintafeln, die wahrscheinlich den Rand der römischen Straße markierten im Graben entlang der Straße. Der Weg sollte nach Á. Dormuth als Fortsetzung der Römerstraße betrachtet werden, „der aus der Richtung von Vál-Kajászószentpéter verläuft, und der bei Batta in die die Militärstraße mündet.“



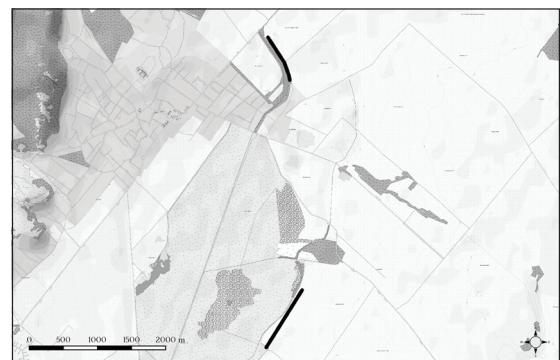
In der Fortsetzung dieser Straße wurde 1962 der aus 386 Münzen bestehende Schatzfund von Sina-telep (IKM Inv. 222; KÖH 21847) entdeckt. Die Lokalisation der erwähnten Brücke im Gebiet von Ráckeresztúr ist problematisch, weil Brücken sich sowohl am nordwestlichen als auch am südöstlichen Ende der Gemeinde befinden und beide liegen in der Höhe von 102 m über dem Meeresspiegel. Auf Grund des Karten-

segments Nr. 5062 der Dritten Landesaufnahme ist der sog. Vergleichspunkt „102“ an der Brücke am südöstlichen Ende der Gemeinde besser zu lesen, dadurch kann wahrscheinlich eher diese Brücke mit dem Fundort identifiziert werden.

Csákvár – Vadalma-dúlő [F06-07]

Das Phänomen, das während der ungarisch-französischen luftbildarchäologischen Forschungskampagne in 1997 dokumentiert wurde, weist auf die Anwesenheit einer ehemaligen Straße hin. Während der Feldbegehung konnte dieses Phänomen, das auf der von René Goguely gefertigten Luftaufnahme (RITL.1997.1132.57-61) erschien, auf der Oberfläche als Schottersstreifen identifiziert werden.

Entlang der vermuteten Straße können mehrere hunderte Meter lang römische Keramik und mehrere vereinzelte, mit Kiesel bedeckten Flecken beobachtet werden, die auf eine *vicus*-Siedlung, bzw. auf eine größere Villa hinweisen können. Auf Grund des Fundmaterials kann der Fundort in die 2–3. Jh. n. Chr. datiert werden.



Das für Straße gehaltene Phänomen ist NO von den Wirtschaftsgebäuden in Forna-puszta zu sehen. Aus Forna-puszta sind eine Statue von Herkules und Münzen aus dem 4. Jh. n. Chr.

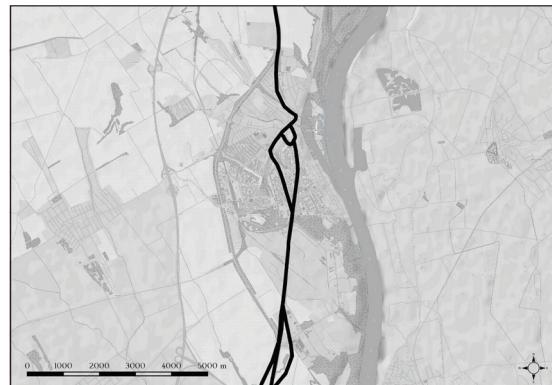
bekannt, die ursprünglich — vermutlich — aus diesem Fundort stammen.

Vergleichbare Spuren konnten nordwestlich von hier, in der Szedres – Csapási-dűlő (Flur) auch beobachtet werden, sie verlaufen in die Richtung der spätrömischen Siedlung von Csákvár (Floriana?)

Dunaújváros – Limesstraße [F08]

Literatur: Visy 2000.

Die von Zsolt Visy vermutete Trasse der Limesstraße.



Előszállás – Túzok-földek [F09]

Auf dem Satellitenbild (Google Earth) sind im Randgebiet von Előszállás geradlinige Parallelgraben zu sehen, die auf ehemalige Straßen hinweisen. Die Gräben sind voneinander ca. 18 m entfernt. Die topografische Landkarte auf dem Gebiet der Túzok-földek der aber bereits beseitigt wurde.



Südlich von Előszállás sind auch mehrere Siedlungsspuren bekannt. Auf den Luft- und Satellitenbildern sind keine andere Straßenspuren zu sehen. Es kann behauptet werden, dass

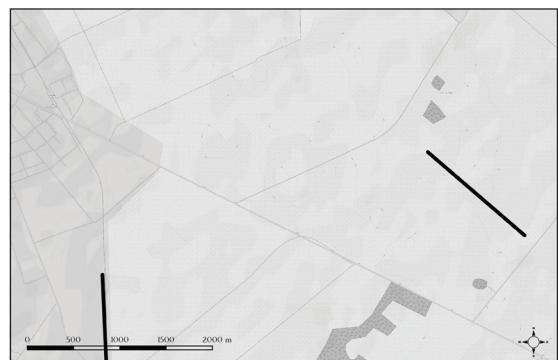
der auch heute benutzte, verhältnismäßig geradlinige Feldweg römische Vorläufer hat.



Enying – Szilas úti dűlők [F10]

Literatur: LACZKÓ 1910, 24.

Die Straße führte nach der Meinung von D. Laczkó aus Mezőkomárom auf dem Gebiet von Enying in Richtung Bozsok und Aliga. Im Datenarchiv des IKM, auf der Landkarte von Vöröshajnal LPG, Enying (Maßstab 1:25.000) ist eine NNW–SSW gerichtete, als „Kalkweg“ kennzeichnete Straße mit der Bezeichnung „Römerweg“ markiert.

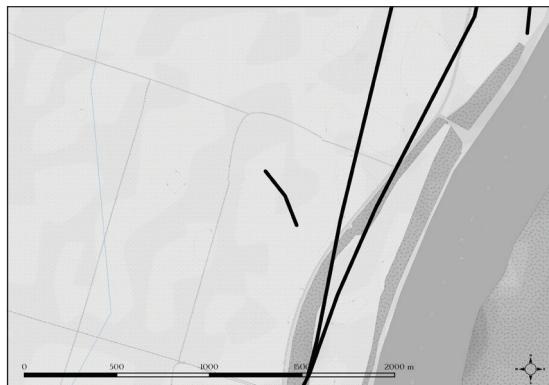


Ercsi – Fekete-tói dűlő [F11]

Literatur: BÖDÖCS 2007.

Auf einem Luftbild, gefertigt von René Goguely im Jahre 2000, kann der an den Ecken abgerundete quadratische Graben und der helle Streifen auf einen Wachturm und einen daneben verlaufenden Weg hinweisen. Das als heller Streifen erkennbare Straßenphänomen zieht sich nach Ercsi-Sinatelep LPG, wo der am Fundort Baracska erwähnte Münzenschatzfund entdeckt wurde, (IKM Inv. 222; KÖH 21847) bzw. wo die

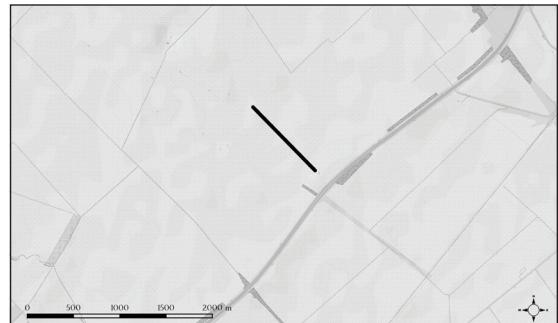
von Á. Dormuth beschriebene und vermutete Straße neben Baracska führt.



Kajászó – Ercsi-dűlő [F14]

Literatur: CZAJLIK–BÖDŐCS 2006.

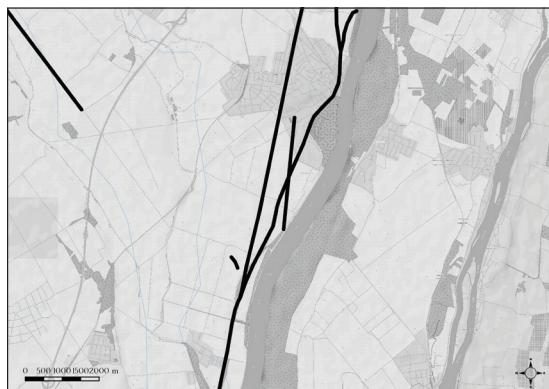
Das auf dem von Zoltán Czajlik (2005) gefertigten Luftbild bemerkbare Phänomen — doppelte parallele Gräben in einem Getreidefeld im Zustand der Reife — weist auf einen ehemaligen Weg hin. Die Spuren der ehemaligen Straße konnten auf der Oberfläche nicht identifiziert werden, dafür kamen aber verkalkte, mit Steinen bedeckten Flecken nordwestlich von dem auch heute benutzten Feldweg vor.



Ercsi – Limesstraße [F12]

Literatur: Visy 2000.

Die von Zsolt Visy vermutete Trasse der Limesstraße in der Umgebung von Ercsi.



Iváncsa – Limesstraße [F13]

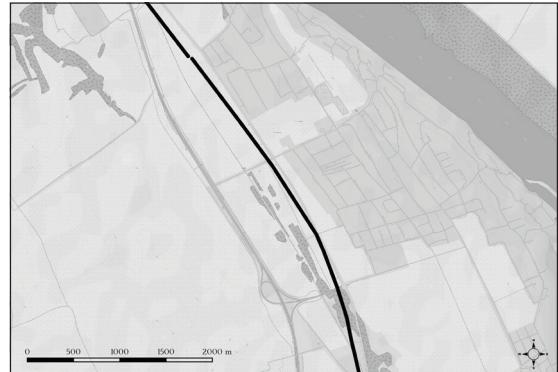
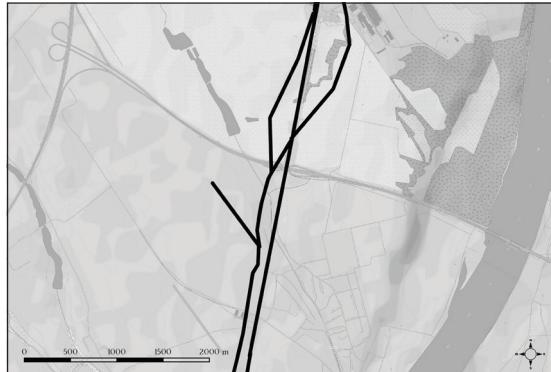
Literatur: Visy 2000.

Die von Zsolt Visy vermutete Trasse der Limesstraße in der Umgebung von Iváncsa.

Kisapostag – Limesstraße [F15]

Literatur: Visy 2000.

Die von Zsolt Visy vermutete Trasse der Limesstraße in der Umgebung von Kisapostag.



Kisláng – Ecsi-puszta [F16]

Laut dem Bericht vom Schuldirektor József Pázmány (IKM Inv. 4436/87) ist eine Straße bei Ecsi-puszta (Heide) traditionell als „türkischer Kriegsweg“ genannt. Auf dem Segment Nr. 5260 der Dritten Landesaufnahme ist eine Allee, deren gedachte, gerade Verlängerung zwischen Enying und Ábránd, bzw. Kis-Koppány südlich vom Ságvár bis zum Tömlöc-Berg zu folgen ist. Dieser Weg ist wahrscheinlich älter und bedeutender als die umliegenden Feldwege.



Lovasberény – „Römerweg“ [F18]

Literatur: FITZ 1970; GRAF 1936, 121; TIR L-34, 74.

András Gráf vermutet eine Römerstraße in Richtung nach Bicske, aber diese Vermutung kann nicht zweifellos bestätigt werden. Trotzdem wurde es als Tatsache angenommen, dass die vermutete Römerstraße in der Trasse der aktuellen Hauptstraße Nr. 811 zwischen Lovasberény und Vértestarcsa rekonstruiert werden kann. Seitdem A. Graf keine konkrete Trasse erwähnt hat, wurde diese Strecke auch hier nur voraussichtlich auf der Karte dargestellt. Es ist bemerkenswert, dass sowohl Csákvár – Vadalmá Flur als auch Forna-puszta, wo mögliche Straßenspuren bekannt sind, aus Lovasberény oder seiner Umgebung erreichbar waren.



Kulcs – Limesstraße [F17]

Literatur: GOGUEY-SZABÓ 1995; VISY 2000; BÖDÖCS 2007.

Die von Zsolt Visy vermutete Trasse der Limesstraße in der Umgebung von Kulcs. Im Jahre 1993, während der ersten ungarisch-französischen luftbildarchäologischen Kampagne hat René Goguey eine Strecke der Limesstraße neben einem, in der Forschung vorher unbekannten Wachturm fotografiert. Für die Bezeichnung des Wachturmes wurde die Identifizierung Vetus Salina-9 (VSA-9) vorgeschlagen.



Mezőfalva – Kisvenyim [F19]

Die Strecke der vermuteten römischen Straße zwischen Nagylók und Nagyvenyim ist auf dem Gebiet von Mezőfalva auf dem Satellitenbild (Google Earth) gut beobachtbar.



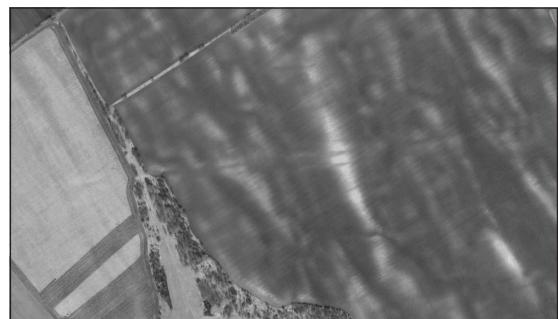
Mezőkomárom – „Römerweg“ [F20]

Literatur: LACZKÓ 1910, 24; FITZ 1970, 187. Dezső Laczkó erwähnt eine aus Mezőkomárom in Richtung Enying führende Straße ohne eine konkrete Trasse zu benennen. Diejenige Straße wurde auf der Landkarte abgebildet, die aus Richtung Felsőnyék (Komitat Tolna) durch Mezőkomárom nach Enying führt. Es muss aber betont werden, dass die dargestellte Strecke nach der Behauptung von Dezső Laczkó, hypothetisch gezeichnet wurde. In Mezőfalva neben dem Haus Varga wurde aber tatsächliche Kieselschicht gefunden.



Nagylók – József majori-dűlő [F21]

Auf dem Satellitenbild (Google Earth) sind im Randgebiet von Nagylók und Kislók, in der Nagy-Garda Flur, bzw. in der József-major (Eindödhof) die ehemaligen Straßenspuren, mit zwei Seitengraben zu sehen. Die Entfernung zwischen den Gräben beträgt 68 m (!), die Breite der Straße ist 10–12 m. Seine Spuren von Nagy-Garda (bzw. von Lóki Bach) ausgehend können im Weg an der Grenze von Vitéztelek identifiziert werden. Von hier aus, in Richtung Nagyvenyim ist die Straße auf Satellitenbilder auch gut verfolgbar. Östlich der Flur „Nagy-Garda“ wurde laut dem Archiv des IKMs (IKM Inv. 406.2) ein römerzeitlicher Altarstein mit Inschrift ins entdeckt, der ins Museum gebracht wurde. Nach Bálint Szabó (Anwohner) verläuft in diesem Gegend eine traditionell als „Sóhordó“ (Salztransportstraße) genannte Straße. Diese theoretische Trasse und der Graben daneben erschienen auch auf dem Oberfläche — besonders beim „Tor“ des Garda-Tales — als gut identifizierbare Phänomene (Einschnitt in der Ackerfeld, Spuren des Grabens).



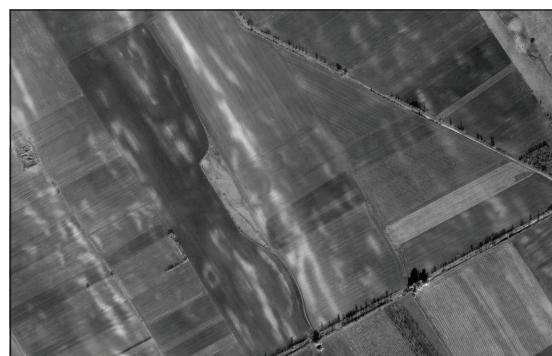
Nagyvenyim – Kákás-dűlő [F22]

Literatur: FITZ 1970, 189; FITZ 2001, 3; VÁGÓ 1959, 74.

Jenő Fitz folgerte aus den der Fundorten im Gebiet von Nagyvenyim zur, dass eine Straße

von sekundärer Bedeutung über das Gebiet von Nagyvenyim verlief. Im Jahr 1972 wurde in der Sandgrube ein aus 1200 severischen Münzen bestehender Schatz gefunden. Die auf dem Gebiet von Nagylók und Mezőfalva identifizierten Straßenspuren führen auch im Gebiet von Nagyvenyim weiter. Eszter B. Vágó veröffentlichte einen Meilenstein, der im westlichen Randgebiet von Nagyvenyim 1931 entdeckt wurde. Er wurde einen Kilometer vom Mélykúti Weg entfernt beim Pflügen gefunden. Der Fundort kann wahrscheinlich in der Zone am östlichen Ende der auf der Karte markierten Straße identifiziert werden.

Nach der Inschrift „LI“ wurde der Meilenstein 51 Meilen von Aquincum entfernt aufgestellt. Nach der Meinung von Eszter B. Vágó sollte der Stein wegen der großen Entfernung von der Limesstraße ursprünglich nicht hier, sondern im Randgebiet von Kisapostag aufgestellt worden sein. Die Trasse der auf dem Satellitenbild (in der Mitte des Bildes) beobachtbaren Straße führt neben dem Ort, wo er 1931 zum Vorschein kam (im rechten Teils des Bildes), so ist es doch nicht ausgeschlossen, dass er auf seinem ursprünglichen Ort zum entdeckt wurde.



Pátka – „Römerweg“ [F23]

Literatur: GRAF 1936, 121; FITZ 1970, 183; TIR L-34, 88.

Nach der Beschreibung von A. Graf führte die Straße aus Tác in Richtung Pátka gerade nach Norden. Nach Jenő Fitz können die Spuren der Straße auf dem Hügelrücken am südlichen Ende des Dorfes (die auch noch auf den Kartensegmenten der militärischen Landesaufnahmen dargestellt wurden) beobachtet werden.



Rácalmás – Limesstraße [F24]

Literatur: Visy 2000.

Die von Zsolt Visy vermutete Trasse der Limesstraße in der Umgebung von Rácalmás.



Sárbogárd – „Römerweg“ [F25]

Literatur: RADNÓTI 1939–40, 37; TIR L-34, 99.

Nach A. Radnóti — und auch der in der Forschung akzeptierten Meinung — verlief die Strecke Sopianae–Aquincum am östlichen Ufer des Flusses Sárvíz durch das Gebiet vom heutigen Sárbogárd.



Sárszentmiklós – „Römerweg“ [F26]

Literatur: RADNÓTI 1939–40, 37; TIR L-34, 99–100. Nach der Meinung von Aladár Radnóti führt eine Römerstraße von Tác – Fövenypuszta nach Süden entlang des linken Ufers des Flusses Sárvíz, in Richtung Aba-Alsótöbörzsök–Sárszentmiklós.



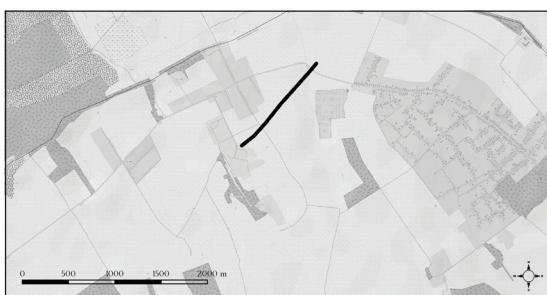
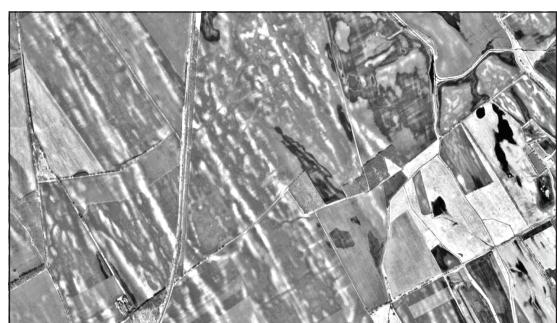
Sárosd – Homokos [28]

Im Archiv des IKMs (IKM Inv. 6150.91) berichtet Károly Gyimesi auf Grund seiner Feldbeobachtungen in der südlichen Umgebung von Sárosd neben den römischen und keltischen Siedlungsspuren auch über eine ehemalige („Kriegs-“) Straße (Bildmitte).



Sárkeszi – Sági-völgy [F27]

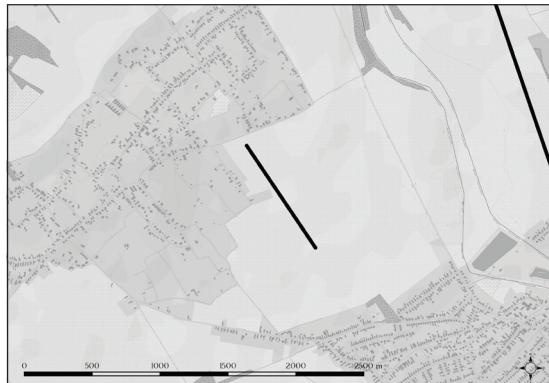
Literatur: FITZ 1970, 186. Jenő Fitz vermutete eine aus Gorsium nach Sárkeszi führende Straße. Aus dem Sági-Tal sind die Reste eines Mithräums bekannt. Auf einer im Jahr 2002 gefertigten Aufnahme ist ein gerader Streifen zu sehen, welche als ein früherer Weg identifiziert werden kann. Die topografische Karte verweist hier auf keine unterirdische Leitung.



Szabadbattyán – Imre-urasági-dűlő [F29]

Auf einer von René Goguey (RITL.1997.1132.21) im Jahr 1997 gefertigten Aufnahme können die

Spuren einer ehemaligen, NW–SO gerichteten Straße mit dammartiger Erhebung in der Imre-urásági Flur beobachtet werden. Der hellere *agger* ist von Gräben begleitet, worauf Bewuchsmerkmale hinweisen.



straße nach Westen. Sie wurde beim Bau der Brücke zerstört. Die Untersuchungen von Jenő Fitz belegen, dass die Straße aus der westlichen Grenze von Tác südlich von Polgárdi in Richtung Lepsény verlief.



Szabadbattyán – „Römerweg“ [F30]

Literatur: Kiss 1975.

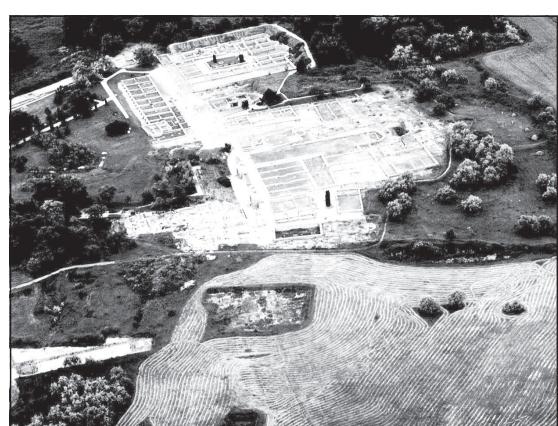
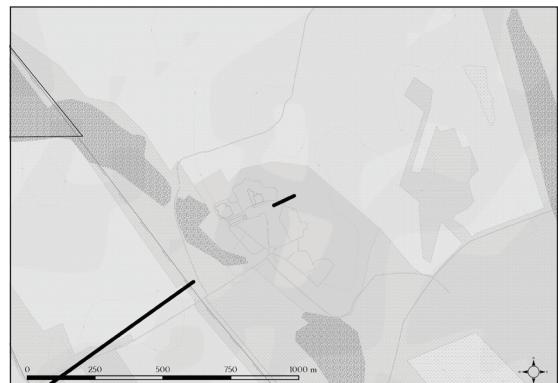
Die von Attila Kiss vermutete aus *Gorsium* nach Szabadbattyán führende Straßentrasse.



Tác – Östliches Tor [F37]

Literatur: BÖDÖCS 2006.

Der im Jahr 1997 von René Goguey mit schrägem Blickwinkel fotografierten Aufnahme nach (RI 1997.1132.14) führen zwei Gräben auf dem Gebiet der Freilichtmuseum von Tác – *Gorsium* östlich des Östlichen Tores aus.



Tác – Weststraße [F31]

Aus der Richtung der Ruinen führt die ehemalige Römerstraße entlang der heutigen Land-

Vál – Dömsödi Grundstück [F32]

Literatur: DORMUTH 1936, 52; POGÁNY 1997.
Beim Graben eines Brunnens im Grundstrück von László Dömsödi wurden bearbeitete und zusammengebaute Steine gefunden. In einer Tiefe von 8 m befand sich eine 90 cm lange, 60 cm breite, 22 cm dicke Konstruktion aus Sandsteinplatten. Ihre Orientierung ist NW-SO, d. h. sie ist mit der Richtung Kajászózentpéter-Vál-Tabajd, also mit der Längsrichtung des Tales gleich. Daraus folgerte Á. Dormuth, dass es sich um eine vermutlich römische Straße handelt, „deren Spuren in der mündlichen Überlieferung auch in Kajászózentpéter zu finden sind.“



Velence – „Römerweg“ [F33]

Literatur: FITZ 1970; TIR L-34, 117.
Im Innengebiet der Gemeinde (Pfarrergarten, Garten von Pál Pofen) befand sich eine größere Siedlung. Parallel mit der Hauptstraße konnten auf eine Siedlung hinweisende Spuren etwa 600 m lang dokumentiert werden, hier wurde u. a. eine fragmentarische Reiterstatue eines Kaisers entdeckt. Sowohl die TIR als auch Jenő Fitz erwähnen Velence als eine Siedlung des Straßennetzes trotzdem gibt es keine Angabe über konkrete Straßenspuren.



Vereb – „Römerweg“ [F34]

Literatur: GERECKE 1906, Acsa; GRAF 1936, 121.
A. Graf beschreibt einen aus der Richtung Vértesacsa nach Vereb abzweigenden Weg, ohne eine konkrete Straßentrasse zu erwähnen. Aus dem Gebiet der Gemeinde sind Grabsteine und Graben, die aus der Lösswand am Rathaus ausgewaschen wurden. Arnold Marosi berichtete noch über Gebäudemauern neben der Pázmándi Straße, außerdem sind aus einem näher nicht bestimmten Fundort Kerekerdő alja weitere Gebäudereste bekannt.



Vértesacsa – „Römerweg“ [F35]

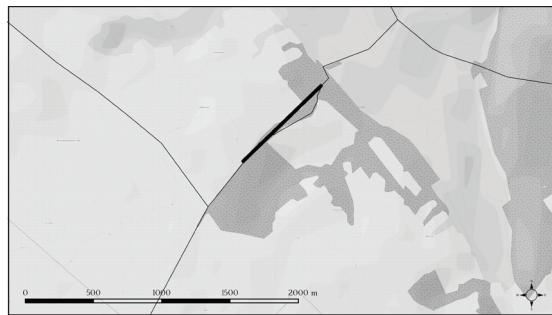
Literatur: GERECKE 1906, Acsa; GRAF 1936, 121.
A. Graf vermutet eine Römerstraße, die aus Richtung Lovasberény durch Vértesacsa nach Bicske führt. Er erwähnt aber nicht, ob sie mit der Trasse der heutigen Hauptstraße übereinstimmt.



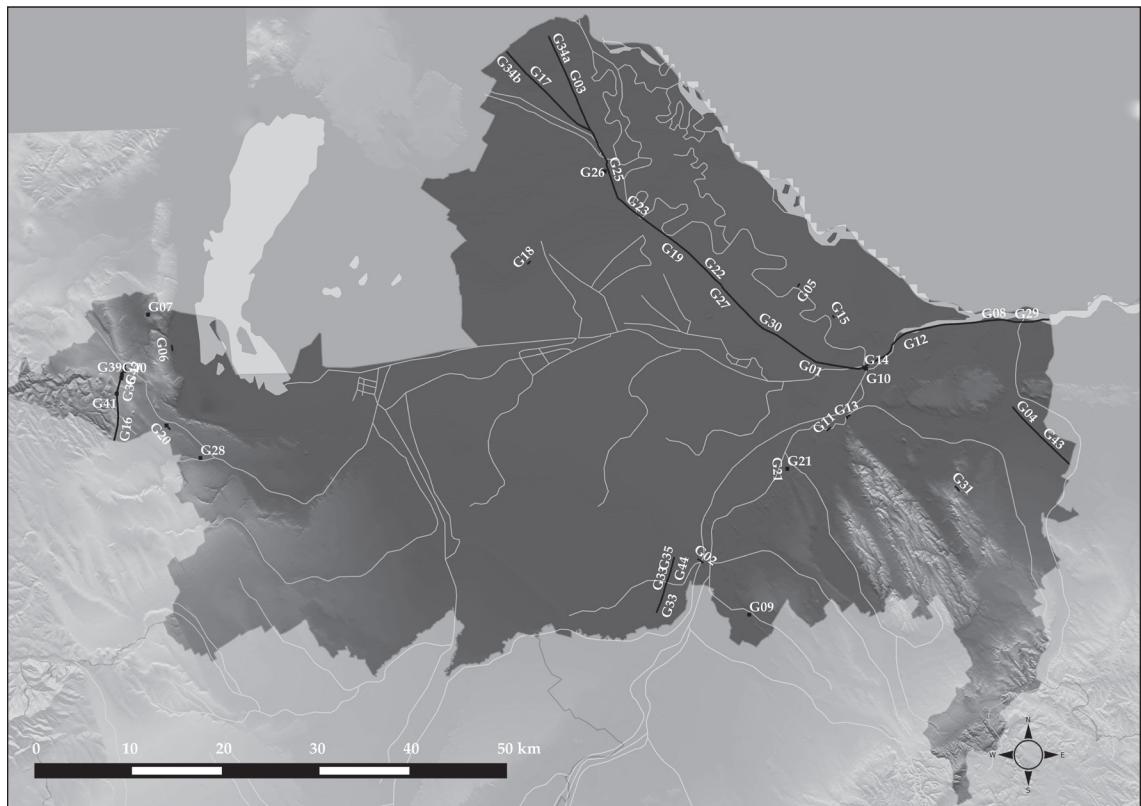
Vértesboglár – Römische Graben [F36]

An der Grenze von Vértesboglár und Vértesacsa wurden Spuren einer vermutlich großflächigen villa beobachtet. Direkt mit dem Fundort ist

ein tiefer Lösshohlweg verbunden, der als ehemaliger Wegeinschnitt betrachtet werden kann und der traditionell „Römergraben“ genannt ist. In den Verlauf des theoretisch verlängerten Grabens passen in längeren oder kürzeren Strecken zahlreiche Feldwege und seine Spuren sind bis zum in Csákvár – Vadalma-dűlő beobachteten Phänomen, zu folgen.

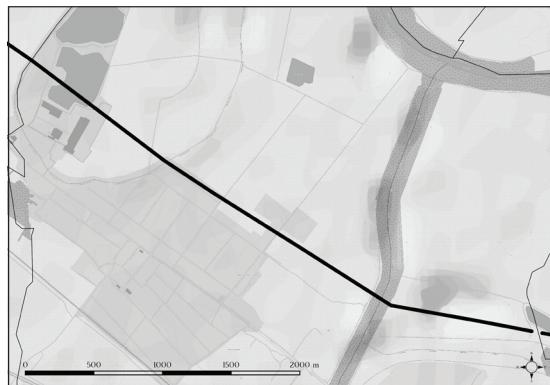


Wegangaben im Komitat Győr-Moson-Sopron



Abda – Römerweg [G01]

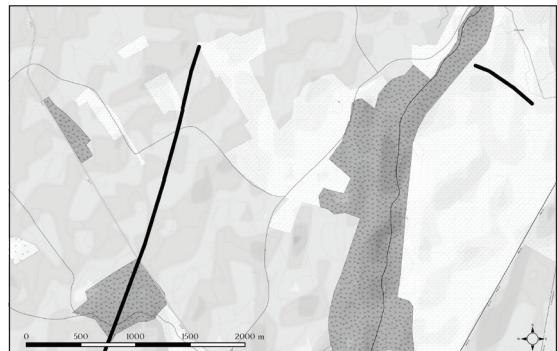
Bekannte Identifizierungen: KÖH 31943.
Literatur: SzÖNYI 1999; VISY 2000.
Die anhand von Luftaufnahmen identifizierbare Trasse der Limesstraße im Raum von Abda.



Árpás – Römerweg [G35]

Árpás – Römerweg [G35]

Westlich von der Siedlung kann ein heller Streifen auf den Luftbildern als römische Straße identifiziert werden. Auf dem Acker kann die mit Kiesel bedeckte, gewölbte Oberfläche der Straße gut zu beobachten werden. Entlang dieser Straße wurde — ungefähr an der Gemeindegrenze von Rábaszentandrás und Sabor — einen römischen Meilenstein gefunden (s. Rábaszentandrás)



Árpás – Dombiföld [G02]

Literatur: SzÖNYI 1998; SzÖNYI 2004; SzÖNYI 2006.
Die römische Stadt *Mursella* befindet sich auf einerwenig gegliederten Anhöhe. Eine Luftaufnahme zeigt, dass eine Straße durch die römische Siedlung führt, die anhand der Ausgrabungsberichten von Eszter Szönyi mehrmals umgebaut wurde.



Bezenye – Limesstraße [G03-04]

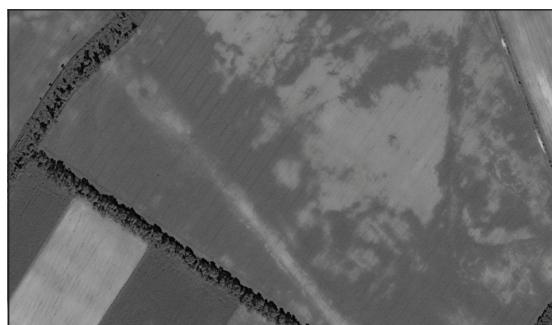
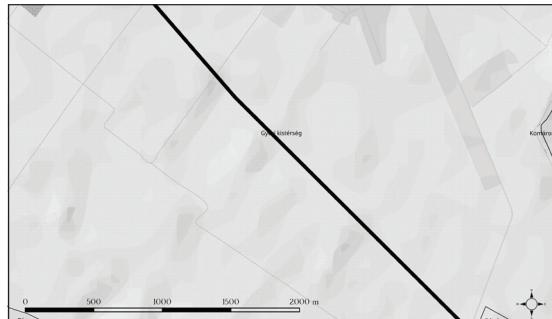
Literatur: VISY 2000.
Die verschiedenen Strecken der Limesstraße im Raum von Bezenye. Auf den Satellitenaufnahmen (Google Earth) sind die ehemalige Straße und die dazu parallel verlaufenden Gräben zu sehen.



Bőny – Römerweg [G05]

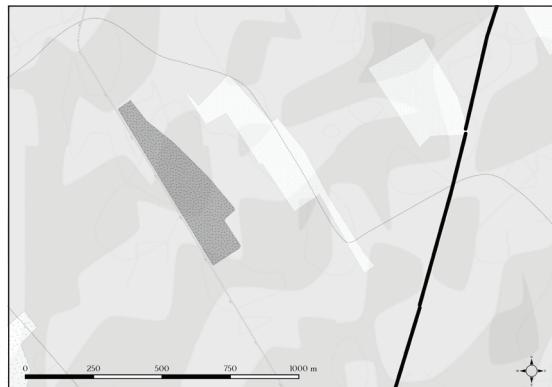
Südlich von Bőny ist auf den Luftbildern und Satellitenaufnahmen ein NW–SO gerichteter heller Streifen zu beobachten, deren Breite 10–20 m beträgt und deren gerade Trasse und Gräben bis Ászár — bzw. weiter nach Mór gut verfolgbar sind. Dieses Phänomen ist auf den topografischen Karten mit Niveaulinien teilweise

markiert. Diese Trasse passt zur Konzeption der Straße *Arrabona–Sopianae*



Egyed – Römerweg [G44]

Die kurze Strecke der römischen Straße (s. Árpás, Rábaszentandrás und Sobor) führt durch das Territorium von Egyed.

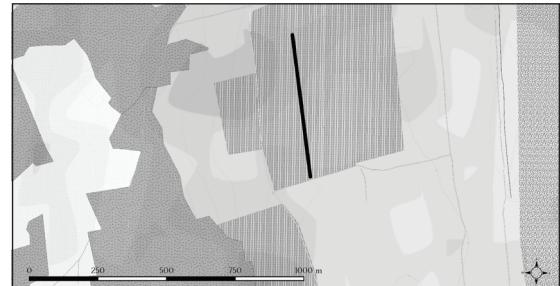


Fertőrákos – Alsóültetvény [G06]

Bekannte Identifizierungen: KÖH 24361.
Literatur: GÖMÖRI 1981, 59–67; GÖMÖRI–SZÖNYI 1980, 39.

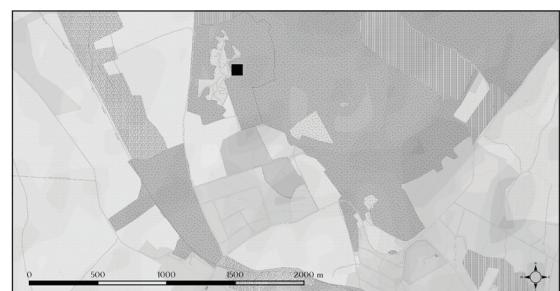
Die mit Steinen und Ziegelbruchstücken bedeckte, N–S gerichtete, gewölbte Römerstraße ist etwa 500 m lang zu beobachten. Sie führt in die Richtung des Mithraeums (dann nach

Carnuntum). Der 3–4 m breite Fahrdamm folgt die Linie des ehemaligen Ufers des Neusiedlersees. Wahrscheinlich war sie ein Seitenweg parallel zur Bernsteinstraße, die die römischen Villen am Neusiedlersee verbunden hatte, und führte am Sanktuarium von Mithras vorbei. Die Spuren der einstigen Straße am Neusiedlersee wurde bereits von L. F. Marsigli auf der von ihm gefertigten Landkarte kartiert.



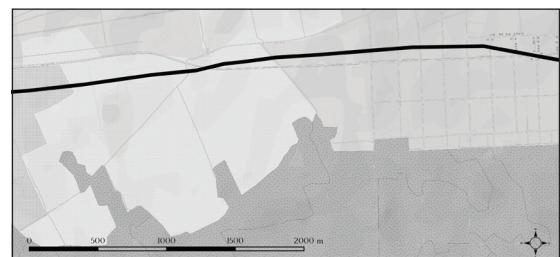
Fertőrákos – Golgota III. [G07]

Bekannte Identifizierungen: KÖH 24377.
Literatur: GÄBLER 1965, 30; GÄBLER 1973, 139–176.
Nach dem Bericht von Ernő Raffensperger wurde beim Bau des Stauteses in Golgota, in einer Tiefe von 80–85 cm



Gönyü – Limesstraße [G08]

Literatur: VISY 2000.
Die von Zsolt Visy vermutete Trasse der Limesstraße in der Umgebung von Gönyü.

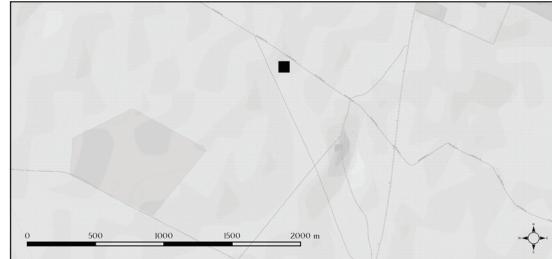


Gyarmat – Malom-domb [G09]

Bekannte Identifizierungen: MRT 4, 32/5.

Literatur: MITHAY 1956, 22–23.

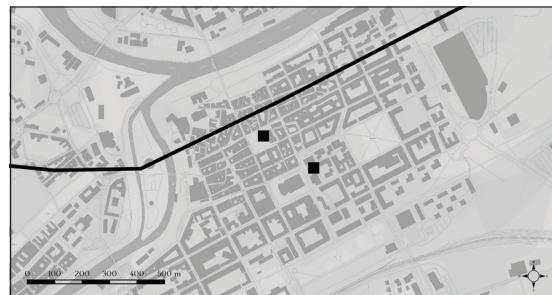
Im Jahre 1940 wurden beim Weinbauarbeiten Scherben und Ziegelbruchstücke gefunden, die nach der Meinung von S. Mithay aus der dichten Kieselschicht auf einer O–W gerichteten Straße stammen.



Győr – Teleki Straße [G10]

Bekannte Identifizierungen: KÖH 44981.

In der südöstlichen Ecke der türkenzeitlichen Burg, am Rand der römischen Siedlung wurde 1977 ein Kieselweg gefunden.



Győr – Gyirmót-S [G11]

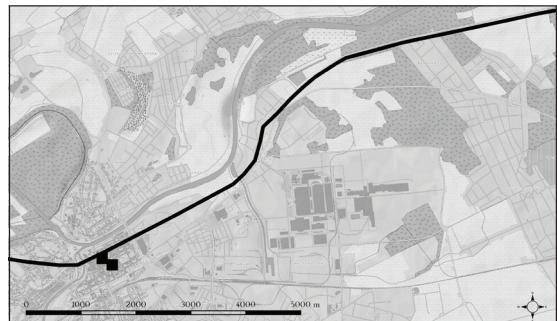
Auf der von Zoltán Czajlik im Jahre 2005 gefertigten Aufnahme (RITL. 2005.06.22.dsc71-77) sind im südlichen Teil von Gyirmót, in der Weiterführung der am Ménfőcsanak-Einkaufszentrum entdeckten Straße, parallele Doppelgraben zu sehen.



Győr – Limesstraße [G12]

Literatur: VISY 2000.

Die von Zsolt Visy vermutete Trasse der Limesstraße.

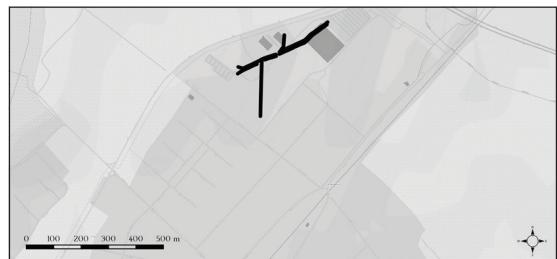


Győr – Ménfőcsanak-Einkaufszentrum [G13]

Bekannte Identifizierungen: KÖH 45034.

Literatur: SZÖNYI 1996; TANKÓ 2005.

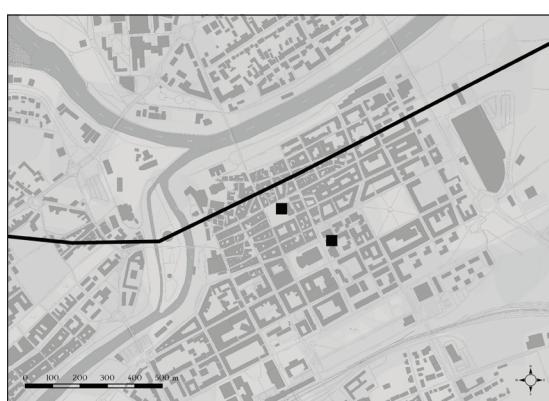
Die auf dem Gebiet des Ménfőcsanak-Einkaufszentrums aufgedeckte Römerstraße ist die Trasse einer früheren, in der keltischen Periode, im 2. Jh v. Chr. gebaute Straßen, die in der Römerzeit erneuert wurde. Im Graben wurden mehrere Meilensteine entdeckt, die die Bedeutung der Straße belegen. Die Reste des ehemaligen Unterbaues und der Kieselschicht konnten kaum dokumentiert werden. Der Verlauf der Straßengräben weist auf eine alte Straßenkreuzung hin.





Győr – Museumsgebäude [G14]

Bekannte Identifizierungen: KÖH 44434.
 Bei den Reparaturarbeiten der Wasserleitungs wurde 3 cm tief unter dem Flur im Erdgeschoß ein römerzeitliches Gefäß gefunden. Im Jahre 1954 wurde eine Strecke der Straße im Hof des Museums entdeckt, die über die römische *canabae* führte (XJM Inv. 811-71).



Győrzámoly – Kerti-földek [G15]

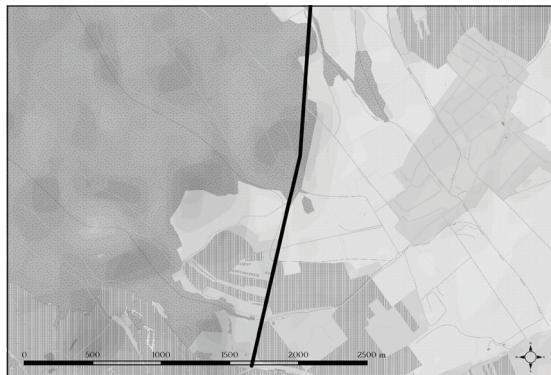
Auf einer von Zoltán Czajlik 2005 gefertigten Luftaufnahme (RITL.2005.06.28.102-106) wei-

sen die Bewuchsmerkmale auf zwei parallele Gräben einer ehemaligen Straße hin.



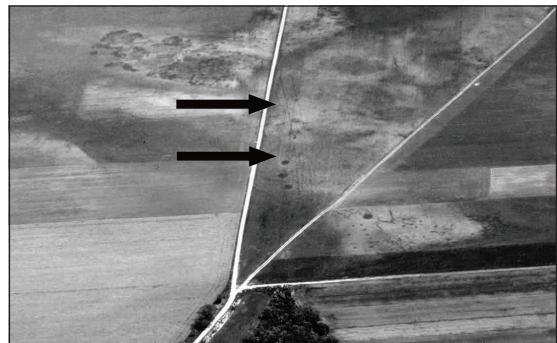
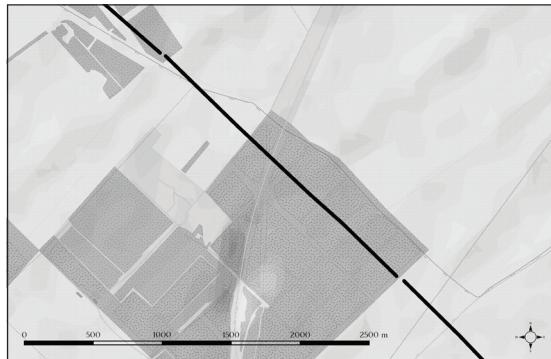
Harka – „Bernsteinstraße“ [G16]

Bekannte Identifizierungen: KÖH 51991.
 Literatur: Nováki 1956, 175–179; Kiss 2000.
 Die Strecke der Bernsteinstraße zwischen *Scarbantia* und *Savaria* führte westlich von der Siedlung, in den bewaldeten Vorbergen. An der östlichen Seite des Kerek-erdő (Wald) erreicht sie den Rand des Dorfes ein, und zieht sich bis zum Kecske Bach am östlichen Rand des Garasos/Kerek erdő, woher sie zu einem heutigen Fahrweg führt, und verläuft darunter bis zur Landesgrenze. Durch mündliche Überlieferung ist es bekannt, dass der Weg bis 1780 benutzt war, ein Abschnitt davon verläuft unter dem auch heute benutzen Feldweg. Gyula Nováki beschrieb die Strecke südlich von Sopron. Die antike Straße führt bei Istenszéke über die Landesgrenze, und verläuft Richtung Norden als ein moderner Feldweg. Auf den Luftaufnahmen (Sammlung des Militärmuseums: 10.005, 10.006, 10018, 10.019, 10.020, 10.021, 10.049) ist die Trasse NW von Harka und östlich vom Haraszi erdő (Wald) zu beobachtbar.



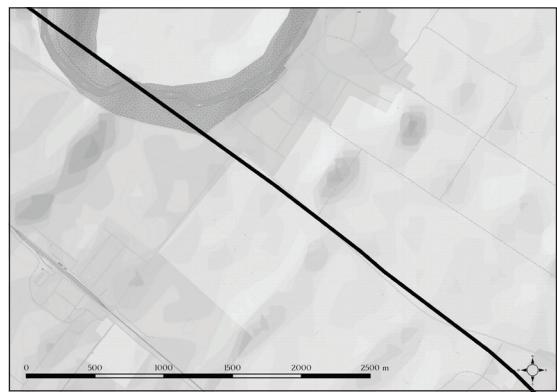
Hegyeshalom – Limesstraße [G17]

Literatur: Visy 2000.
Die von Zsolt Visy vermutete Trasse der Limesstraße.



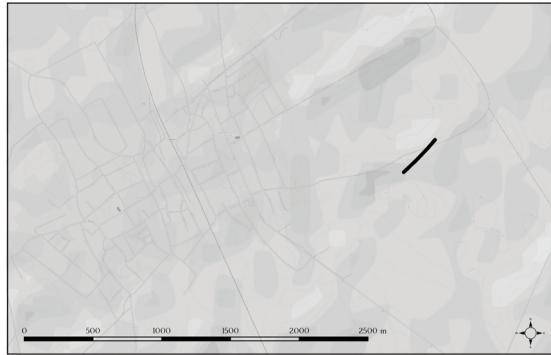
Kimle – Limesstraße [G19]

Literatur: Visy 2000.
Die von Zsolt Visy vermutete Trasse der Limesstraße.



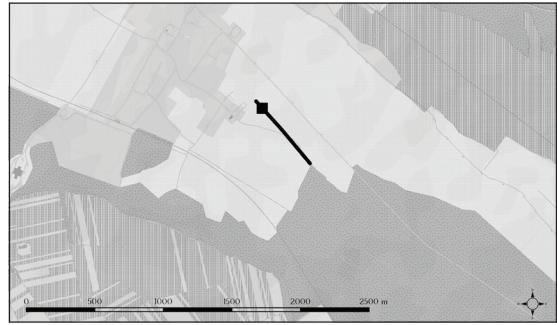
Jánossomorja – Hajcsár-út [G18]

Auf einer von René Goguey 1998 gefertigten Luftaufnahme (RITL.1998.2.24-28) können doppelte parallel verlaufende Gräben und vielleicht dazu gehörende Phänomene anhand Bewuchsmerkmale identifiziert werden.



Kópháza – Mária Kirche [G20]

Bekannte Identifizierungen: KÖH 45972.
Am Rand von Kópháza, nicht weit von der Maria Kirche führte wahrscheinlich die alte Römerstraße, Ihrer Trasse entlang wurden bereits mehrere Sarkophage⁵⁵² aus Stein gefunden.



⁵⁵² RADNÓTI 1956, 27; SM Inv. 509. (Miksa Storno); SM Inv. 16. [Gyula Novák].

Koroncó – Bósze-domb [G21]

Bekannte Identifizierungen: KÖH 24283.
Im Museumsarchiv (XJM Inv. 962–71; KÖH 600/1489/2004) wurde bei Koroncó eine Straße als Römerstraße registriert. Laut der Beschreibung befindet sich der Fundort zwischen dem Fluss Marcal und dem Rinnsal Sokorói-Bakony, auf einem beachtlich hohen Hügel.



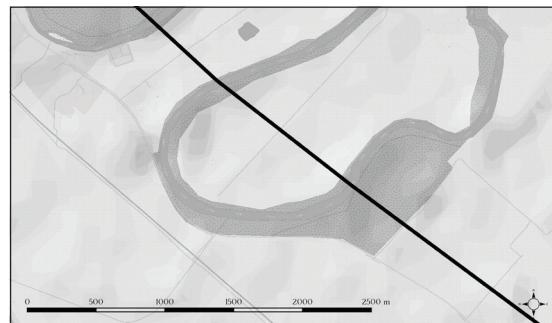
Lébény – Limesstraße [G22]

Literatur: Visy 2000.
Die von Zsolt Visy vermutete Trasse der Limesstraße bei Lébény.



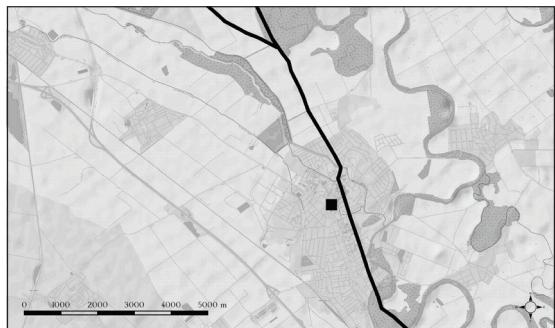
Máriakálnok – Limesstraße [G23]

Literatur: Visy 2000.
Die von Zsolt Visy vermutete Trasse der Limesstraße in der Umgebung von Máriakálnok.



Mosonmagyaróvár – Limesstraße [G25]

Literatur: Visy 2000.
Die von Zsolt Visy vermutete Trasse der Limesstraße mit einer Abzweigung nach Carnuntum in der Umgebung von Mosonmagyaróvár.



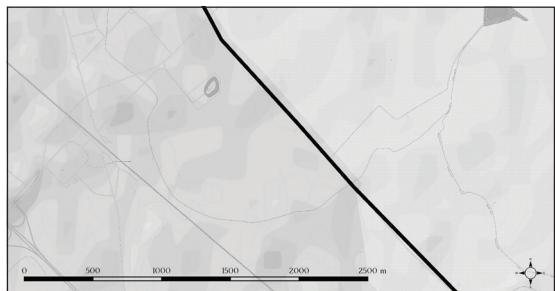
Mosonmagyaróvár – Druckerei [G26]

Bekannte Identifizierungen: KÖH 38974.
Die Römerstraße befindet sich im Stadtzentrum, vor dem Gebäude der ehemaligen Druckerei, auf dem Gebiet des alten Zollhauses. Über die weiteren Strecken der Straße stehen keine Angaben zur Verfügung (XJM Inv. 51–93).



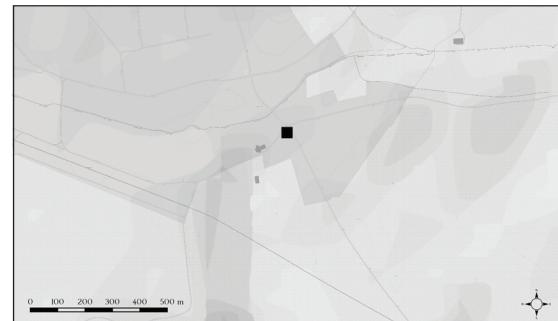
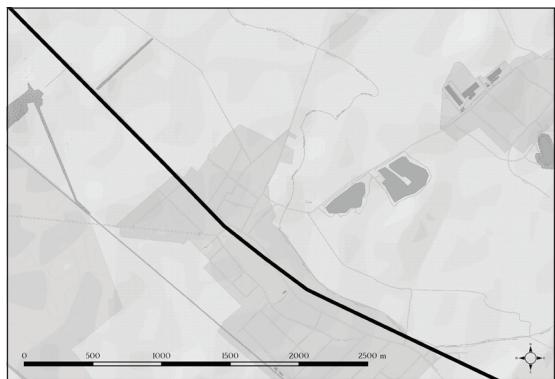
Mosonszentmiklós – Limesstraße [G27]

Literatur: Visy 2000.
Die von Zsolt Visy vermutete Trasse der Limesstraße in der Umgebung von Mosonszentmiklós.



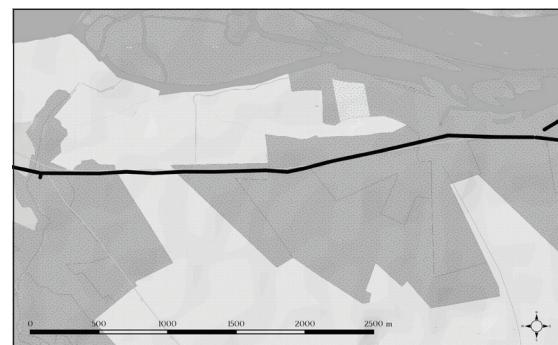
Nagycenk – Kirkovich Haus

Bekannte Identifizierungen: KÖH 45888.
Laut der Mitteilung des Pfrarrers Dr. Antal Szántó von Sopron wurden bei der Renovierung des Kirkovich-Hauses 1949–50 die Reste einer römischen Straße gefunden. Das Haus stand auf dem Széchenyi Platz, gegenüber der Grundschule István Széchenyi, später wurde es aber abgerissen. An seiner Stelle wurde ein Park im Jahre 2000 angelegt.



Nagyszentjános – Limesstraße [G29]

Literatur: Visy 2000.
Die von Zsolt Visy vermutete Trasse der Limesstraße bei Nagyszentjános.

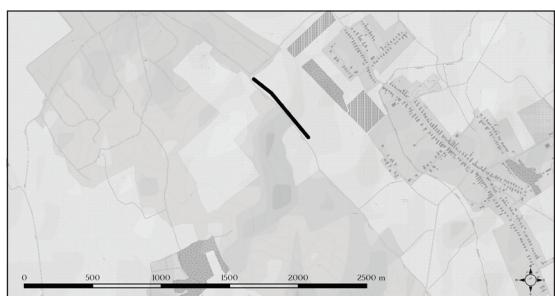


Öttevény – Limesstraße [G30]

Bekannte Identifizierungen: KÖH 32004.
Literatur: Visy 2000.
Die römische Limesstraße verläuft ab der SO Ecke der Siedlung und führt geradeaus auf dem Acker weiter Richtung SO. Den Spuren kann man bis zum Flussbett eines alten Seitenarmes der Donau folgen. Die Straßenoberfläche ist dicht mit Ackerboden bedeckt, trotzdem wurde die Kieselschicht durch das Pflügen zerstört.

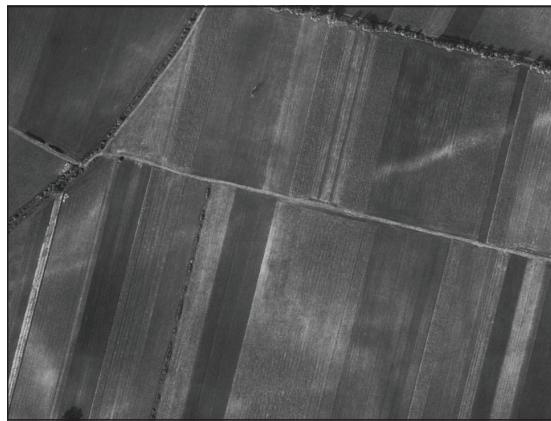
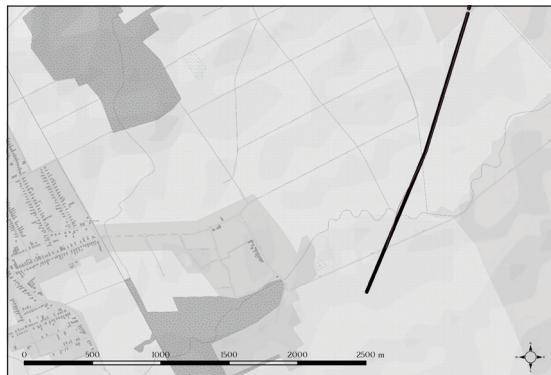
Pázmándfalu – Szentimre-Hügel [G31]

Bekannte Identifizierungen: KÖH 32244.
Literatur: LOVAS 1937.
Der Fundort befindet sich am Dorfrand, neben Győrság, auf einemziemlich hohen, sich O-W verbreiteten Hügel. Er wurde früher von Remig Sztachovics (1875), dann im Jahre 1936 von Elemér Lovas erforscht. Das von Remig Sztachovics beobachtete und für Römerweg gehaltene Phänomen bestand aus zerbrochenen Kieselsteinen und Scherben, gemischt mit Sand. Die Straße verläuft vom Szentimre-Hügel und führt in Richtung Pannonhalma. Auf der Landkarte wurden die während der — mit Stachovics kontemporären — Zweiten Landesaufnahme als Feldwegeinschnitt markierte Straßenreste dargestellt.



Rábaszentandrás – Römerweg [G32]

Bekannte Identifizierungen: KÖH 33116.
Literatur: SZÖNYI 1999.
Östlich von der Siedlung ist ein heller Streifen auf den Luftbildern als römische Straße identifiziert. Auf dem Acker ist die gewölbte, kieselige Trasse der Straße gut zu beobachten. Neben dieser Straße, ungefähr an der Gemeindegrenze von Rábaszentandrás und Sobor wurde ein römischer Meilenstein gefunden.

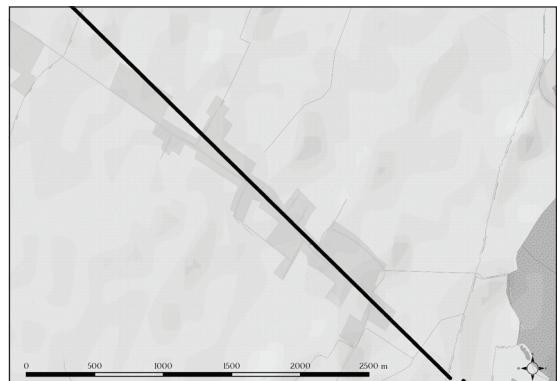


Rétság – Römerweg [G24]

Auf dem Gebiet Rétság ist ein NW-SO gerichteter heller Streifen auf den Luftbildern und Satellitenaufnahmen zu beobachten, deren Breite zwischen 10–20 m beträgt und deren geraden Trasse bis Ászár — bzw. weiter nach den Móri Graben — verfolgbar ist. Dieses Phänomen ist auf den topografischen Karten mit Niveaulinien teilweise markiert. Diese Trasse passt zur Konzeption der Straße *Arrabona–Sopianae* (s. Bőny).

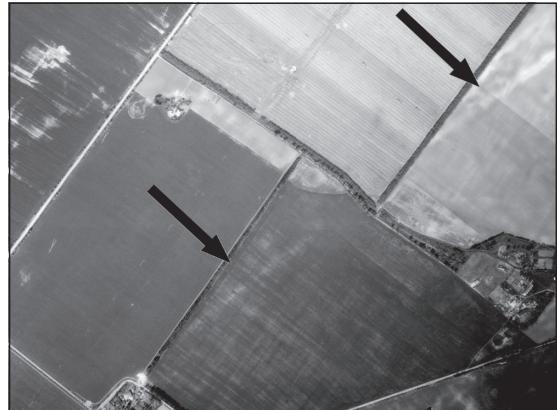
Rajka – Limesstraße [G34a]

Literatur: Visy 2000.
Die vermutete Strecke der Limesstraße bei Rajka.



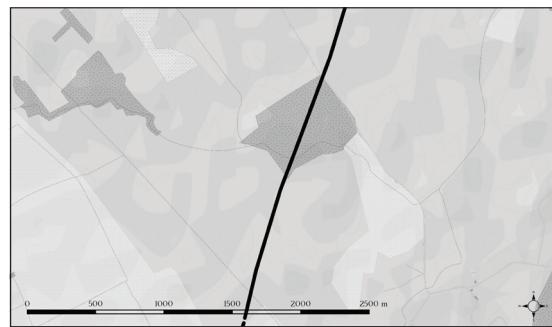
Rajka – Römerweg [G34b]

Literatur: Visy 2000.
Die vermutete Strecke der römischen Straße nach *Carnuntum* bei Rajka.



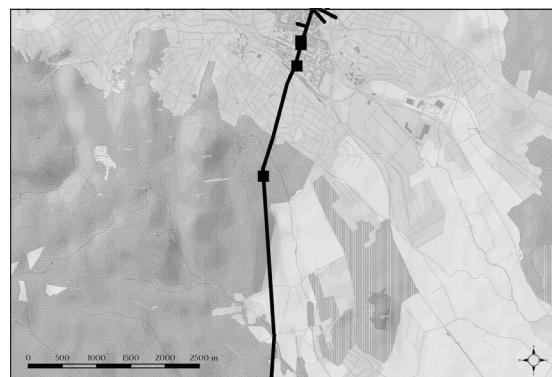
Sobor – Römerweg [G33]

Westlich von der Siedlung kann ein heller Streifen auf den Luftbildern als römische Straße identifiziert werden. Auf dem Acker ist die gewölbte, kieselige Trasse der Straße gut zu beobachten. Neben dieser Straße, wurde ungefähr an der Gemeindegrenze von Rábaszentandrás und Sobor wurde ein römischer Meilenstein gefunden (s. Rábaszentandrás).



Sopron – „Bernsteinstraße“ [G36]

Bekannte Identifizierungen: KÖH 52439.
Literatur: NOVÁKI 1956, 175–179; VARGA 1956, 387–388.



Die Strecke zwischen *Scarbantia* und *Savaria* wurde von der Innenstadt Sopron bis zum Randgebiet Harka beobachtet. Sie führt über das Grundstück des Postpalastes, am GYSEV Bahnhof vorbei, in der Umgebung der ehemaligen Neuberger-Ziegelei, dann verläuft sie weiter in der Nähe der Kapelle St. Johann bis zum Erholungsheim der Pedagogen. Von hier führt sie weiter durch den Várisi erdő (Wald) und abbiegend zur Ojtozi Alle weiter. Sie ist als ein Damm gut identifizierbar. Der Damm ist einen Meter hoch, 3–4 m breit, seine Oberfläche ist sanft gewölbt. Sie führt neben den Békástó und den

davon südlich gelegenen sumpfigen Arealen und danach gerade nach *Savaria*. Im Allgemeinen verläuft sie immer auf den Vorbergen. Die Straße führt westlich von Harka, am Rand der Kerekerdő, über den Kecske Bach (hier weist ein sanfter Damm auf die einstige Brücke hin), dann mündet sie in eine moderne Straße und führt weiter in Richtung der Landesgrenze.

Sopron – GYSEV [G37]

Bekannte Identifizierungen: KÖH 52505.
Literatur: BELLA 1905, 286–287.

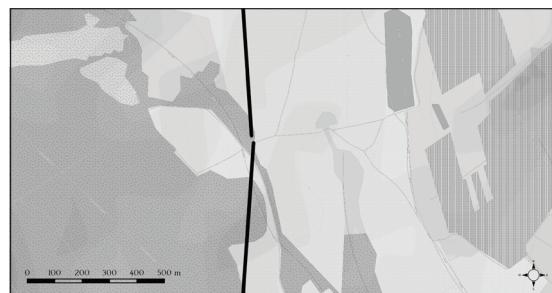
Im Jahr 1905 wurde der Rest einer Römerstraße bei der Gründung eines neuen Hauses gegenüber dem Bahnhof GYSEV, an der Ecke der Mátyás király Straße, in einer Tiefe von 80 cm entdeckt. Früher, während der des Baues des Bahnhofsgebäudes wurden viele römische Gegenstände (Ziegelbruchstücke, Tonpyramide, Lanzespitze, Münzen, Geweihartefakt) und auf eine Töpferei hinweisende fehlerhafte Gefäße in großer Zahl gefunden.



Sopron – Kecskepatak [G38]

Literatur: NOVÁKI 1956, 176.
Die Bernsteinstraße führt zum Kecske Bach, dessen sumpfiges Überschwemmungsgebiet an einem sanften Hügelhang liegt. In diesem Areal gibt es wenige Spuren des ehemaligen Fahrweges. Zwei Säulen der einstigen Brücke über den Bach konnten auf Grund von Bodenmerkmalen rekonstruiert werden. Die Straße führt über den Bach schräg, auf der anderen Seite verweisen nur kleinere Steine auf der Oberfläche auf die Straßentrasse. Die Straße verläuft gerade zum östlichen Rand des Kerekerdő. Kurz danach mündet sie in einen modernen Fahrweg und verläuft darunter.

Sie führt in Richtung Istenszéke bis zur Landesgrenze.



Sopron – Kis János Straße [G39]

Bekannte Identifizierungen: KÖH 52584.
Literatur: DOMONKOS 1966, 27; NOVÁKI-BUÓCZ 1962, 35.

Der Fundort befindet sich im mittleren Teil des südlichen römischen Friedhofes (auf dem Deák Platz). 1955–57 wurden beim Bau eines Wohnhauses, in der Verlängerung der Kis János Straße römische Straßenreste und Gräber entdeckt.



Sopron – Lenkey Straße [G40]

Bekannte Identifizierungen: KÖH 52592.
Literatur: NOVÁKI 1958, 26.

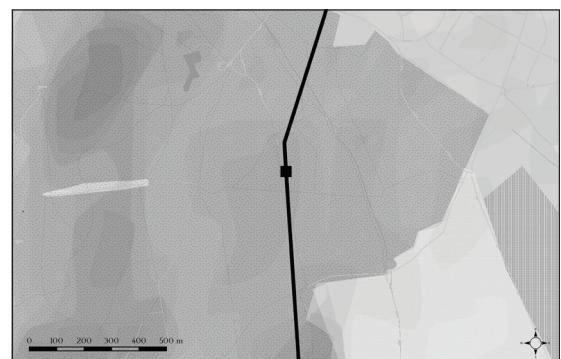


Im Jahr 1956 vor dem Bau eines Wohnhauses wurden römische Gräber und eine römische — nach Savaria führende — Straßenstrecke gefunden.

Sopron – Várisi Wald, Ojtozi Alle [G41]

Bekannte Identifizierungen: KÖH 52885.
Literatur: GÖMÖRI 1966, 43; GÖMÖRI 1997, 48; NOVÁKI 1956, 175–179; VARGA 1956, 387–388.

Der Aufbau der Bernsteinstraße wurde 1955 im Várisi erdő (Wald) untersucht, an der Ojtozi Alle wurde das Profil des Dammes freigelegt. Im Jahr 1993 wurde der Straßendamm an einer anderen Stelle ebenfalls durchgeschnitten und das Steinfundament wurde dokumentiert.

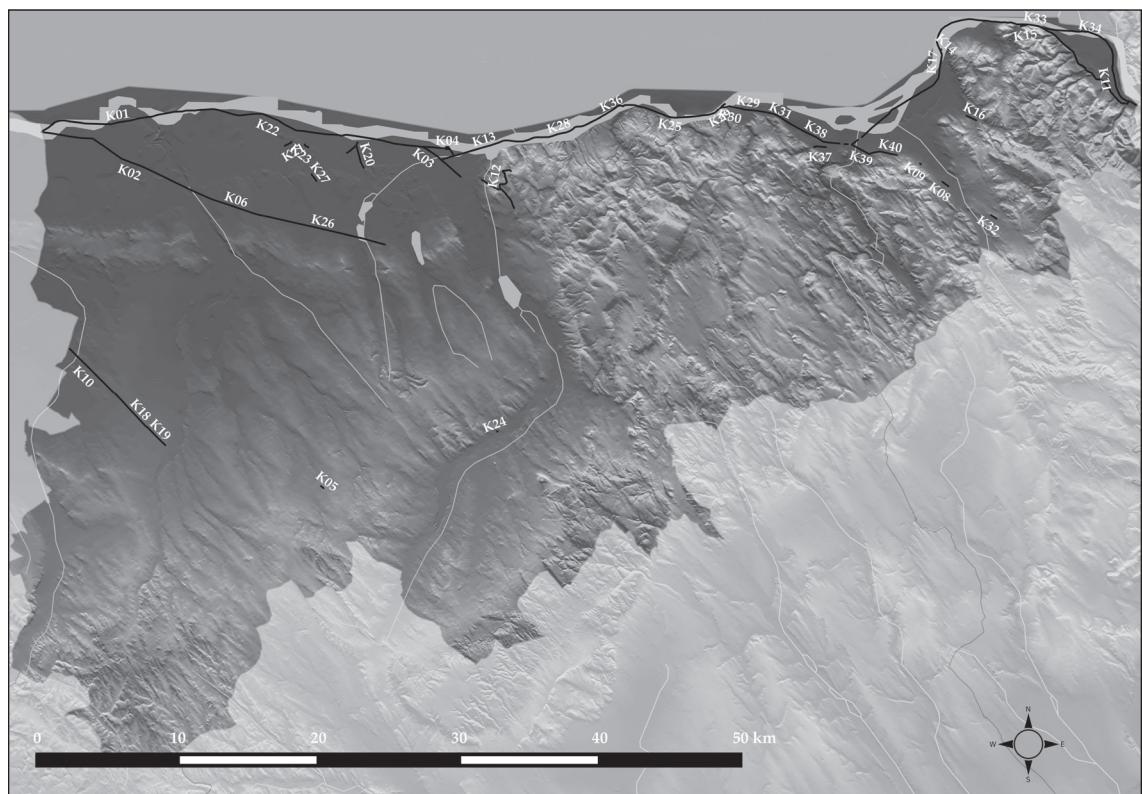


Sopron – Scarbantia [G42]

Literatur: GÖMÖRI 2003; GÖMÖRI 2006.
Im Gebiet der römischen Stadt schließen sich Nebenstraßen von Osten und Westen der Bernsteinstraße an. Von Norden nach Süden gelistet sind sie auf der östlichen Seite die Folgenden: Ikva út (an der südlichen Seite des Ikva), Capitoliumstraße (an der nördlichen Seite vom sog. Capitolium), Forumstraße (an der südlichen Seite des Forums), Keltastraße (führt zum Wohnviertel Jereván, wo der prähistorische Siedlungsvorgänger von Scarbantia vermutlich lag), an der westlichen Seite der Bernsteinstraße: Vindobonai Straße.

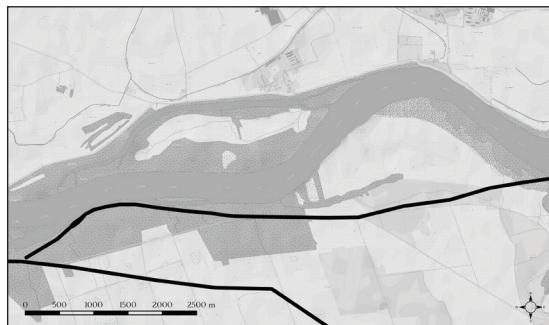
Im heutigen Gebiet von Sopron gelang es in vielen Fällen Straßenspuren zu registrieren, von denen die neueste Rekonstruktion des Straßennetzes János Gömöri gefertigt wurde. Neben der Bernsteinstraße, die wegen ihrer SW-NO Streckenführung als die Hauptachse der Stadt angelegt wurde, lohnt es sich die Straße zu erwähnen, die Scarbantia in Richtung SO — in Richtung des Burgbezirkes — verlässt. Sie führt vermutlich in Richtung Mursella.

Wegangaben im Komitat Komárom-Esztergom



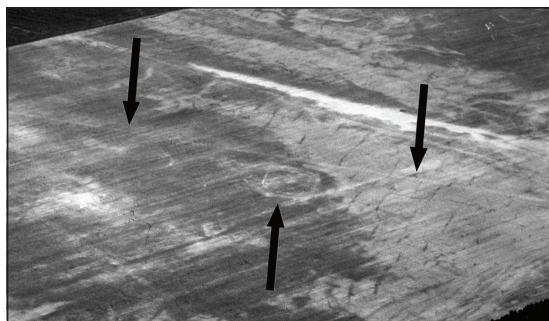
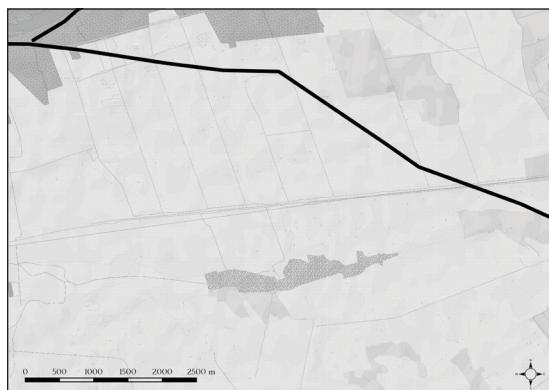
Ács – Limesstraße [K01]

Literatur: Visy 2000.
Die Trasse der Limesstraße entlang der Donau in der Region von Ács.



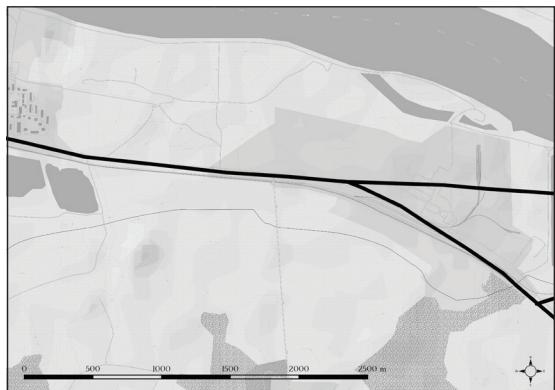
Ács – Römerweg [K02]

Literatur: Visy 2000.
Aufgrund der archiven Luftbilder wurde eine aus der Limesstraße abzweigende römische Straße von Zsolt Visy in der Region von Ács vermutet. René Goguey fotografierte im Jahr 2000 (RITL 2000.G.025), in der Belső-Győri Flur Straßenphänomene. Neben der vermutlichen Straße weist ein Phänomen mit abgerundeten Ecken möglichst auf einen ehemaligen Wachturm hin.



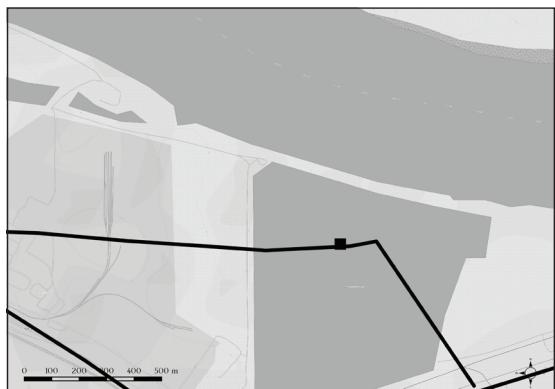
Almásfüzitő – Limesstraße [K03]

Literatur: Visy 2000.
Die von Zsolt Visy vermutete Trasse der Limesstraße und die vermutliche in Richtung Tata abzweigende Strecke einer römischen Straße in der Region von Almásfüzitő.



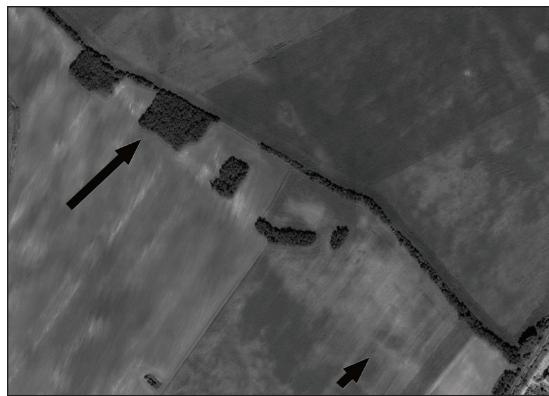
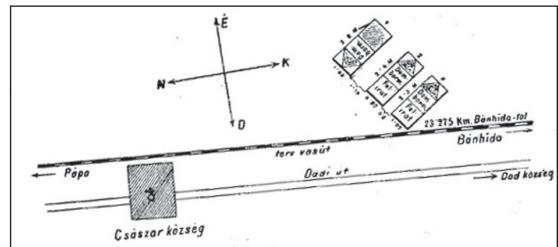
Almásfüzitő – VII. Schlammspeicher [K04]

Literatur: Visy 2000; HORVÁTH 2003, 134.
Im vicus wurde eine zweischichtige Straße zwischen zwei Häusern (gebaut aus Stein, Ziegel und Kiesel vorgefunden. Azaum war eine Siedlung mit planmäßiger Straßenstruktur. Die Gebäude wurden von wasserableitenden Gräben abgegrenzt.



Ászár – Römerweg [K43]

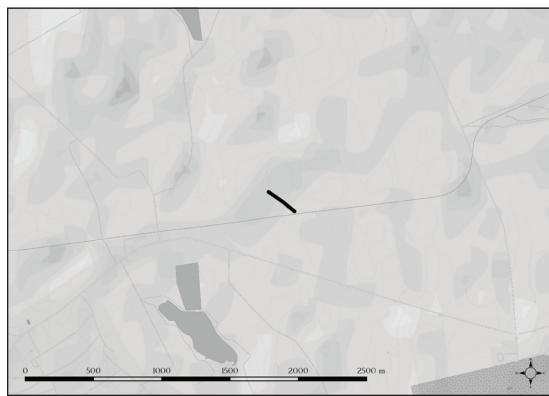
Die aus der Richtung von Bóny verlaufende, auf den Luftbildern und Satellitenaufnahmen beobachtete, vermutlich römische Straße nördlich von Ászár (s. Bóny, Réatalap, Tárkány).



Császár – Römerweg [K05]

Literatur: KUZSINSZKY 1902, 28–38; MAHLER 1902, 24–28.

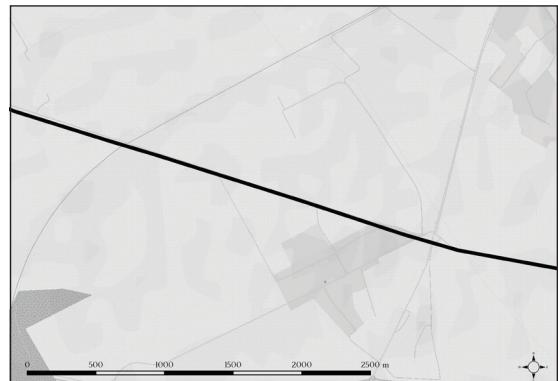
Nach der Behauptung von E. Mahler und B. Kuzsinszky waren die bei Császár vorgekommenen, frührömischen Grabstelen entlang einer ehemaligen römischen Straße aufgestellt. Die Richtung der Straße kann nur annährend bestimmt werden, die Orientierung der Gräben war — wie auch die Orientierung der vermutlichen Straße — NW-SO.



Csém – Römerweg [K06]

Literatur: Visy 2000.

Die in der Region von Ács abzweigende Strecke der römischen Straße in der Umgebung von Csém nach der Rekonstruktion von Zsolt Visy.

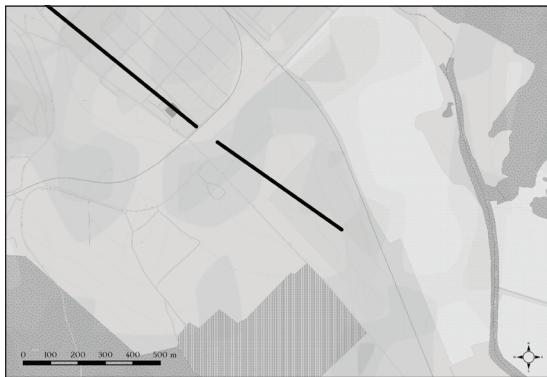


Dorog – Árok-földek [K08]

Bekannte Identifizierungen: KÖH 2045; MRT 5, 5/14.

Literatur: BALOGH 1934, 44; MRT 5, 455.

Der Notar József Benedek beobachtete am Ende des 19. Jh. 1 km südlich von Dorog entfernt, am Ufer des Grabens des Csévi Bachs (Kenyérmezői Bach) eine Strecke der römischen Straße. Nach Albin Balogh wurde ein Abschnitt der Straße beim Straßenbau im Jahr 1902 auf dem südlichen Teil des Dorfes gefunden. Die 1000–1100 m lange Strecke der Straße von Brigetio nach Aquincum war zwischen den oben erwähnten zwei Stellen zwar geackert, aber sie ist auch noch heute sichtbar. Auf dem kiesigen, sandigen Acker bezeichnen die NW-SO gerichtete Kieselstreife und die aus dem Fundament geackerte Kalksteine den Weg.



Dorog – Régi-dúló [K09]

Bekannte Identifizierungen: KÖH 2042; MRT 5, 5/II.

Literatur: MRT 5, 455.

Nach Géza Vásárhelyi gibt es zwischen den Ackerfeldern eine parallel verlaufende, wegartige Vertiefung 15–20 m von der Landstraße zwischen Dorog und Tát entfernt, woher beim Pflügen zahlreiche Steine eingesammelt wurden. In diesem Bereich wurden zwei römische Meilensteine gefunden, die 1888 ins Nationalmuseum aufgenommen wurden. Einer der Steine wurde von Lipót Baumann in seinem Acker, in der Nähe des Kilometersteines Nr. 39 ausgegraben. Der andere Stein ist das Geschenk von József Benedek. Die Meilensteine wurden während der Regierung von Philippus Arabs an der Fernstraße Aquincum–Brigetio — XXVI Meilen von Brigetio entfernt — aufgestellt.



Dunaalmás – Römerweg [K12]

Bekannte Identifizierungen: KÖH 45230.

„Am 9. Mai 1991 wurde die Römerstraße, die aus dem auch heute benutzten Steinbruch hinabführt, vom Siófoker Bauunternehmen für Erdölleitung durchgeschnitten. Eine Strecke der ins Tal führenden Straße wurde durchgeschnitten.“ (KDM Inv. 204-91, Sándor Petényi) Die im zitierten Bericht erwähnte Straße führt zum Steinbruch in Dunaalmás. Gegenüber dem Lager in Almásfüzitő verläuft sie entlang der Straße, der aus Richtung der Fernstraße Nr. 1 nach Dunaalmás zum Kőpite-Berg führt. (Am Anfang der Straße weist ein Schild auf die längste erhalten gebliebene Römerstraße hin) Die in den Steinbruch führende Straße, sowie der Steinbruch waren bis zum II. Weltkrieg benutzt. Wahrscheinlich wurde das Steinmaterial zum Bau des Lagers auch im Altertum von hier aus geliefert.

Bei der Feldbegehung konnte Folgendes festgestellt werden: Einerseits ist die Straße bergauf ein ziemlich gut ausgebauter Dammweg mit geradliniger Linienführung, stellenweise hebt sich vom übrigen Oberfläche wesentlich ab. Anderseits kann ihre römische Herkunft wegen der jahrhundertelangen Benutzung nicht zweifellos bewiesen werden. Nach der ersten geraden Strecke mit gleichmäßiger Steigung zweigt in Richtung Szomód ein wiederum geradliniger Feldweg ab, der als Széles-csapás (Breite Fähre) benannt ist. Aus der Abzweigung führt die andere Straße zum Steinbruch, worunter es zwei Durchlässe gibt. Der erste ist als römischer Bau dargestellt. Zum Steinbruch führt ein stetig steigender, bequemer Weg, an manchen Stellen in einer geraden Trasse. In den Tälern ist er als ein mehrere Meter hoher Dammweg gestaltet. Selbst der höchste Punkt des Kőpite Berges konnte einst auch strategisch wichtige



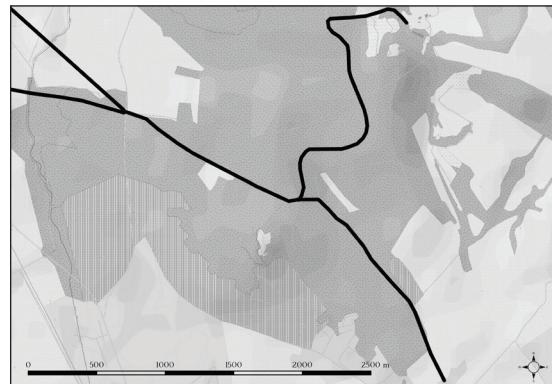
Dömös – Limesstraße [K11]

Literatur: Visy 2000.

Die zwei, von Zsolt Visy vermuteten Trassen der Limesstraße. Eine führt entlang dem Ufer der Donau, die andere durch Pilismarót nach Basaharc.

Rolle gespielt haben: bei klarem Wetter konnte von hier aus eine lange Strecke der Limesgrenze überwacht werden.

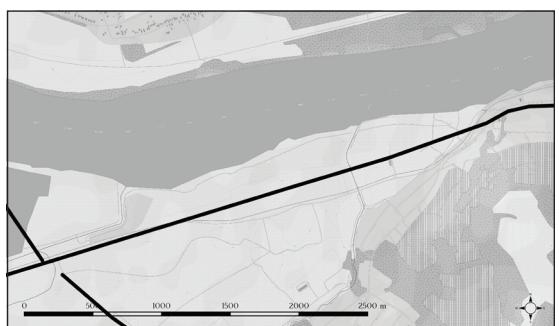
Das sumpfige Land bei Szomód war vor den Entwässerungsarbeiten, durchgeführt von Sámuel Mikovinyi, wahrscheinlich eine unbehagbares Gebiet. Es ist nicht auszuschließen, dass die mutmaßliche Straße aus *Brigetio* nach Tata die untere Strecke des zu den Steinbrüchen führenden Weges — bzw. die Trasse der Szélescsapás — war. Neben dem heutigen Straßenkörper ist eine *aggerartige* Erhebung unter den Bäumen zu sehen, die auch die Spuren eines älteren Straßenkörpers aufzeigt: auf beiden Seiten sind auf Gräben hinweisende Phänomene und sowohl in Hinsicht der Ausmaß, als auch der Ausführung nach eher dem Charakter einer Römerstraße entspricht.



Dunaalmás – Limesweg [K13]

Literatur: Visy 2000.

Die von Zsolt Visy vermutete Trasse der Limesstraße im Gebiet von Dunaalmás.



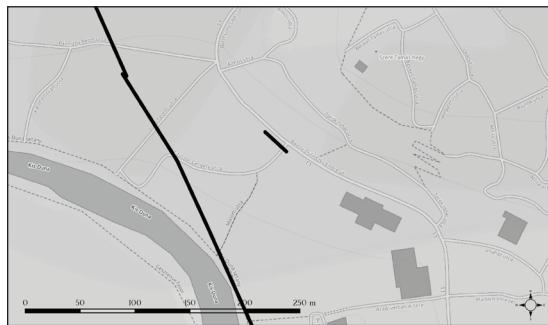
Esztergom – Bajcsy-Zsilinszky Str. 26. [K14]

Bekannte Identifizierungen: KÖH 29017; MRT 5, 8/6.

Literatur: MRT 5, 159.

Spuren einer Römerstraße und einer Siedlung, die während der Rettungsausgrabung, — geleitet von Edit B. Thomas, 1953–54 — in der Bajcsy-Zs. Straße 26 gefunden wurden.

Es ist gelungen die Trasse zu bestimmen: bis zur Landstrasse Nr. 26. führt sie unter der Bajcsy-Zs. Straße, hier biegt sie nach Westen und führt weiter in Richtung der Bibliothek.



Esztergom – Römerweg [K15]

Bekannte Identifizierungen: KÖH 2181; MRT 5, 8/93.

Literatur: MRT 5, 214.

Östlich von der Talsperre (MRT 5, 8/97), im Berghang startet ein tiefer Weg nach Osten. Der Weg führt stufenweise steigend, in Richtung SO einbiegend, an zwei verlassenen Steinbrüchen vorbei, und leitet über den Hidegforrás Tal zum römischen Lager in Hideglelőskereszt (MRT 5, 8/94). László Zsolnay — wer die Strecke entdeckte — bemerkt: auf den Felsen des Berges sind Bearbeitungs-, Meißelspuren zu sehen. Die an der südlichen Seite des Lagers führende Straße verzweigt sich östlich vom Lager: in Richtung NW führt sie mit sanftem Abhang in Richtung der Donau. In den Steinbruch mündet sie ein, aber unter dem Lager hört sie auf, im Weiteren ist ihre Fortsetzung an der westlichen Seite des Lagers nicht bekannt. Die andere Richtung der Verzweigung führt bergab nach Osten. Dieselbe Straße konnte vom Mittelalter bis zum 19. Jh benutzt werden, bis die am Donauufer in Felsen geschnittene Straße fertiggestellt wurde.

Esztergom – Stráza-hegyi-dűlő [K16]

Bekannte Identifizierungen: KÖH 2127; MRT 5, 8/39.

Literatur: MRT 5, 193.

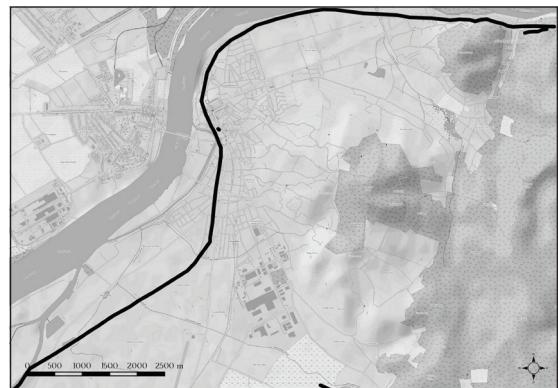
Die römischen Gebäude befanden sich — nach Beobachtung von Aladár Radnóti — an einer Straße, deren Kieseln auf der Oberfläche beobachtet werden konnten.



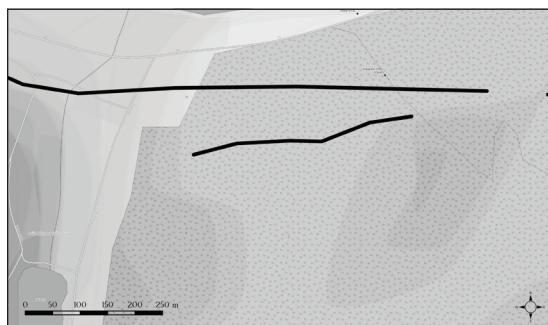
Esztergom – Limesweg [K17]

Literatur: Visy 2000.

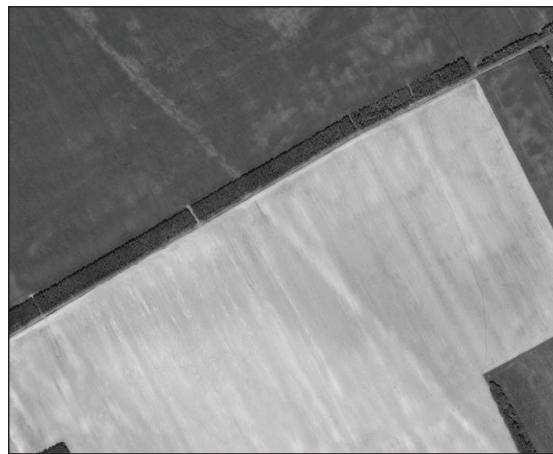
Die von Zsolt Visy vermutete Trasse der Limesstraße in Region Esztergom.



Kerételeki – Römerweg [K41]

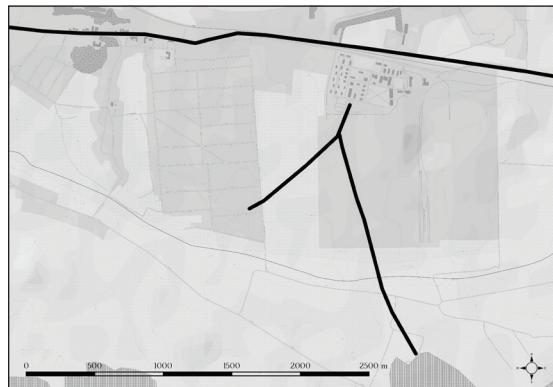


Die aus der Richtung Bőny führende, auf den Luftbildern und Satellitenaufnahmen beobachtete vermutliche römische Straße im Gebiet von Kerékteleki (s. Bőny, Rételep, Ászár, Tárkány).



Komárom – *Brigetio canabae* [K20]

Literatur: BARKÓCZI 1951; PAULOVICS 1941.
István Paulovics hat im Jahre 1928, 200 m von dem südlichen Tor des Legionslagers eine in Richtung Süden, nach Bélapuszta führende Straße entdeckt, deren Breite 10,5–12 m war. Daneben waren die Spuren einer Wasserleitung dokumentiert. László Barkóczi behauptet, dass es nach der Gabelung der Strecke aus dem Legionärlager von *Brigetio* zwei Straßen gab. Die eine biegt nach *Savaria* in Richtung SW auf dem Gebiet der *canabae*, die andere führt in Richtung nach Tata, über Bélapuszta.



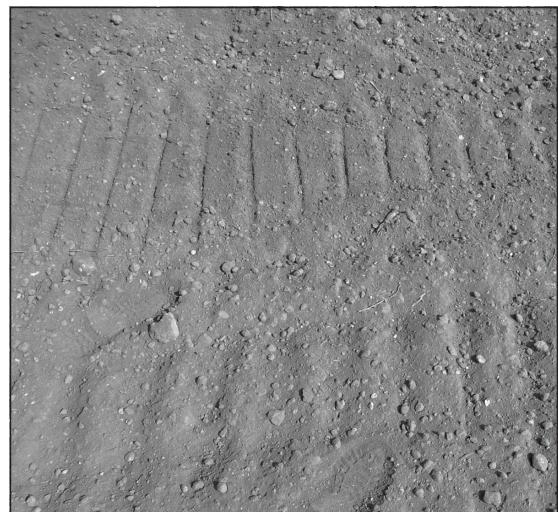
Komárom – *Hordós-kúti-dűlő* [K21]

Literatur: BÖDÖCS 2006.
Auf einer Aufnahme (RITL.1997.1132.87–90), gefertigt von René Goguey während der unga-

risch–französischen luftbildarchäologischen Kampagne 1997 sind zwei Gräben einer ehemaligen Straße zu sehen. Auf Grund der voneinander gemessenen Entfernungen der Gräben kann sie auch eine neuzeitliche Straße sein, aber angesichts der Schotterspuren auf der Oberfläche und der Maßen der auf dem Gebiet Savaria entdeckten feldwegähnlichen Straßen ist ihre frühere Herkunft nicht auszuschließen.

Komárom – *Hordós-kúti-dűlő* [K21]

Literatur: BÖDÖCS 2006.
Auf einer Aufnahme aus dem Jahre 1997 (RI. 1997.1132.93–94; Foto: R. Goguey) sind die Spuren einer verpflügten ehemaligen Landstraße zu sehen. Den Streifen des Weges begleitet auf beiden Seiten ein, als dunkle Linie beobachtbare Gräben. Die Entfernung der Gräben beträgt 6–7 m (20–23 pedes). Die topografische Landkarte (EOTR 74–323) bezeichnet einen Feldweg der Mittellinie des beschriebenen Weges entsprechend. Während der Feldbegehung waren auf der Oberfläche Schotterspuren zu sehen.

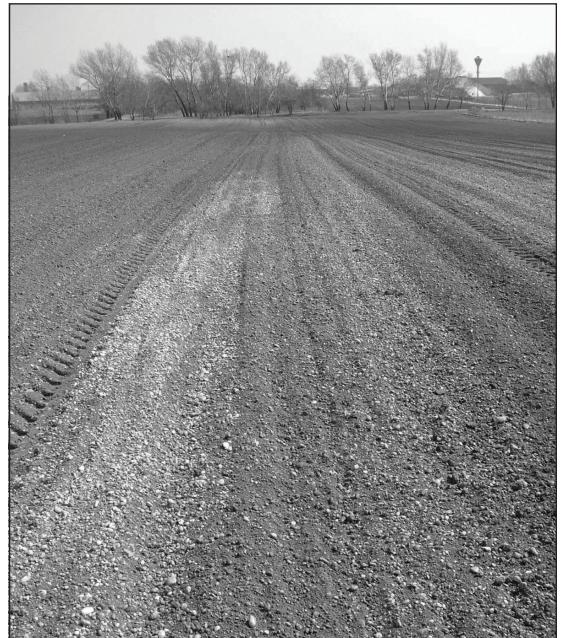
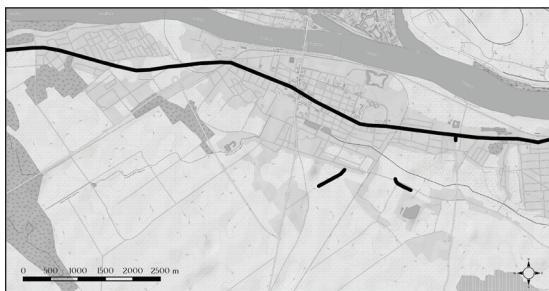




Komárom – Limesweg [K22]

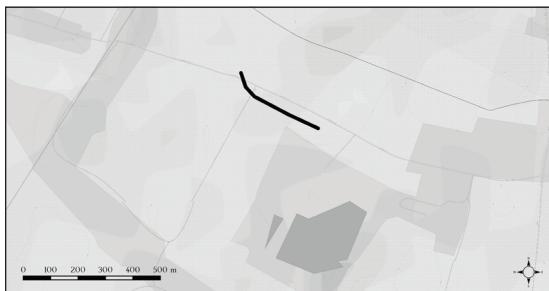
Literatur: Visy 2000.

Die von Zsolt Visy vermutete Trasse der Limesstraße in Region von Komárom.



Komárom – Túróhát [K23]

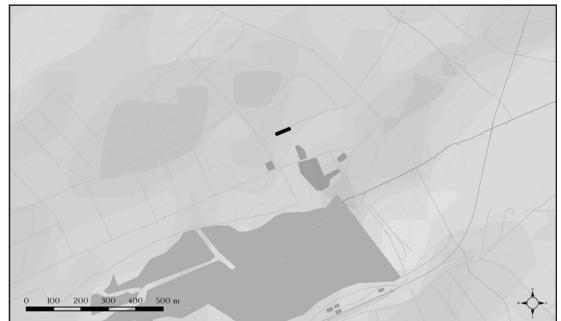
Auf einer Aufnahme,⁵⁵³ gefertigt von René Goguey während der ungarisch-französischen luftbildarchäologischen Kampagne 1997, sind helle Streifen verweisend auf eine ehemaligen Straße und auf die daneben führenden Gräben hinweisende Phänomene zu identifizieren. Auf der Oberfläche bezeichnen größere Kieselsteine und dicht gelegene kleinere Steine bzw. kalkige Kiesel ganz scharf den behaupteten Streifen. Es war nicht möglich, auf dem Fundort Fundmaterial zu sammeln, deshalb ist es nicht eindeutig, ob das Phänomen natürlich oder künstlich ist.



Környe – Hegyalja Straße [K24]

Literatur: FORSTER 1906, 450; SZABÓ 2006.

Ádám Szabó entdeckte 2005 im Innengebiet von Környe eine gut ausgebaute Straße. In der Mitte war sie aus größeren Kalksteinen gestaltet und verfügte über einen stabil gebauten Unterbau. Die Schotterschicht auf der Oberfläche ist infolge der langen Benutzung abgenutzt worden.

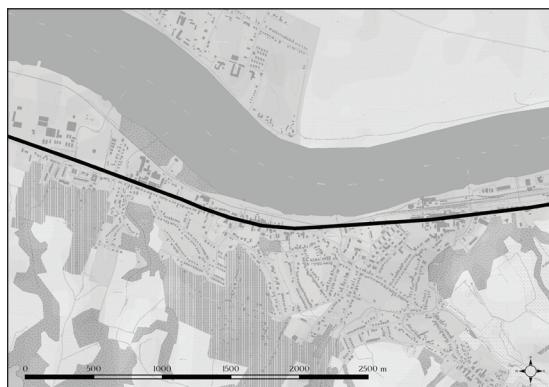


⁵⁵³ RITL.1997.1132.87–90.

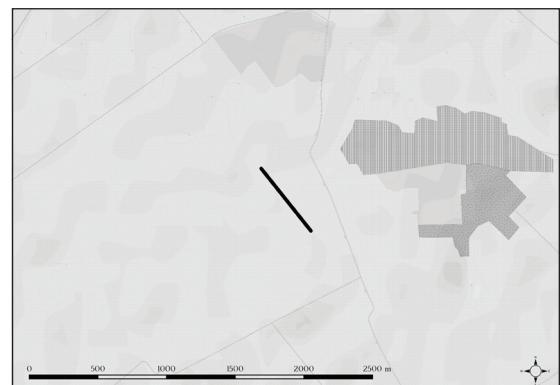
Lábatlan – Limesweg [K25]

Literatur: Visy 2000.

Die von Zsolt Visy vermutete Trasse der Limesstraße bei Lábatlan.



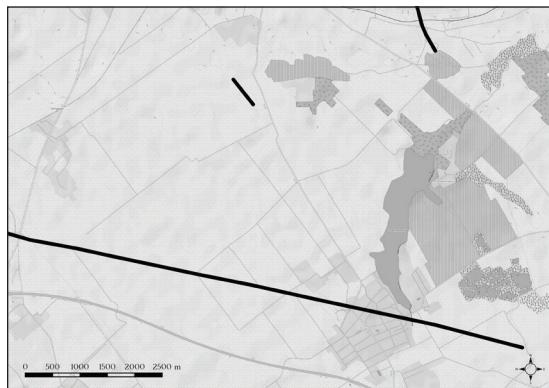
Achse des rechtwinkeligen Feldwegnetzes in der Umgebung von Komárom gleich.



Mocsá – Römerweg [K26]

Literatur: Visy 2000.

Die Limesstraße hat sich bei Ács verzweigt. Die Karte zeigt die Fortsetzung der — aufgrund der alten Luftaufnahme von Zsolt Visy dokumentierten — Straßentrasse in der Region Mocsá.



Mocsá – Mocsai-útra-dűlő [K27]

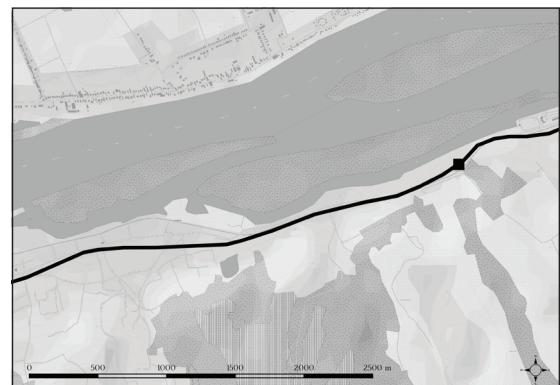
Literatur: Visy 2000; Visy 2003a; Visy 2003b.

Auf einer, während der ungarisch-französischen Straßentrassierung 1998 von René Goguey gefertigten Luftaufnahme (RITL.1998.1.65–71) weist ein abgerundetes viereckiges Grabenphänomen — ähnlich zu dem von Otto Braasch fotografierten und von Zsolt Visy veröffentlichten Lager-Phänomen — auf einen ehemaligen Lager hin. Daneben zieht sich ein heller geradliniger Streifen, der als eine ehemalige Straße interpretiert werden kann. Die Orientierung ist mit einer der

Neszmély – Limesweg [K28]

Literatur: Visy 2000.

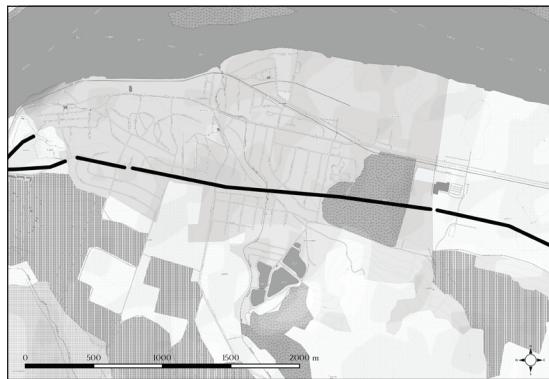
Die von Zsolt Visy vermutete Trasse der Limesstraße in der Umgebung von Neszmély.



Nyergesújfalu – Limesweg [K29]

Literatur: Visy 2000.

Die von Zsolt Visy vermutete Trasse der Limesstraße im Gebiet von Nyergesújfalu.



Nyergesújfalu – Sánc-Berg III. [K30]

Bekannte Identifizierungen: KÖH 2447; MRT 5, 15/6.

Literatur: MRT 5, 267.

Die Straße *Brigetio–Aquincum* (Teil der Limesstraße) führte mit großer Wahrscheinlichkeit in der Trasse eines W–O gerichteten Feldweges, der an der südlichen Seite des *castrum* (MRT 5, 15/4) in Richtung Osten, zur Ziegelei-Lehmgrube (Fundort MRT 5, 15/16) geführt hat



Nyergesújfalu – Ziegelei-Lehmgrube II. [K31]

Bekannte Identifizierungen: KÖH 2457; MRT 5, 15/16.

Literatur: MRT 5, 270.

Am Anfang der 1930-er Jahre wurde beim Tonabbau eine Strecke einer Römerstraße entdeckt. Sie war nach Beschreibung von Albin Balogh „ein in den Boden eingebetteter, gewölbter Weg, auf dem dichte Kieselschicht von groben Steinen verstreut war“. Die Reste der Römerstraße wurden im Randgebiet von Nyergesújfalu, östlich von der Lehmgrube, in einer 2200 m langen Strecke beobachtet.

Die Limesstraße zwischen *Brigetio* und *Aquincum* setzt sich an der Grenze von Tát fort (MRT 5, 21/8). Westlich von der Lehmgrube konnten keine Straßenspuren auf der Oberfläche beobachtet werden, aber laut dem Einwohner Gábor Tóth wurden auf der südlichen Seite des inneren Dorfgebietes Straßenspuren gefunden. Ein 15–20 m breiter Kiesstreifen bezeichnet die römische Straße auf einer 1000 m lange NW–SO gerichtete, dann 1200 m langen WNW–OSO gerichteten Strecke. Der Streifen hebt sich von dem umgebenden Humusboden als ein 0,5–1 m hoher Damm aus.

Die römische Straße wurde am Ufer eines Entwässerungsgrabens in der Nähe von Tát durchgeschnitten. Hier konnte es festgestellt werden, dass die Straße ursprünglich aus — auf einem lockeren Steinfundament gebauter — 5 m breiter Kieselauffüllung bestand. Jedoch konnten keine Grabenspuren entlang der Straße beobachtet werden. Im Jahr 1955 wurden Meilensteinstücke bei Tonabbau aus einer unbekannten Stelle der Lehmgrube ausgegraben. Auf dem Fundort hat András Mócsy festgestellt, dass die 25 Bruchstücke wenigstens zu zwei Meilensteinen gehörten. Die Nummerierung der Meilensteine fing bei *Brigetio* an, der Bruchteil PMGOT (*pontifex maximus Gothicus*) wird ins 3. Jh. n. Chr. datiert. Die Bruchteile — die ins Büro der Ziegelei geliefert worden sind — sind verloren.



Piliscsév – Hosszú-rétek II. [K32]

Bekannte Identifizierungen: Graf 81; KÖH 2479; MRT 5, 16/5; TIR L-34, 90.

Literatur: BALOGH 1934, 44; GRAF 1936, 96; MRT 5, 279; SIMONYI 1936, 4–5; TIR L-34, 90.

An der östlichen Seite des Hügellandes ist die Trasse *Brigetio–Aquincum* gut zu beobachten. Die Straße wird im Acker durch einen etwa 800 m langen, 4–5 m breiten Kieselstreifen bezeichnet. Albin Balogh hat die Straßenstrecke entdeckt, danach hat Dezső Simonyi die Trasse beschrieben. Auf der Strecke die Richtung NW verlief, sollte der Meilenstein gestanden haben. Die Inschrift war abgenutzt, sicherlich ist nur das Zeichen *BRIG MP XXXI* lesbar. Der Weg führt von hier gerade weiter, dann — wahrscheinlich an der Pfarrkirche — biegt sie Richtung NO und verläuft durch das nördliche Teil der Siedlung.

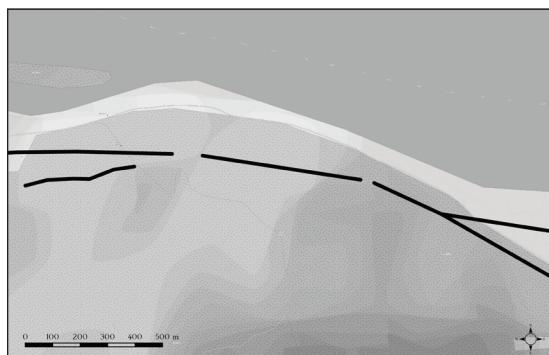


Pilismarót – Hosszú-Berg II. [K33]

Bekannte Identifizierungen: KÖH 2505; MRT 5, 17/8.

Literatur: MRT 5, 286.

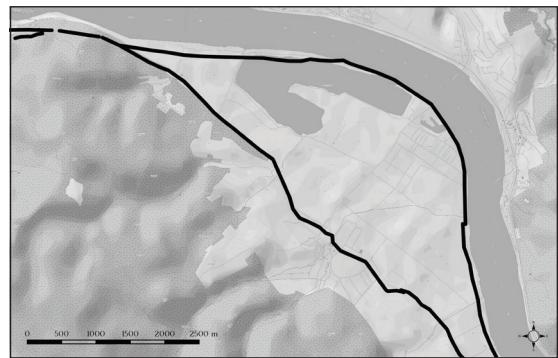
Die Römerstraße führt hier — an der nördlichen Seite des Hosszú-Berges — mit sanftem Abhang, manchmal in den Felsen eingeschnitten (beim Bergbau wurde ihre ca. 150 m lange Strecke abgetragen), dann an der südlichen Seite des Wachturmes (MRT 5, 17/7) biegt sie nach Norden. In der Nähe des Wachturmes MRT 5, 17/9 verläuft sie in die Trasse der heutigen Landstraße und mündet sie in die darunter führende römerzeitliche Straße.



Pilismarót – Limesweg [K34]

Literatur: Visy 2000.

Die von Zsolt Visy vermutete Trasse der Limesstraße bei Pilimarót.

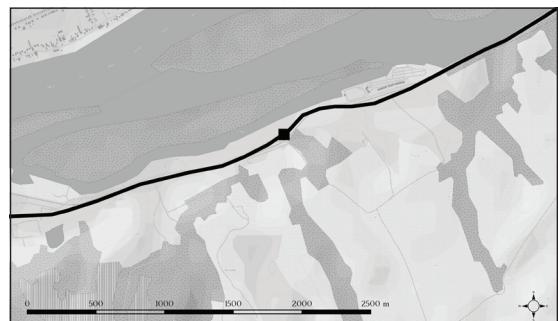


Süttő – Fekete-hidi Graben [K35]

Bekannte Identifizierungen: TIR-L34, 107, KÖH 2605; MRT 5, 20/23.

Literatur: BALOGH 1934, 45; GERECE 1906, 293; MRT 5, 319; RÖMER 1866, 161, 182 (CIL III, 4626); TIR-L34, 107.

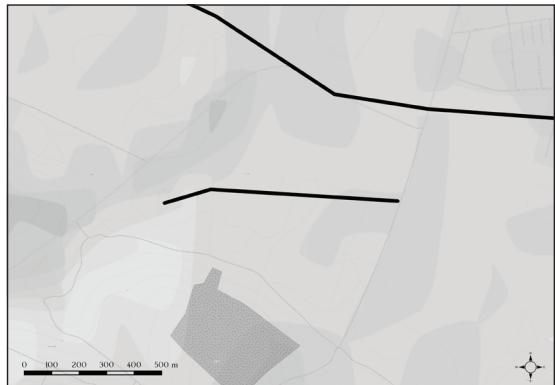
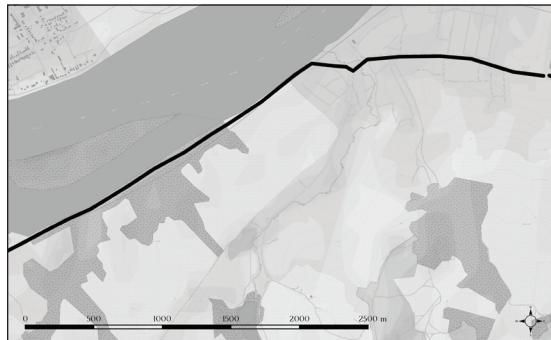
Die zwei, heutzutage im EBM aufbewahrten Meilensteine wurden südwestlich von der Siedlung, unter der Brücke der Fernstraße an der Donau gefunden. Die erste Bekanntgabe stammt von Flóris Rómer. Die an der Straßentrasse *Brigetio–Aquincum* aufgefundenen Steine mit Bezeichnung „XI Meilen von *Brigetio*“ wurden von der *ala III. Tracum Philippiana* — zur Wiederherstellung der Straßen und Brücken — unter der Regierung von Philippus Arabs und seiner Frau Otacilia Severa (244–249) aufgestellt.



Süttő – Limesweg [K36]

Literatur: Visy 2000.

Die von Zsolt Visy vermutete Trasse der Limesstraße im Raum von Süttő.



Tárkány – Römerweg [K10]

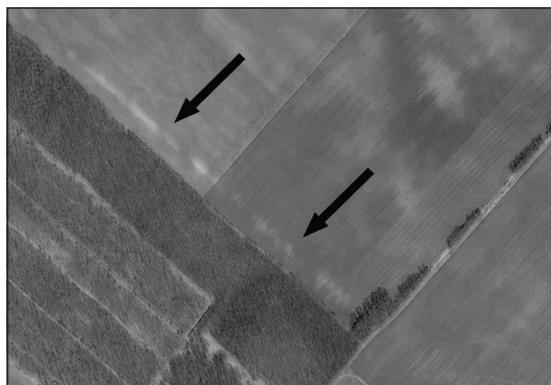
Die aus der Richtung Bőny führende, auf den Luftbildern und Satellitenaufnahmen beobachtete vermutliche römische Straße im Gebiet von Kerételeki (s. Bőny, Rétalap, Ászár, Kerételeki).



Tát – Römerweg [K38]

Bekannte Identifizierungen: KÖH 2627; MRT 5, 21/8.

Literatur: MRT 5, 323–324; Visy 2000.



Tát – Hegyalja [K37]

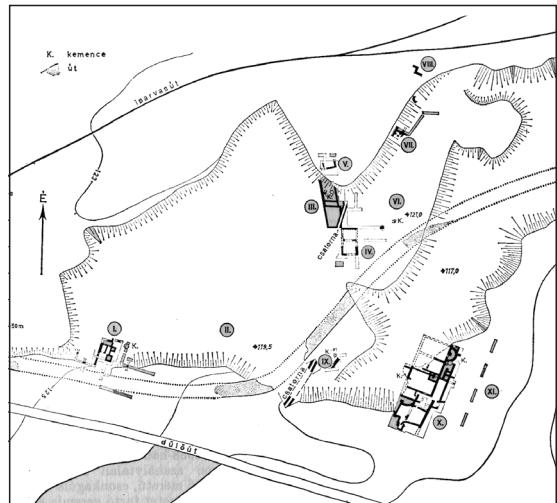
Auf einer Aufnahme (RITL.1997.II.32.72), gefertigt von René Goguey 1997 sind die Spuren einer ehemaligen Straße — aus der Richtung der in der Region von Tát bekannten Römerstraße nach Mogyorósbánya — zu sehen.

Eine Strecke der Römerstraße *Brigetio–Aquincum* beobachtete Albin Balogh zwischen dem Lager in Tokod und der Kapelle in Tát. Die Strecke der Straße im Randgebiet von Tát (MRT 5, 15/16) sollte ein aus Kieseln gebauter Damm sein, die Richtung WNW mehr als einen Kilometer lang unter dem Damm des Entwassерungsgrabens an der Grenze zwischen Tát und Mogyorósbánya führt. Ihre Kanten sind dar-

unter nur stellenweise sichtbar. Danach am Rand von Mogyorósbánya kann der durch das Wasser erodierte Schotterstreifen in einer 500 m langen Strecke verfolgt werden. Dann kehrt sie ins Grenzgebiet von Tát zurück und W-O gerichtet führt sie zum Öreg-Graben. In dieser 1700 m langen Strecke ist der aus Kiesel gebauten Damm besser erhalten geblieben, obwohl ein 300 m langer Teil wegen des Wohnviertels in der Gartenstadt nicht beobachtet werden konnte.

Ebenfalls verschwindet die Straße an beiden Seiten des Öreg-Grabens. 50–100 m östlich von hier befinden sich zwei Fahrdämme: Der eine führt Richtung NW–NO nach Aquincum durch Tokod (MRT 5, 22/15). Der Schotterstreifen des anderen Weges verläuft SW–NO gerichtet und unterscheidet sich markant 1800 m lang vom Humusboden der Umgebung. Die Strecke der Römerstraße zwischen Tát und Mogyorós ist in einer Urkunde des Domkapitels — ausgegeben im Jahr 1356 — als „*magna via, vulgariter Kuvesuth nuncupata*“ erwähnt.

östlichen Rand der Schlammgrube durchgeschnitten. Es gab nur eine 5 m breite, 25–30 cm dicke, mit Stein und Kies gefüllte Schicht. Östlich vom Wohnviertel in Altáró kann die erodierte Trasse der Straße in Richtung W–O verfolgt werden. Die Straße führt vor dem Grenzgebiet von Dorog nicht mehr weiter.



Tokod – Römerweg [K39]

Bekannte Identifizierungen: Tokod – Erzsébetakna; TIR-L34, 112; KÖH 2657; MRT 5, 20/15. Literatur: BALOGH 1934, 45; TIR-L34, 112; MRT 5, 329–333; VISY 2000.



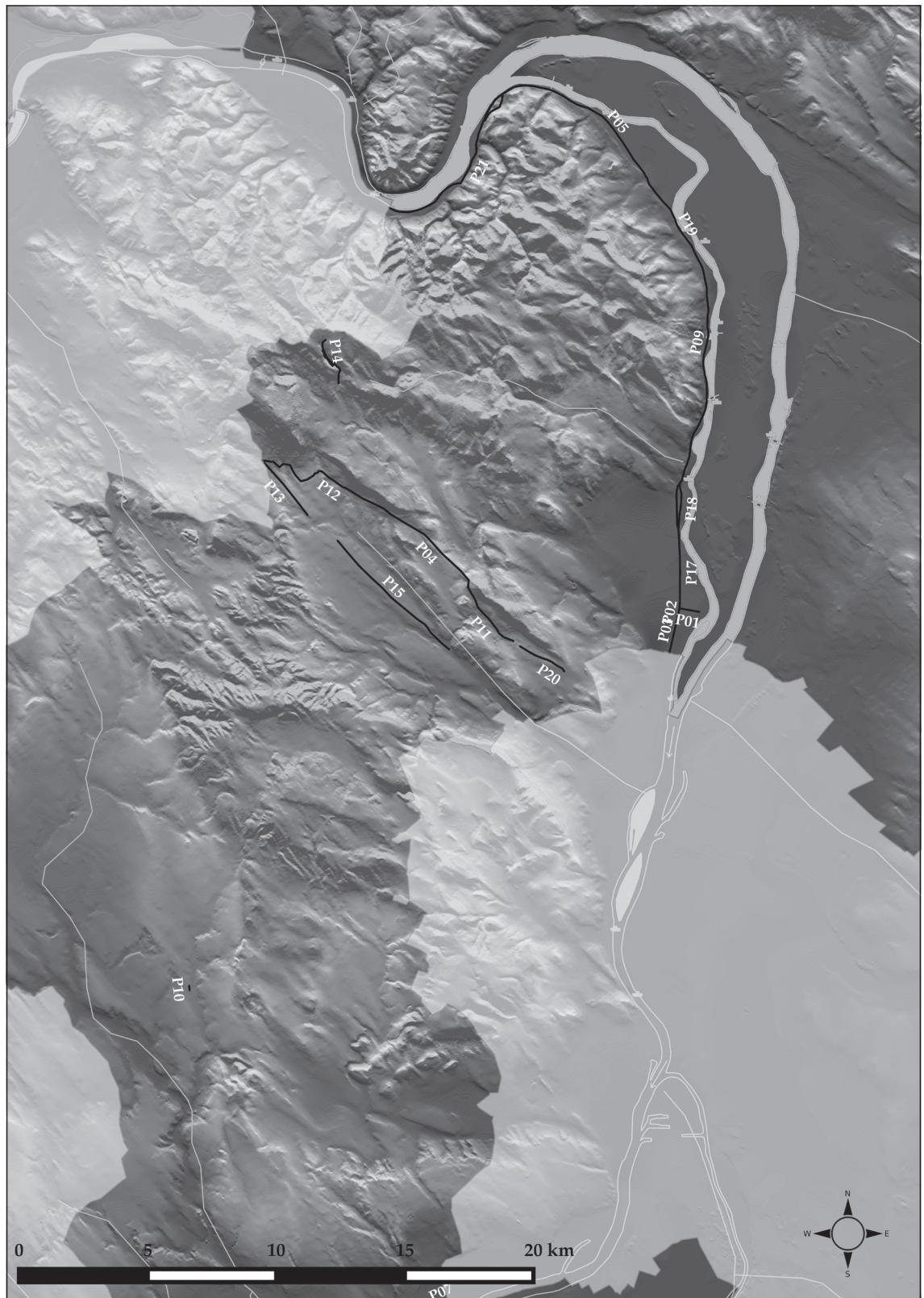
Diese nach Norden abbiegende Strecke der römischen Straße wurde 1958 von András Mócsy beobachtet. Östlich von der Schlammgrube führt sie 500 m lang Richtung WSW–ONO. Im Sommer 1971 wurde die Straße am

Tokodaltáró – Limesweg [K40]

Bekannte Identifizierungen: MRT 5, 20/15. Literatur: BALOGH 1934, 45; TIR-L34, 112; MRT 5, 329–333; VISY 2000. Die Trasse der römischen Straße in der Region von Tokodaltáró.



Wegangaben im Komitat Pest



Budakalász – Dunai-Kisföldek 1-2. [P01-P03]

Bekannte Identifizierungen: MRT 7, 3/11; MRT 7, 3/14, KÖH 10049.

Literatur: MRT 7, 48–49; Visy 2000.

Von der Straße Budakalász – Gasthaus Luppa 264 m nach Norden, und von hier 59 m nach Westen, am östlichen Rand der Römerstraße wurde der Unterteil eines grob bearbeiteten zylindrischen Meilensteines beim Pflügen gefunden. Seine Höhe ist 80 cm sein Durchmesser beträgt 43 cm. Der Aufschrift auf dem Bruchstück ist ein Palimpsest. Die frühere Aufschrift wurde abgeschabt, vom jüngeren Text sind nur die Zeilen IMP CAES/ C AVR VAL/ DIOCLETIANO PF lesbar, also er kann ins 4. Jh. datiert werden. Zwar fehlt seine Meilenangabe, aber sie konnte AB AQ V in Richtung Szentendre aufgestellt werden sein. Die Schotterspuren der ehemaligen N-S gerichteten Römerstraße waren in der Furche gut zu sehen. Diese Trasse entspricht — laut Zsolt Visy — der Trasse der Limesstraße [P03].



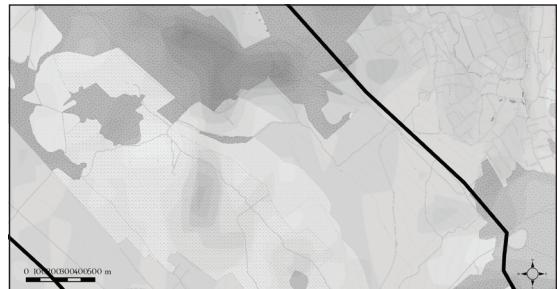
Bei der Transformatorenstation am Feldweg wurde ein Fragment eines Meilensteines im Jahre 1954 entdeckt. Laut der Beobachtung von Sándor Soproni lag der Bruchteil ein wenig zur Seite gekippt, und der Unterteil steckte 20–25 cm tief im Boden. Sein Material war poröser Kalkstein aus Budakalász. Der Meilenstein lag halbwegs zwischen dem *burgus* und der Straße *Aquincum–Ulcisia Castra*. Wahrscheinlich verzweigte sich eine Zufahrtstraße vom 1952 gefundenen Diocletianus Meilenstein zum römischen Wachturm nach Norden, und der neuere Meilenstein konnte die Zufahrtstraße bezeichnen.

Csobánka – Römerweg [P04]

Bekannte Identifizierungen: MRT 7, 6/28; KÖH 10131.

Literatur: MRT 7, 76; SIMONYI 1936.

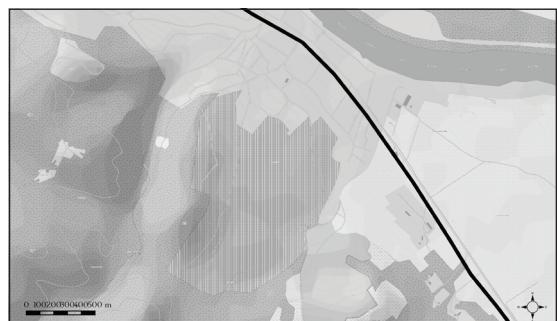
Laut Dezső Simonyi verzweigte sich die Straße aus *Brigetio* nach *Aquincum* im Randgebiet Piliscsév und Pilisszántó. Ein Zweig führte nach *Aquincum* im Vörösvári-Graben, die andere Straßentrasse verlief im Randgebiet Csobánka, entlang dem Hosszú-Berg. „Im Wald bezeichneten größere Steinplatten den Weg, sogar kann man auf den Steinen die Räderspuren bemerken“ schreibt Simonyi. Die Straßentrasse wurde auch von Sándor Soproni 1950 begangen. Seiner Meinung nach befindet sich eine der besten Strecken der Straße unter der Spitze vom Kis-Kevély. Hier gibt es über der 20–30 cm dicken, aus zerschlagenen Bruchsteinen bestehenden Gründung etwa 10 cm dicken Schotter, darüber liegt eine 30–40 cm dicke, neuzeitliche Füllung. Dezső Simonyi hält es für möglich, dass ein Meilenstein — beschrieben von Th. Milles und R. Pococke — an dieser Straße stand, obwohl er auch die Möglichkeit erwähnt, dass der Stein von dem „unteren Weg“ stammt.



Dunabogdány – Limesweg [P05]

Literatur: Visy 2000.

Die von Zsolt Visy vermutete Trasse der Limesstraße bei Dunabogdány.



Érd – Römerweg [P06]

Bekannte Identifizierungen: MRT 7, 9/25; KÖH 10292.

Literatur: FRÖHLICH 1890, 327; JÁRDÁNYI–PAULOVICS 1957, 13; KÁROLY 1896; KÁROLY 1904, I. 102–103; MRT 7, 102–103; SEIDL 1853, 158.

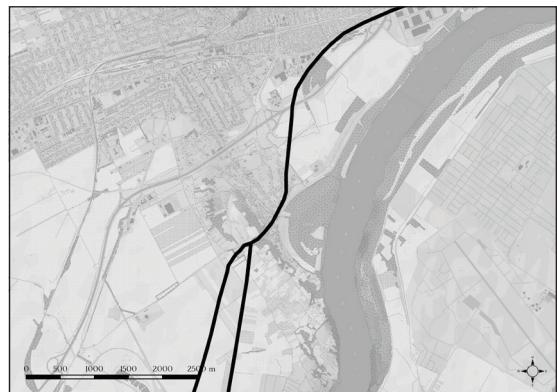
Die Strecke der Limesstraße aus *Aquincum* nach Süden in der Umgebung von Érd war im 19. Jh. in voller Länge gut zu sehen. Im Jahre 1853 schrieb Johann Gabriel Seidl über großartige Reste der Römerstraße. Laut Flóris Rómer: „Bei Érd, von Tétényi Tscharda 600 Schritte entfernt führt die Römerstraße am Rand des Sumpfes, und biegt ein, ihre Steine und Kieseln überall klar zu sehen sind.“ Die Straße führte vom Flachland an der Donau in einem Hohlweg — der auch heute als Römerstraße benannt ist — aufs Lössplateau hoch, wo sie in Richtung S–SO am Rande von Szászhalombatta weiterführte. Die nördlichen und südlichen Teile der Érder Strecke der Limesstraße wurden durch den darüber verlaufenden Feldweg stark beschädigt, der Abschnitt zum Lössplateau wurde mit Steinplatten in der Neuzeit bedeckt. Im zweiten Teil des 19. Jh. ließ der Pfarrer Gyula Kereskényi in Érd, auf dem Gebiet der Pfarrei (Papföld), südwestlich von der Csillag Tscharda, im Zwischenbereich der Fernstraße nach Székesfehérvár und der ehemaligen Römerstraße einen römerzeitlichen Meilenstein ausgraben. Der Stein wurde 1952 vom Pfarrerhofins Museum von Nagytétény gebracht. Die aus Kalkstein gefertigte zylindrische Säule hat die Aufschrift: IMP CAES/ M AVR SEVERVS / ALEXANDER / PF AVG PON / MAX TRIB / POT VIII/ COS III PP / RESTITVIT / AB AQ / MP XV. Der Meilenstein wurde im Jahre 229–230 n. Chr. aufgestellt. Es ist bemerkenswert, dass der Name „Severus Alexander“ nicht entfernt wurde.



Érd – Limesweg [P07]

Literatur: VISY 2000.

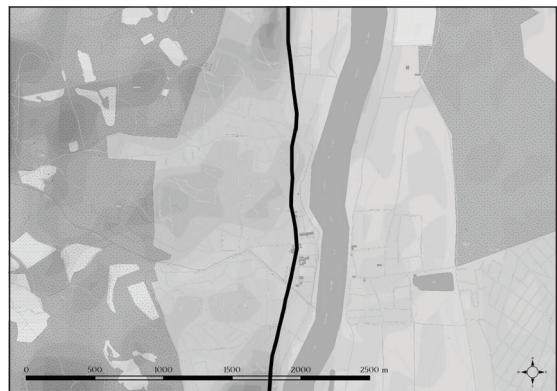
Die Trasse der Limesstraße bei Érd, nach Zsolt Visy.



Leányfalu – Limesweg [P09]

Literatur: VISY 2000.

Die Trasse der Limesstraße bei Leányfalu.



Páty – Malomi-dűlő [P10]

Literatur: MRT 7, 128; OTTOMÁNYI 2002, 235; OTTOMÁNYI 2007.

Bei den Ausgrabungen zwischen 1997–99 beobachtete Katalin Ottományi eine Straße auf dem Gebiet (MRT 7, 13/8–9) einer in der severischen Zeit blühenden *vicus* Siedlung. Aufgrund der Spuren der Pflasterung war sie eine N–S gerichtete, gut ausgebaute Straße mit Steingründung. Im Jahr 1999 konnte ihre 40 m lange Strecke beobachtet werden. Ihre Breite war 3–4 m. Die Richtung dieser Straße — deren entlang die Siedlung ausgebaut wurde — war NNW–SSO,

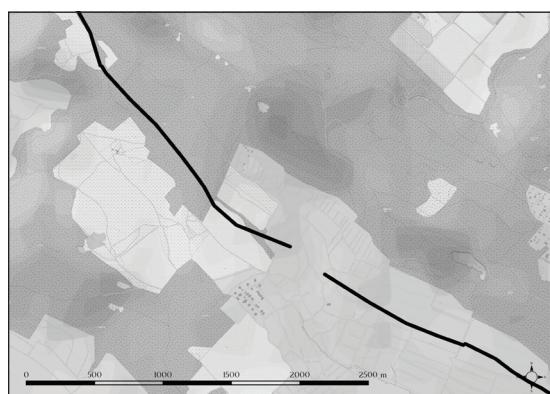
d.h. man kann in dieser Region mit einem, dieser Orientierung entsprechenden *via vicinalis* Weg rechnen.



Pilisborosjenő – Römerweg [P11]

Bekannte Identifizierungen: MRT 7, 15/8; KÖH 11135.

Literatur: MRT 7, 143–144; SIMONYI 1936, 49–51. Nach der Meinung von Dezső Simonyi verzweigte die Straße aus Brigetio nach Aquincum an der Grenze zwischen Piliscsév und Pilisszántó. Eine Trasse führte in Richtung Aquincum entlang dem Vörösvári-Graben, die andere verlief über Pilisszántó, Csobánka, Pilisborosjenő und Üröm. „Ein ... perfekt erhaltener Abschnitt der Straße führt am Fuße des Nagy-Kevély. Die Breite der völlig ebenen Straße beträgt in einer etwa 100 m langen Strecke 7 m; an der Talseite ist auch die Dammfüllung — vermischt mit Steinen — gut zu sehen. Weiter wird nur eine Seite der ehemaligen Straße als Feldweg benutzt, die andere Seite ist unter den Büschen wohl verfolgbar. Von hier kommt man auf dem abgenutzten Weg in Pilisborosjenő an, woher er auf der oberen Straße, hinter der Kirche zum nördlichen Teil von Üröm führt.“



Pilisszántó – Römerweg 1–2. [P12–P13]

Bekannte Identifizierungen: MRT 7, 17/12, 12a; KÖH 11172.

Literatur: GRAF 1936, 96; MRT 7, 156; SIMONYI 1936, 48–52.

Die Römerstraße von *Aquincum* nach *Brigetio* führt über die Grenze von Pilisvörösvár bis zum Gebiet Pilisszántó. Dezső Simonyi beobachtete eine 1,3 km lange Strecke einer — von Bäumen gesäumten, ziemlich gut erhalten gebliebenen, mit Stein gepflasterten — Straße, die die Gemeindegrenze durchquert. Die Straße führte am Rande von Piliscsév weiter.

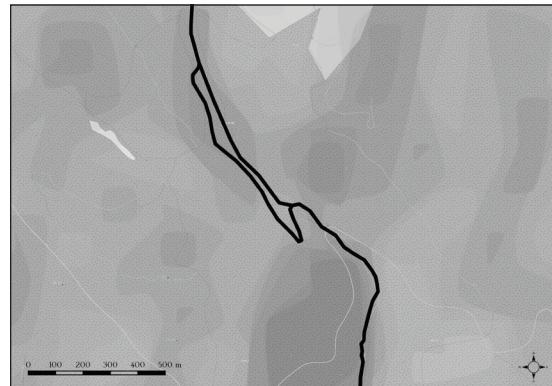
Dezső Simonyi entdeckte auch eine andere alte Straße. Nach der Feldbegehung der Piliscséver Strecke unterwegs nach Pilisszántó schrieb er das Folgende: Nach mehreren Kurven steigen wir auf einem breiten, stark beschädigten, gepflasterten Weg nach Szántó, in Richtung des Gehöftes ab; von hier aus ... sollen wir über einen Hof gerade in Richtung der Fassade der Kirche gehen. Hinter der Kirche, Richtung Norden einbiegend steigen wir auf einer Serpentinenstraße auf die Höhe von 270 m auf, woher der Weg auf dem Sims des Hosszú-Berges Richtung SO führt. In dieser Strecke ist der Weg dermaßen gut erhalten und breit, dass diese Eigenschaften kaum einen heutigen Feldweg charakterisieren können. Unser Weg verschwindet mehrmals unter den Büschen am Waldrand, wo wir öfter auch *rudus*-artige Steine gefunden haben.“ Er hält die Straße, die an der Grenze Csobánka, Pilisborosjenő und Üröm führt für Römerstraße. Sándor Soproni beging diesen Weg im Jahr 1950. Er untersuchte den Anbau der Straße in einer Sondage 600–700 m vom Kalvarienberg. Hier war die Pflasterung der Straße am Straßenrand 15 cm, in der Mitte 25 cm dick.

Pilisszentkereszt – Dobogókő [P14]

Bekannte Identifizierungen: MRT 7, 19/2; KÖH 11175.

Literatur: ALFÖLDI–RADNAI 1944–45; MRT 7, 164–165; ZAMBRA 1942.

Alajos Zambra beschrieb 1942 den Waldweg vom Grenzegebiet Pilisszentkereszt nach Dobogókő, der an mehreren Stellen mit Steinen bedeckt ist. Die von ihm, bzw. auch von András Alföldi d. J. und Lóránt Radnai 1944–45 für Römerstraße gehaltene Straße wurde an mehreren Stellen von András Alföldi und Lóránt Radnai erforscht. Material zur Datierung der Straße wurde nicht entdeckt. Die Autoren des entsprechenden Bandes der MRT halten die Straße nicht für Römerweg. Die stellenweise auch heute sichtbaren Pflasterspuren — die Randsteine und die mit Kieselsteinen ausgebau- te Straßenoberfläche — kommen nicht in der ganzen Länge der Strecke vor. In der unteren Strecke (oben links) — von Pilisszentkereszt gesehen — ist nicht eindeutig feststellbar, wo die ehemalige Straße verlief. Der Weg hier, der wahrscheinlich für Forstwirtschaft durch tie- fen Einschnitte ausgebaut wurde, kann nicht als Römerstraße betrachtet werden.



Die hier entdeckten Pflasterspuren können eher als eine Schicht von Steinen, die sich natürlich im Boden befanden, interpretiert werden. Im mittleren Teil (links unten) wurde eine Strecke mit gemäßigter Steigung beobachtet. Sie ist an mehreren Stellen ein gut ausgebauter, mit Kantenteinen besicherter, fester, mit grö- ßeren und kleineren Kieselsteinen gemischter Fußweg, dessen Bautechnik den römerzeitli- chen Ursprung nicht ausschließt. Die obere Strecke (nächste Seite) der Straßentrasse, die auf der skizzenhaften Landkarte von 1944–45 dargestellt wurde, zeigt keine charakteristi- schen Merkmale. Die Trasse des heutigen Wan-

derweges entlang dem Bachufer scheint eher ein römischer Weg zu sein.



Die aus großen Steinen bestehende und stel- lenweise mit eingetieften Radspuren versehene Straßenoberfläche — die vermutlich das ehe- malige Fundament ist — kommt nur in den Stellen, wo sich der Wanderweg und die obere Strecke, die von A. Alföldi d. J. und L. Radnai vorgeschlagen wurde, kreuzen. Nach der Mei- nung der Autoren des Bandes der MRT soll man diese Straßentrasse für einen neuzeitlicheren, in Forstwirtschaft benutzten Weg halten. Die Tatsache, dass die Strecke nicht von einheitli- cher Qualität ist, widerspricht diese Annahme. Daher ist es nicht auszuschließen, dass eine moderne und eine ältere Straße sich teilweise decken.



Pilisvörösvár – Römerweg [Pl5]

Bekannte Identifizierungen: MRT 7, 21/21; KÖH 11209.

Literatur: HENSZLMANN 1874, 20; GRAF 1936, 96; MRT 7, 173–174; SCHÖNWISNER 1781, 128; SIMONYI 1936, 47; TORMA 1882, 138; VÁSÁRHELYI 1892, 74.

Die Straße aus *Aquincum* führt über das Vörösvári-Tal in Richtung *Brigetio*. Géza Vásárhelyi veröffentlichte ein Teil einer Landkarte aus 1812 der zeigt, dass die Straße aus Pilisborosjenő Richtung SO–NW, über das Randgebiet von Vörösvár verlief. Auf einer Landkarte aus dem 18. Jh. kommt die damals nicht mehr benutzte Straße mit der Benennung „*Via lapidea vulgo Kő-út*“ vor. Laut Imre Henszlmann war eine verhältnismäßig große Strecke der Römerstraße in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts zu sehen. Eine 800–900 m lange Strecke der SO–NW gerichteten Römerstraße ist auch heute als eine 5–6 m breite gepflasterte Straße südlich von der nach Csobánka führende Straße, auf dem langen Hügelrücken und an seinem westlichen Rand zu beobachten. Das Anwesen der Römerstraße beweisen mehrere Meilensteine, die aus dem Dorfrandgebiet stammen.

Százhalombatta – Limesweg [Pl6]

Bekannte identifizierungen: MRT 7, 23/10.

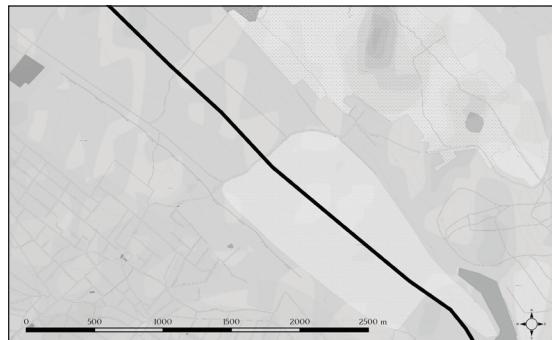
Literatur: DORMUTH 1936, 51; MRT 7, 240–241; VISY 2000.

Die behauptete Trasse der Limesstraße in Region Százhalombatta. „Die Reste der Limesstraße zwischen *Aquincum* und *Intercisa* sind schon seit Langem bekannt. Im Jahre 1743 wurde die Strecke neben den Hügeln als „Steiniger Weg des Königs“ erwähnt, heute heißt

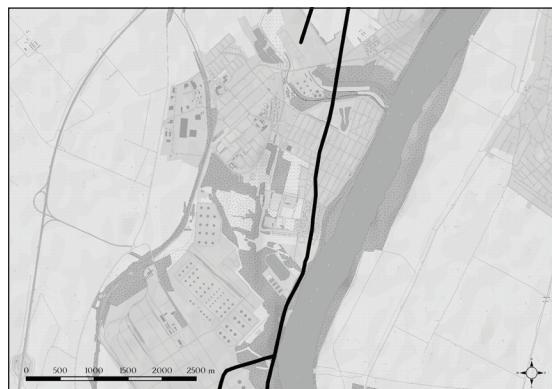
er Römerweg. Árpád Dormuth beging eine Strecke der Straße ausgehend vom Rand von Érd. Sie war bis zur ins Dorf führenden Fernstraße eindeutig verfolgbar danach waren die Schotterspuren der Straße bis zum Benta Bach nur im Frühling sichtbar.“ „Die geradlinige Straße nach Matrica führte südlich vom Dorfrand 1600 m lang, teilweise unter einem heutigen Feldweg, teilweise an seiner westlichen Seite. An der westlichen Seite des Feldweges bezeichnet ein 10–12 m breiter Streifen seine Trasse. Éva Maróti schnitt den Kieselstreifen 1979 durch, und sie stellte fest, dass der Rest der Straße an dieser Stelle durch das Pflügen völlig vernichtet wurde. Das südliche Ende dieser Strecke wurde um das Jahr 1960 beim Anbau des Donau Kraftwerkes zerstört. Auf einer Luftaufnahme aus 1953 ist die 600 m lange Strecke zwischen der Fernstraße und Benta-Bach, ferner auch die 200 m lange Strecke südlich von Benta zu sehen. Von hier aus kann die Trasse der Straße in einer etwa 2 km langen Strecke bis zum Lager nicht erkannt werden.“ „Árpád Dormuth untersuchte 1943 bei der Ausgrabung im Lager bestimmte ihre Richtung. Ihre Breite war hier 5,2 m. András Mócsy vermaß 1953 auch eine Strecke der zum Steinbruch aus Norden führenden Limesstraße, er beobachtete ihre Schichten. Zwischen den gestampften Gräben wurde die Straße auf einen 8,5 m breiten Feldweg aus 6 m breiten Steinschichten gebaut, ihre heutige Fläche war schon wenige Zentimeter unter der Oberfläche auffindbar. Die gepflasterte Straße besteht aus vier Schichten, die durch Kieselsteine getrennt sind. Die oberste, aus platten Steinen bestehende Straßendecke fehlte bereits, eventuell gab es sie nie, sie war auch von keinen Gräben umrandet. Das Niveau des Feldweges unter der 90 cm dicken Steinstraße ist durch einen as von Hadrian datiert. Der gepflasterte Weg ist für einen Weg von einer Periode gehalten, da ein anderer, schmälerer gepflasterte Weg, der senkrecht zur Limesstraße von südlicher Fassade des Gebäudes I. verläuft nur 4 cm tiefer, als die Limesstraße, liegt.“

Géza Alföldy 1962 beobachtete in der Linie der *porta principalis sinistra* (Nordtor) die Reste der Limesstraße. Im Jahr 1973 dokumentierte Judit Topál, das Profil der in Richtung der *porta principalis sinistra* verlaufende Straße in einem Graben beim Anbau des DKV Wassersportlagers, zwischen dem südlichen Damm und dem Steinbruch, 70 m südlich vom Damm südlich Das obere Niveau der Steinstraße wurde 15 cm

unter dem Humus entdeckt, ihre Breite war 6 m, die Dicke war bis zum unteren Teil des Grabens 50 cm.



Die südlich vom Steinbruch hinausführende Straße verlief mit großer Wahrscheinlichkeit über den südlichen Friedhof von Matrica. Während der Ausgrabung von Judit Topál in den Jahren 1971–1974 fand sie im — ansonsten — überfüllten Friedhof eine NO-SW gerichtete, 8 m breite leere Stelle, die an beiden Seiten von Gräbern gesäumt war. Die Spuren planmäßiger Pflasterung waren nicht bemerkbar, die beiden Seiten des vermuteten Weges werden auch heute als Feldweg benutzt. Im Jahr 1967 führte Sándor Soproni eine Feldbegehung in der Strecke der aus dem Steinbruch nach Süden herausführenden Straße durch. Die Straße verlief 2 km lang entlang der Donau, dann verließ sie das enge Flussufer an der Fundstelle des Meilensteines und führte auf das Lößplateau.

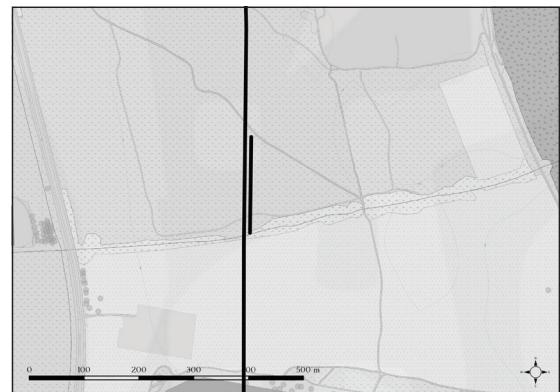


Szentendre – Közép-dűlő [Pl7]

Bekannte Identifizierungen: MRT 7, 28/29; KÖH 11550.

Literatur: MRT 7, 286; SOPRONI 1951, 46; SOPRONI 1958, 37.

Am südlichen Rand von Szentendre fand Ignác Bauer 1943 einen römischen Meilenstein in seinem Acker (Parzellennummer 1110) beim Pflügen. Der Meilenstein lag wahrscheinlich *in situ*. Das Material war Kalkstein, das zylindrische Unterteil wurde grob bearbeitet. Seine Höhe betrug 205 cm, sein Durchmesser war 43 cm Sándor Soproni beobachtete den 7 m breiten Schotterstreifen der N-S gerichteten Römerstraße 1950 auf dem Acker neben dem Feldweg.



Szentendre – Limesweg [Pl8]

Literatur: Visy 2000.

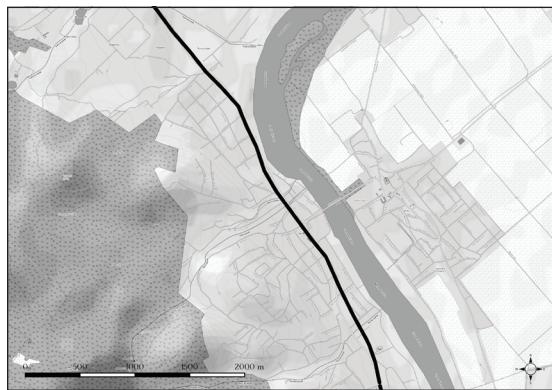
Die von Zsolt Visy vermutete Trasse der Limesstraße.



Tahitótfalu – Limesweg [K19]

Literatur: Visy 2000.

Die von Zsolt Visy vermutete Trasse der Limesstraße.



Visegrád – Limesweg [P21]

Literatur: VISY 2000.

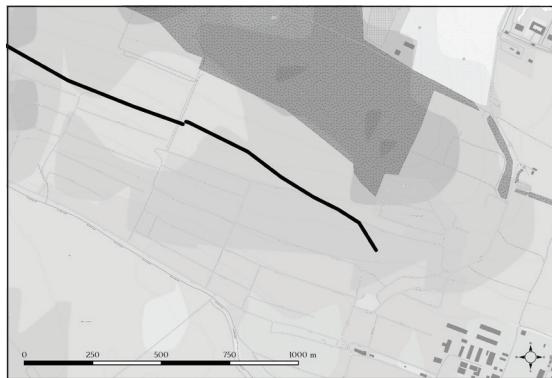
Die Trasse von Zsolt Visy vermutete der Limesstraße in der Umgebung von Visegrád.



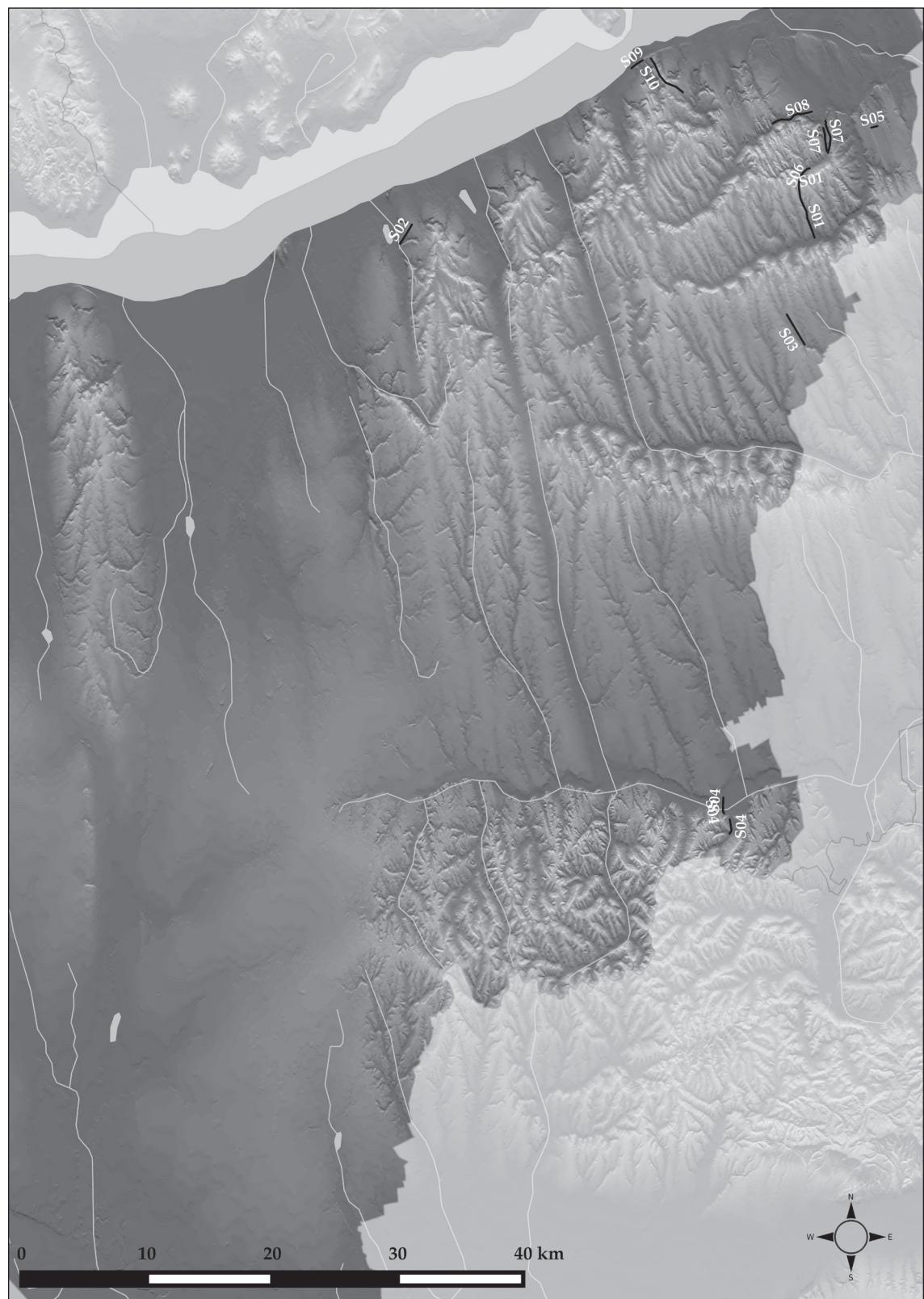
Üröm – Römerweg [P20]

Literatur: MRT 7, 353; SIMONYI 1936, 49.

Nach der Meinung von Dezső Simonyi verzweigte sich die Straße Brigetio-Aquincum im Randgebiet zwischen Piliscsév und Pilisszántó. Ein Zweig führte nach Aquincum im Vörösvári Graben, der andere führte durch Pilisszántó, Csobánka, Pilisborosjenő und Üröm.



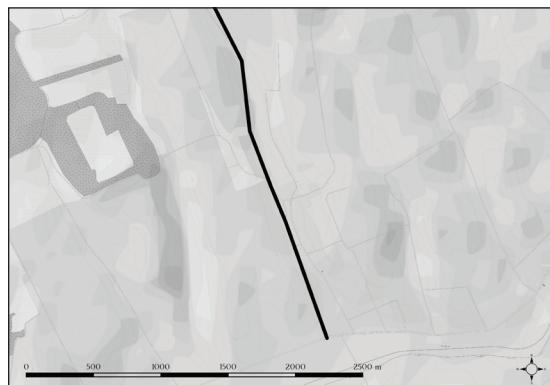
Wegangaben im Komitat Somogy



Bábonymegyer – Westreihe [S01]

Literatur: KOCZTUR 1964, 7; RADNÓTI 1939–40, 35; SMFN 20I, 55/1, 53.

Éva Kocztur erwähnt in ihrem Fundortkataster vom Komitat Somogy die Ausgrabungen von Aladár Radnóti in Region Bábonymegyer, die er auf der östlichen Seite der Gemeinde (Dózsa Gy. Str.) durchgeführt hat. Hier wurden Grundmauern mehrerer römischer Gebäude gefunden. Selbst der Weg führte auf der westlichen Reihe (Petőfi Str.) nach Norden, in Richtung des „jüdischen Friedhofes“, bzw. zum Rand von Nyim.



Balatonboglár – Szőlőskislak-Kis-hegyi-dűlő [S02]

Bekannte Identifizierungen: Kocztur 17; KÖH 59250.



Der Bericht über die Funde von Iván Horváth lenkte die Aufmerksamkeit auf die Reste einer Römerstraße die bei den Feldwegrbeiten in der Flur Kishegy entdeckt wurden. Der freigelegte Querschnitt des Weges bestätigte, dass der Weg römische Abstammung hat. Die Ret-

tungsgrabung wurde von Péter Németh 1988 durchgeführt (RRMA 140; 52). Mit dieser Straße könnte der folgende Eintrag im Fundortkataster von Éva Kocztur in Zusammenhang gebracht werden: „Die Gesteine der Gründung der Römerstraße zwischen Lelle und Szőlőskislak sind beim Regenwetter zu sehen.“

Kánya – Derékút [S03]

Bekannte Identifizierungen: Kocztur 63.

Literatur: RADNÓTI 1939–40, 35.

Die zwischen Kánya und Bábonymegyer liegende „Törökök útja“ („Weg der Türken“) ist nach Aladár Radnóti bis zum Innengebiet der Gemeinde Kánya von Trümmern kleinerer Gebäude, Villen umgeben.



Mosdós – Nagy-Berg [S04]

Bekannte Identifizierungen: KÖH 53374.

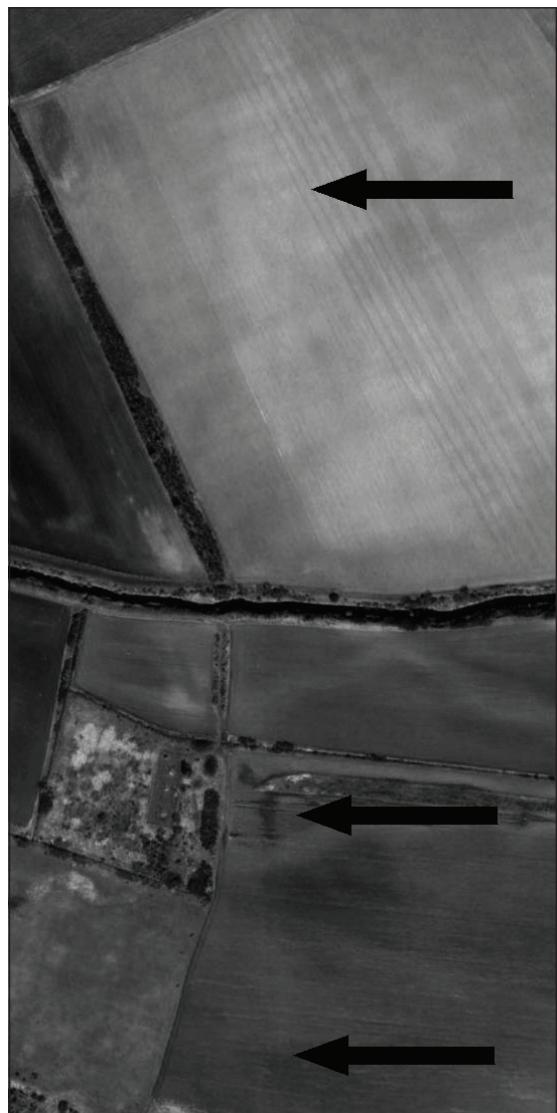
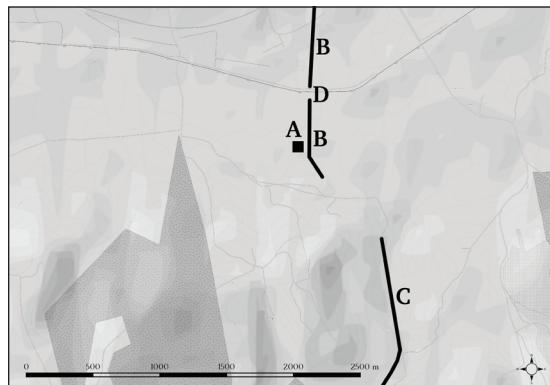
Literatur: KOCZTUR 1964, 89–90; JÁRDÁNYI-PAULOVICS 1953, 115–128.

Éva Kocztur bezieht sich im Fundortkataster von Komitat Somogy bei der Gemeinde Mosdós auf einen Pfahlweg, der am nördlichen Fuße des Weinberges — wahrscheinlich Nagy-Berg — beobachtet wurde, wo im Jahr 1923 auch ein römisches Grab gefunden wurde. Die vermutete Fortsetzung des Weges war auch am Wachhaus in Mosdós zu sehen. Károly Sági konnte jedoch bei Feldbegehung die Spuren dieses Weges nicht lokalisieren (MNM. Inv. 81). Die Koordinaten des Fundortes KÖH 53374 zeigen auf eine Feldwegkreuzung am Fuße des Nagy-Berges (Großberg), auf der Wiese Lajszai (A). Das ehemalige (und heutige) Eisenbahnwachthaus steht am Bahnübergang der Ausfahrtstraße vom südlichen Ende der Gemeinde.

Von hier führt ein gepflasterter Weg, der sog. Högyi Weg⁵⁵⁴ zum Weinberg, wo ehemalige Einschnitte des Weges zu sehen sind. Senkrecht zum Weg in der sog. Gátra-dúlő (Flur), an der westlichen Seite der Straße, nördlich von den Gebäuden der LPG befindet sich ein ehemaliger — auf der Karte der Zweiten Landesaufnahme abgebildeter — gewölbter Dammweg.

Das Gebiet um die Kreuzung des Kapos und des Flurweges — der von den Koordinaten des Fundortes KÖH 53374 nach Norden führt — wird als „Fahíd“⁵⁵⁵ (Holzbrücke) genannt (D). Hier, nördlich und südlich von „Fahíd“ auf Satellitenaufnahmen (Google Earth, 2003) sind die Spuren eines 1300 m langen Doppelgrabens zu beobachten, dessen Eigenschaften den römischen Straßen ähnlich sind. In seiner Fortsetzung befindet sich auch ein tief eingeschnittener Weg, der an der keltisch-römischen Siedlung vorbeiführt.

Bei der Feldbegehung ist es nicht gelungen die erwähnte Straße zu identifizieren. Diese Trasse (Zeichen B-A-C) kann wahrscheinlich mit der behandelten Straße gleich sein, sie führt bis zum Dammweg — der das Hügelgräberfeld am Rand von Nagyberki durchquert — und sie ist von tiefen Gräben (C, unten) umgeben.



Nagyberény – Ádánder Rain [S05]

Literatur: KOCZTUR 1964, 93; SMFN 183. Éva Kocztur erwähnt, dass die Römerstraße im Randebiet von Nagyberény einige Jahrzehnte früher noch zu sehen war, sogar wurden beim Pflügen auch Münzen gefunden. Die geografische Namensammlung vom Komitat Somogy lokalisiert dieses Phänomen im sog. Ádánder Rain. Über seine Orientierung wissen wir jedoch nichts. Auf dem Gebiet ist der Einschnitt eines ehemaligen Weges in den benachbarten Fluren zu sehen. Auf diesem Grund kann nur vermutet werden, dass es ein Teil der erwähnten ehemaligen Straße sein

⁵⁵⁴ SMFN 480. – Mosdós (152) – 83.

⁵⁵⁵ SMFN 480. – Mosdós (152) – 85.

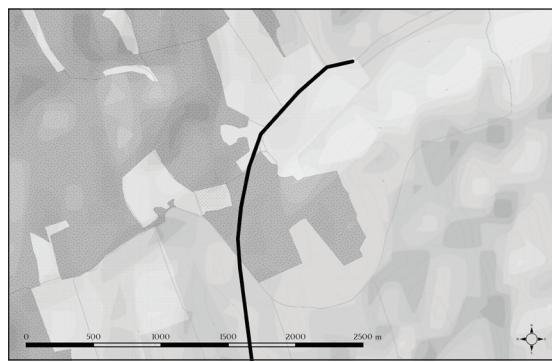
könnte. Diese behauptete West–Ost Richtung wurde in die Karte eingetragen.



Nyim – Bata-Wald [S06]

Literatur: RADNÓTI 1939–40, 35; KOCZTUR 1964, 7, 63.

Der Kieselstreifen der südlich von Ságvár erwähnten Straße „Törökök útja/Türkerweg“ ist laut A. Radnóti — besonders nördlich von Bábonymegyer — gut zu beobachten. Am Rand von Bábonymegyer und Nyim zieht sich der sogenannte „Fejér-út/Weißweg“⁵⁵⁶ der nach dem weißen Material am Straßenrand benannt wurde. Wahrscheinlich bezieht sich die Beobachtung von A. Radnóti auch darauf.



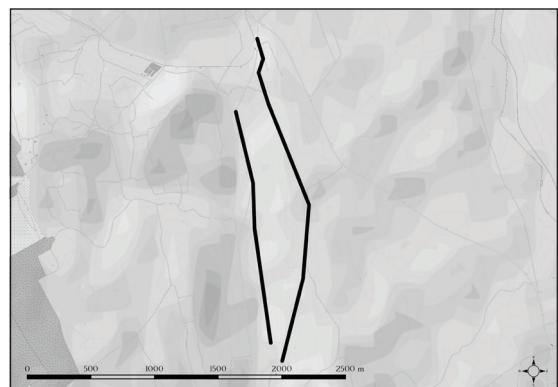
Ságvár – Hosszú-Tal [S07]

Literatur: RADNÓTI 1939–40, 35; RADNÓTI 1939, 149.

Laut Aladár Radnóti hat die traditionell als „Törökök-útja/Türkerweg“ genannte Straße südlich von Ságvár römische Abstammung: „Eine Strecke der Römerstraße südlich von Ságvár kann lange verfolgt werden, vom Volk wird es

in mehreren Stellen als ‚török útja‘ genannt“. Diese Strecke bezeichnet die Spuren der Römerstraße als „gut schaubarer Kieselstreifen im Lößboden“.

Trotzdem ist es schwer die von Aladár Radnóti beschriebene Straße zu identifizieren. Das Verzeichnis der Geografischen Namen im Komitat Somogy erwähnt keinen ähnlichen Name, aber er erwähnt mehrere Ortsnamen südlich von Ságvár, die mit der Türkenzzeit in Zusammenhang gebracht werden können. Auf diesem Grund kann eine von den zwei kartierten Straßen hinter dieser Benennung geahnt werden. Beide Routen führen nach Nyim. Die östliche Linie führt in mehreren Stellen auf einem Dammweg, bzw. auf Terrassen, in mehreren Stellen in Einschnitten. Die westliche Linie führt nach Nyim und sie hat genauso trassennartige Gestaltung. Die beiden führen in Richtung „Vaskapu/Eisentor“ nach Süden. Durch „Vaskapu“ führt ein Hohlweg nach Osten, in die Richtung Som, bzw. Nagyberény, wo römische Straßenspuren am nördlichen Rand von Nagyberény erwähnt wurden.



Ságvár – Jabatal [S08]

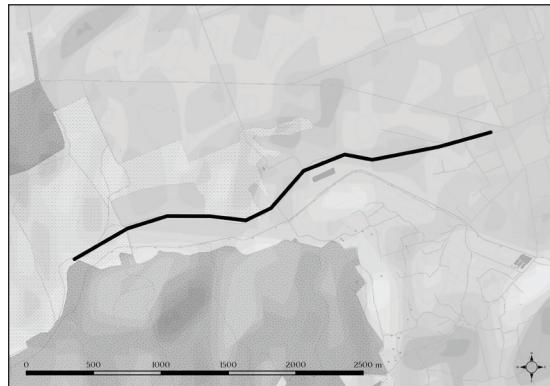
Literatur: RADNÓTI 1939–40, 35; RADNÓTI 1939, 150.

Aladár Radnóti erwähnt westlich von Ságvár, im Tal Jabapuszta die Reste einer O–W gerichteten Straße, die damals noch zu sehen waren. Sie ist wahrscheinlich die Straße den Jaba entlang, die mit der Benennung „Bálványos-út“ (Idolweg) bzw. „Partos-út“ bezeichnet ist.

In Jabapuszta wurde der umstrittene *beneficiarius* Altarbruchstein (CIL III, 13364) gefunden. A. v. Domaszewszki behauptet auf diesem Grund hier die Kreuzung zweier Straßen, wäh-

⁵⁵⁶ SMFN 179. – Nyim (44) 106 und 107.

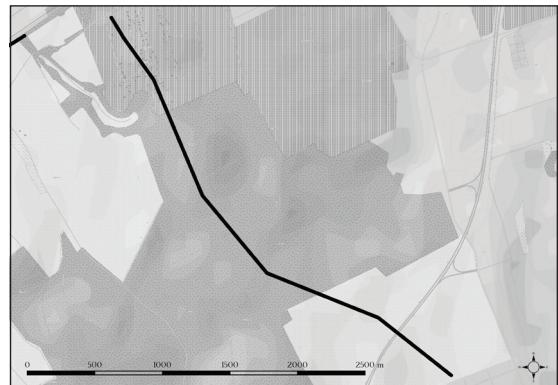
rend A. Radnóti zieht wegen Mangel an Siedlungsspuren in der Umgebung von Jabapuszta die Schlussfolgerung, dass der Altar aus Ságvár dorthin abgeholt wurde. Neulich wurden im Tal Jaba in mehreren Stellen kleinere römerzeitliche Siedlungsspuren entdeckt.



Zamárdi – Altweg [S10]

Literatur: PILLER 1967.

Nach der Beobachtung von D. Piller ist auf dem Gebiet der sog. „Tatárcsapás/Tatarfährte“ die Spur der Römerstraße gut erkennbar (RRMA I/45/45). Die alte große Straße ist eine mit Wacholder bewachsene, breite, tiefe Straßentrasse, an der westlichen Seite von „Öreghajlás“ und am nördlichen Ende von „Tatár-csapás“. Einst funktionierte sie als Hauptstraße. Sie führte über Egyházaszámárd, durch das Öreghajlás bog sie ins Tal von Hármashégy ein.⁵⁵⁷



Szántód – Römerweg [S09]

Literatur: KOCZTUR 1964, 161; Közs. Mon. 251. Laut É. Kocztur führt eine Römerstraße der Tradition nach in der Mitte der „Berek/Hain“, unter der heutigen Straße. Die allgemeine Bezeichnung „Berek“ weist auf die Benennungen Szántódi-Hain, bzw. Tóközi-Hain hin. Aufgrund der zitierten Quelle kann man sie mit keinem genauen Fundort verbinden. Wahrscheinlich handelt es sich um die über den Szántódi-Hain führende, auch auf den alten Landkarten abgebildeten Straße. Die zwischen Balatonföldvár und Zamárdi verlaufende Straße wird auch heutzutage als Römerstraße (Római út) genannt.



⁵⁵⁷ MOL DI. 100522, s. PILLER 1967, 301.

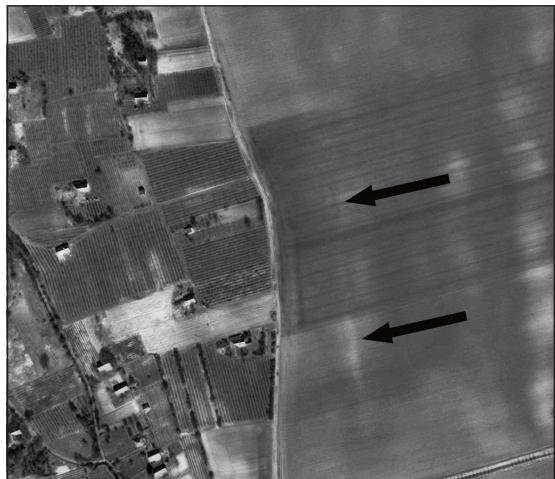
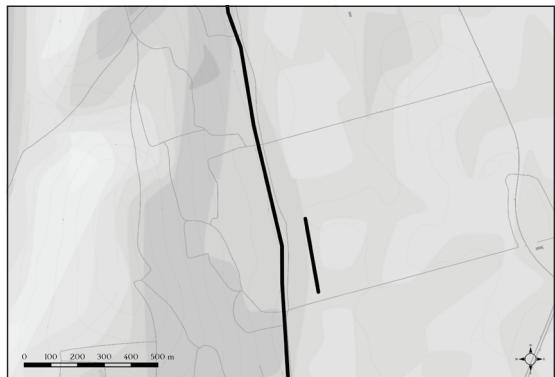
Wegangaben im Komitat Tolna



Alsónyék – Felső-hegy-dúló [T01]

Bekannte Identifizierungen: KÖH 32048; Bátaszék-28.

Nach Zsolt Visy waren die Reste einer gepflasterten Straße in der Felső-Berg Flur bei Feldbegehung zu beobachten.



Alsónyék – Alsó-Hegyalja-dúló [T02]

Bekannte Identifizierungen: KÖH 32047, Bátaszék-27.

Nach Zsolt Visy waren Reste einer gepflasterten Straße in der Alsó-Hegyalja Flur bei Feldbegehung zu beobachten.



Alsónyék – Limesweg [T04]

Literatur: Visy 2000.

Zsolt Visy vermutet, dass die Strecke der Limesstraße zwischen Alsónyék und Bátaszék im Verwaltungsgebiet von Alsónyék mit dem Feldweg am Fuße der Felső-, Nagy- und Kerék-Berge übereinstimmt. In der Beschreibung der Fundorte T01 und T02 ist es eindeutig, dass die römische Straßenspuren bei Feldbegehung ein wenig östlicher von dieser Hauptstraße entdeckt wurden.

Alsónyék – Közép-Hegyalja [T03]

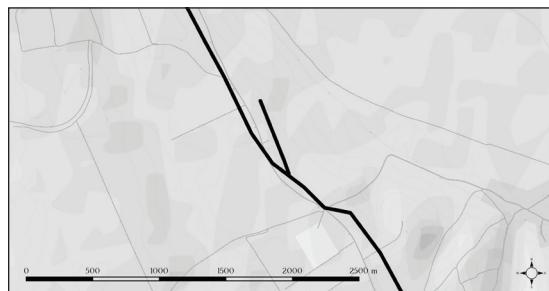
Zwischen den registrierten Fundorten in den Fluren Alsónyék-Hegyalja und Felső-hegy sind Spuren einer ehemaligen Straße auf der Satellitenaufnahme (Google Earth, 2004) gut erkennbar. Die Bewuchsmerkmale weisen auf zwei Seitengräben, etwa 11–12 m voneinander hin. Die Breite des als heller Streifen erkennbaren *aggers* ist etwa 8–9 m. Auf der Aufnahme war vermutlich die Strecke zwischen den zwei erwähnten Fundorten (T01, T02) zu beobachten.



Báta – Limesweg [T05]

Literatur: Visy 2000.

Am Rand von Báta führt die Limesstraße in der Nähe der Fernstraße. Bei Furkópuszta kam 1864 ein Meilenstein zum Vorschein. Der helle Streifen der Spur ist auf einer 1950 gefertigten Luftaufnahme gut zu sehen.⁵⁵⁸ Dieser Streifen ist auch auf der Oberfläche wohl sichtbar. Außerdem ist eine abzweigende Straße etwa 21 km südlich von Furkópuszta erkennbar. Die Trasse der ehemaligen Limesstraße im Grenzgebiet von Báta⁵⁵⁹ kann auf einer Satellitenaufnahme (Google Earth, 2006) auch beobachtet werden. Die parallel verlaufenden dunklen Streifen bezeichnen wahrscheinlich ehemalige Gräben. Ihre Entfernung voneinander ist 13–14 m.



Bátaszék – Limesweg [T06]

Literatur: Visy 2000.

Zsolt Visy vermutet, dass die Trasse der Limesstraße südlich von Kerék-Berg über Malomrét-dűlő (Malomhegy Flur) in Richtung Bátaszék-Kövesd (röm. Ziegelei) verlief. Von hier führt sie am Fuße des Kövesdi-Berges über die Flur Szent István, auf einem auch heutzutage benutzten Feldweg, und über die Flur Felső-Zsizsák, entsprechend den Niveaulinien der topografischen Karte in Richtung Furkópuszta.



⁵⁵⁸ Visy 2000, Bild 170.

⁵⁵⁹ Visy 2000, 97.

Bátaszék – Malom-réti-dűlő [T07]

Am Rande von Báta, westlich von der vermuteten Trasse der Limesstraße, in der Flur Malom-réti-sind auf einer Satellitenaufnahme (Google Earth, 2006) die Spuren einer ehemaligen Straße zu beobachten. Die an beiden Seiten als dunkler Streifen erkennbaren — durch Feuchtigkeitsdifferenz sichtbaren — Phänomene weisen wahrscheinlich auf Gräben hin. Ihre Entfernung voneinander beträgt etwa 14–15 m.



Bonyhád – Szabadság Platz 16. [T08]

Bekannte Identifizierungen: KÖH 19992=43959; Bonyhád – Sztálin Platz.

Literatur: MÉSZÁROS 1960, 233.

Am 22. September 1959 beobachtete der Museumsdirektor Gyula Mészáros die Reste des Fundaments einer alten Straße, die aus vermutlich römerzeitlichen abgerundeten Quadersteinen bestand, auf der Straße vor einem Haus in der Nähe der Kirche, bzw. im Entwässerungsgraben in einer Tiefe von 1 m. Es lag auf einer

dunkelbrauen Lehmschicht über den gelben Unterboden (WMM Inv. 52–73).

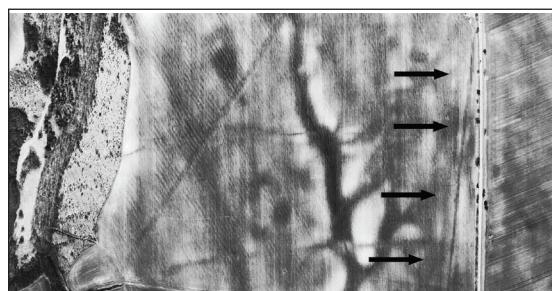


Bölcse – Limesweg [T09]

Literatur: BÖDÖCS 2006; VISY 2000, 80–85.
Die vermutete Trasse der Limesstraße in Region Bölcse.



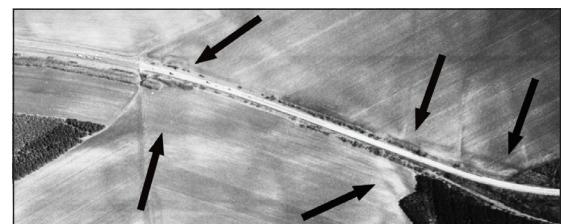
Von dieser Strecke der Limesstraße bewahrt das Luftbildarchiv des Instituts für Archäologische Wissenschaften der ELTE eine Serie von Aufnahmen, die (RITL M6.2001.6460-6480) 2001 mit einer Messkamera gefertigt wurden. Darauf sind die abgrenzenden Gräben der Limesstraße bzw. der helle Streifen der Limesstraße wohl sichtbar.



Im Weiteren sind — neben den bekannten — solche Wachtürme zu sehen, die bisher in der Fachliteratur unbekannt waren. In der Flur Bölcse – Pénzhányás, ungefähr 500 m nördlich vom bekannten rautenförmigen Wachturm Annamitia-7 bzw. 200 m östlich von den erkennbaren Gräben der Limesstraße ist ein doppeltes, abgerundetes viereckiges Grabensystem zu beobachten, welches — aufgrund der Parallelen — einen spätrömischen Wachturm bezeichnen kann.

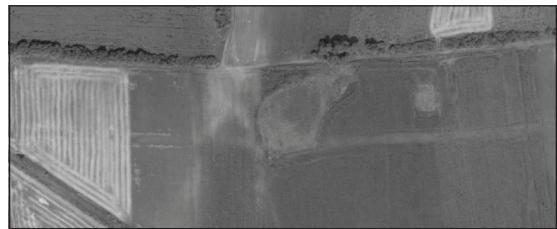


Der helle Streifen der Limesstraße (N–S gerichtet) in der Flur Bölcse – Körtefai und die doppelten Gräben (ungefähr 65×65 m und 30×30 m) des spätrömischen Wachturmes unter der Fernstraße Nr. 6 sind ebenfalls sichtbar. Das doppelte viereckige Grabensystem ist eventuell auch ein römischer Wachturm aus der Zeit der Valentinianischen Dynastie, der von der Fernstraße Nr. 6 ferner liegt. Dieser Wachturm befindet sich in der Flur Körtefai, 600 m nördlich vom Burgus Annamitia-16, der von Zsolt Visy beschrieben wurde. An der Stelle, wo er aufgrund der im Archiv aufbewahrten, für kartografischen Zweck — mit relativen kleinen Maßstab — gefertigten Fotos ein „rautenförmiger dunkler Rahmen“ beschrieb, gibt es in der Wirklichkeit keine Gräben eines Wachturmes, sondern sie sind die Seitengräben der Abzweigung der Limesstraße. Dementsprechend kann man eine Abzweigung der Limesstraße in Richtung SW ahnen. Die messbare Breite der Gräben voneinander ist etwa 25–30m.



In der Flur Kétúti, in der Trasse der Limesstraße kreuzen sich zwei Gräben im rechten

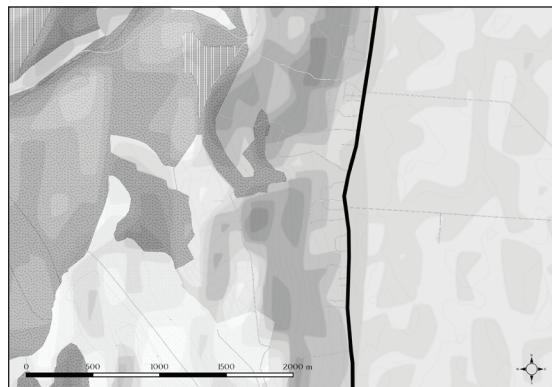
Winkel. Wegen der Weiterführung der Gräben kann dieses Phänomen nicht als ein Wachturm mit doppeltem Grabensystem interpretiert werden, es kann eher um die Abzweigung der Limesstraße handeln. (Die messbare Entfernung zwischen den Gräben ist 18–20 m.)



Decs – Limesweg [T10]

Literatur: Visy 2000.

Zsolt Visy identifiziert die Strecke der Limesstraße zwischen Várdomb und Őcsény mit der Trasse der Fernstraße Nr. 6.



Dunaföldvár – Limesweg [T12]

Literatur: Visy 2000.

Die vermutete Trasse der Limesstraße in Region Dunaföldvár. Auf der Satellitenaufnahme (Google Earth, 2004) sind der helle Streifen der Limesstraße und an manchen Stellen auch die Seitengräben gut zu sehen.



Dunaföldvár – Felső-Bakaszállás [T11]

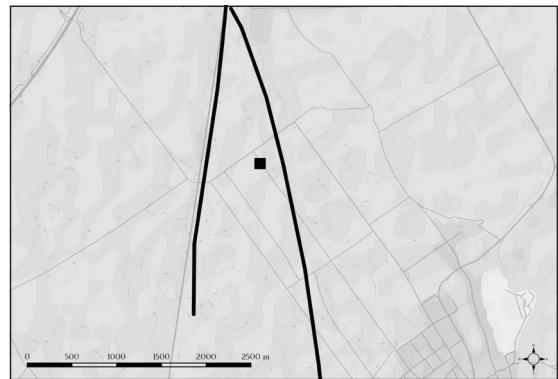
Literatur: WOSINSKY 1896, 672; KISS 2007, 148.

Auf der Satellitenaufnahme (Google Earth, 2006) sind Phänomene zu sehen, die auf Parallelträben entlang der Straße hinweisen. (Ihre messbare Entfernung voneinander ist 12–12 m). Auf den Karten der Landesaufnahmen ist hier eine ehemalige Siedlung gezeichnet, die auch eine lange Straße hatte. Aufgrund der Nähe der römischen Siedlungsspuren ist auch die römische Abstammung nicht auszuschließen. Mór Wosinsky erzählt darüber, dass ein Meilenstein in der Umgebung von „Bakaszállások Soldatenquartier“ im Jahr 1820 gefunden wurde. Außerdem ist ein 10 × 12 m großes römisches Gebäude von ihm in diesem Gebiet erwähnt.

Dunaszentgyörgy – Limesweg [T13]

Literatur: Visy 2000.

Die von Zsolt Visy vermutete Trasse der Limesstraße in Region Dunaszentgyörgy.

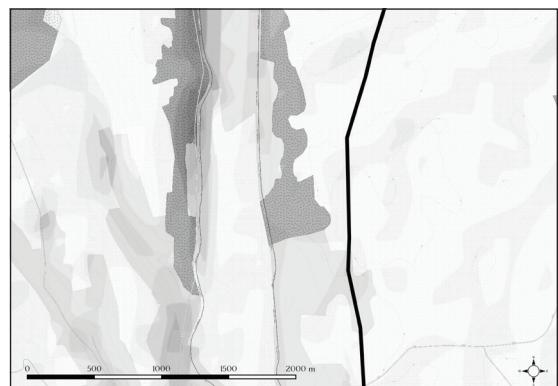
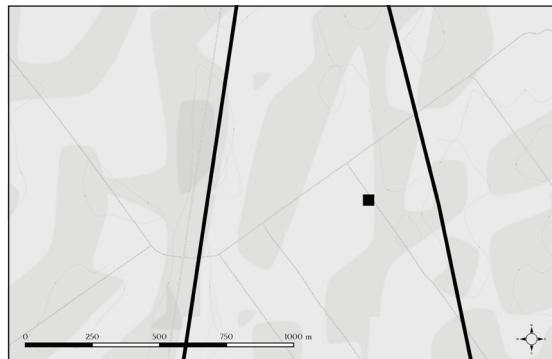


Fadd – Bolha út [T14]

Bekannte Identifizierungen: KÖH 23136.

Literatur: Czövek 2000.

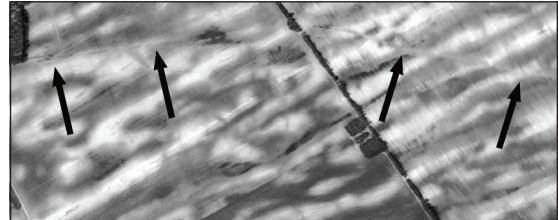
Während der Feldbegehung wurden Sandsteinstücke, römische Ziegelkanten in einer 10–15 m langen Strecke gefunden. Die Reste können zur ehemaligen Limesstraße gehören. Unter Fundortangabe KÖH 23136 ist die Lage der topografischen Beobachtungen von Attila Czövek kartiert.



Fadd – Limesweg [T15]

Literatur: Visy 2000.

Die von Zsolt Visy vermutete Trasse der Limesstraße in Region Fadd.



Kapospula – Römerweg [T17]

Literatur: SMFN – Kapospula.

Das Verzeichnis der Geografischen Namen im Komitat Somogy bezeichnet im Grenzgebiet von Kapospula und Attala — was damals noch zum Komitat Somogy gehörte — eine traditionell für „Römerstraße“ gehaltene, nach Norden gerichtete, sichtbare Straße. Diese Straße ist mit dem Verlauf des „Ördög-Grabens“, der das Gebiet in Richtung NW–SO nach Gölle durchquert, nicht identisch.



Őcsény – „Ördögvettetés“ [T18]

Bekannte Identifizierungen: KÖH 32069.

Literatur: Visy 1989; Visy 2000.

Die unter dem Name „Ördögvettetés“ bekannte Römerstraße, der von der Limesstraße zum *castrum Alisca* führt, ist auch auf Aufnahmen gut zu beobachten.



Paks – Csámpa [T19]

Bekannte Identifizierungen: KÖH 23256.

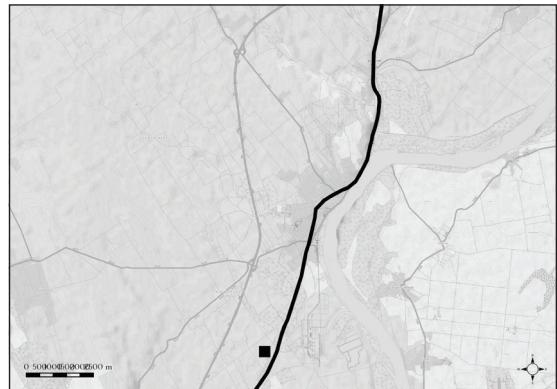
Literatur: Visy 2000.

An der südöstlichen Seite der Fernstraße Nr.6, gegenüber den Häusern von Csámpa, an der NO Seite des Csámpa Baches auf dem mit Luzerne bedeckten Hügel wurde die Strecke der Limesstraße von Zsolt Visy freigelegt. Kieselsspuren der Straße konnten immer noch identifiziert werden. Auf der Straßenoberfläche lag ein römischer Meilenstein.

Paks – Limesweg [T20]

Literatur: Visy 2000.

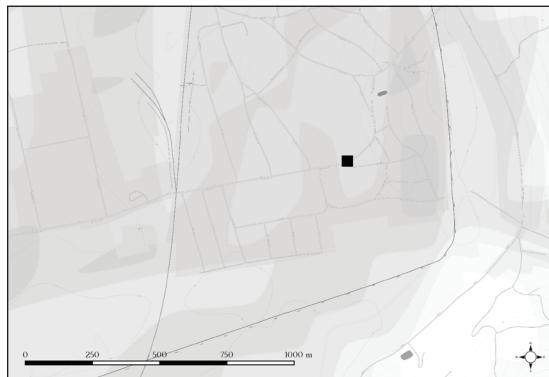
Die von Zsolt Visy vermutete Trasse der Limesstraße in Region Paks.



Pincehely – Petőfi Str. 40. [T21]

Literatur: WOSINSZKY 1896.

Pincehely wurde laut M. H. Kelemen (WMM Inv. 143–73) an der Stelle einer römischen Siedlung aufgebaut, deren Müllgrube beim Graben im Hof des Hauses in der Petőfi Straße 40. zerstört wurde. Mór Wosinsky erwähnte, dass *terra sigillata* Gefäße 1896, „hinter“ dem Rathaus, neben den auf römische Villa hinweisenden Mauerresten gefunden wurden. Beim Hausbauen der umgebenden Häuser wurden Grundmauern, sowie Spuren einer — wahrscheinlich lokalen — römischen Straße entdeckt.

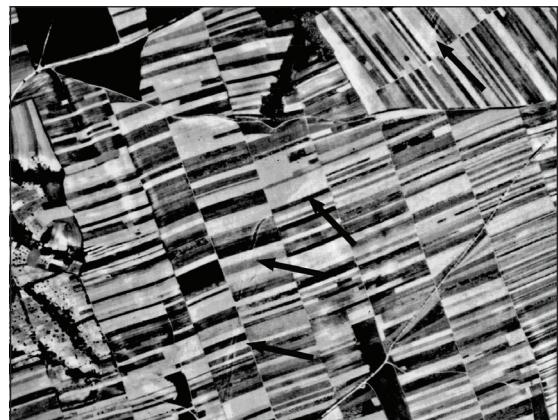


Szakcs – Gölösi-dűlő [T23]

Literatur: BERTÓK 1998; TÓTH 2006.

Gábor Bertók identifizierte in der Flur Szakcs – Gölösi eine große Siedlung. Diese Siedlung ist anhand früheren Forschungen und aufgrund des frühkaiserzeitlichen Steinmaterials einer spätrömischer Festung von G. Bertók und E. Tóth als Siedlung Iovia identifiziert. Auf den Luftaufnahmen sind Straßen hinausführend der Siedlung zu sehen.

Charakteristika der römischen Straßen. Weitere Phänomene sind weder auf den Karten der Landesaufnahmen, noch auf neueren topographischen Karten bezeichnet.



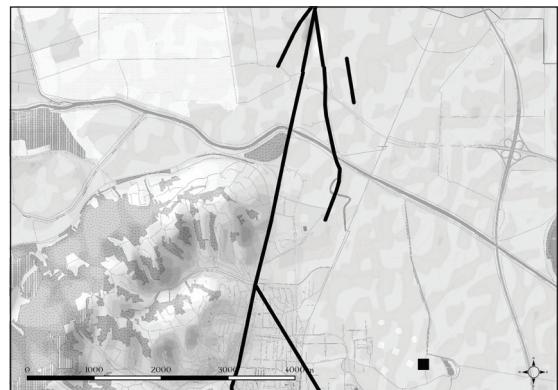
Szakcs – Szakcsi-erdő alja [T24]

Am Rande von Szakcs, beim Szakcsi-Wald sind die Spuren eines eingeschnittenen, aus mehreren geradlinigen Strecken bestehenden, ehemaligen Hohlweges (oder Grabens) auf Luftbildern (HTI 33-69-43067) und Satellitenaufnahmen beobachtbar. Seine Breite ist ca. 10 m. Die Eigenschaften dieses Phänomens entsprechen den

Szekszárd – Limesweg [T25]

Literatur: VISY 2000.

Die von Zsolt Visy vermutete Trasse der Limesstraße in Region Sekszárd.



Szekszárd – Mözs-dűlő [T26]

Auf der Satellitenaufnahme (Google Earth, 2006) sind die doppelten Gräben eines Wachturmes⁵⁶⁰ in der Flur Szekszárd – Mözs zu beobachten. Daneben führt die Trasse der ehemaligen Straße. Die parallelen Spuren der vermutlich ehemaligen Gräben verlaufen bis zum See Kabszeg. Die Entfernung der als dunklere Streifen

⁵⁶⁰ Nach der Fertigstellung des Manuskriptes wurde dieses Gebiet mit verschiedenen Methoden untersucht, Feldbegehungen, geophysikalische Prospektionen und eine Ausgrabung wurden durchgeführt. Die hier präsentierten Phänomene gehören tatsächlich zu einem mit rombischen Gräben versehenen Wachturm aus der Zeit der Tetrarchie (ARI-2).

erkennbaren Parallelgräben voneinander beträgt etwa 13–14 m. Die Orientierung der Gräben des Wachturmes stimmt mit der Orientierung der Trasse der Straße überein.



Várdomb – Limesweg [T28]

Literatur: Visy 2000.

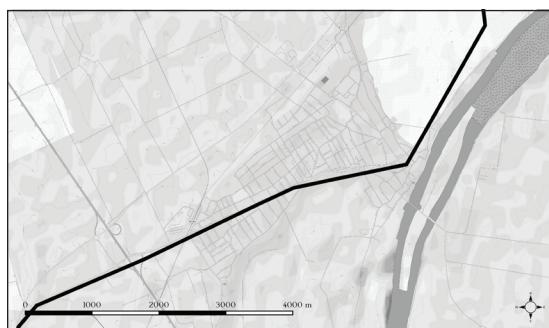
Die von Zsolt Visy vermutete Trasse der Limesstraße bei Várdomb.



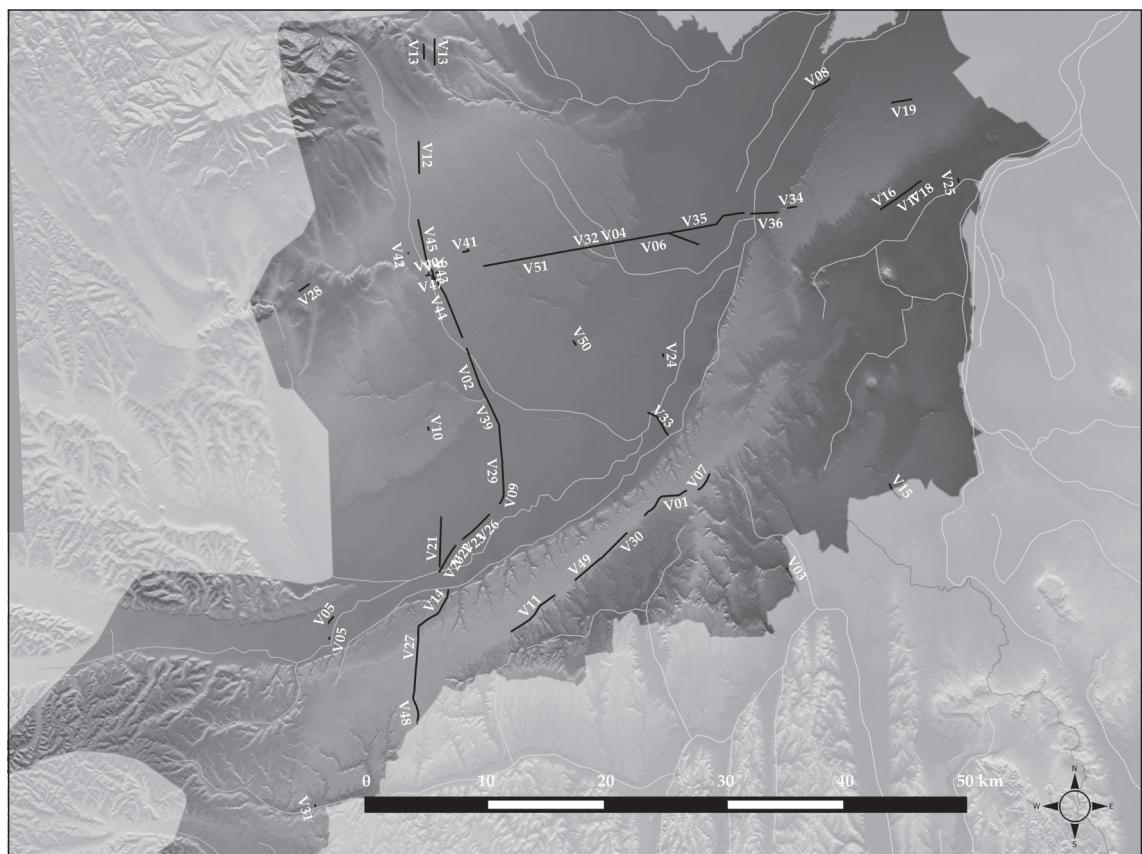
Tolna – Limesweg [T27]

Literatur: Visy 2000.

Die von Zsolt Visy vermutete Trasse der Limesstraße bei Tolna.



Wegangaben im Komitat Vas



Alsóújlak – „Weg der römischen Soldaten“ [V01]

Bekannte Identifizierungen: KÖH 42723. Literatur: TÓTH 1985, 33; SM Inv. 1527–03. Diese Strecke bei Alsóújlak ist bekannt von den Karten der Landesaufnahmen, bzw. topografischen und Wanderkarten. Traditionell wird sie als „Militärstraße“ oder „Straße der römischen Soldaten“ bezeichnet.



Die Entfernung der Seitengräben und die ihre Gestaltung ähneln den römischen Straßen



Balogunyom – Römerweg [V02]

Literatur: DERDÁK–KISS–TÓTH 1985a, 34; DERDÁK–KISS–TÓTH 1985b, 275; MAYER–TÓTH 1993, 11; Kiss 2000, 50; TÓTH 1979, 59.

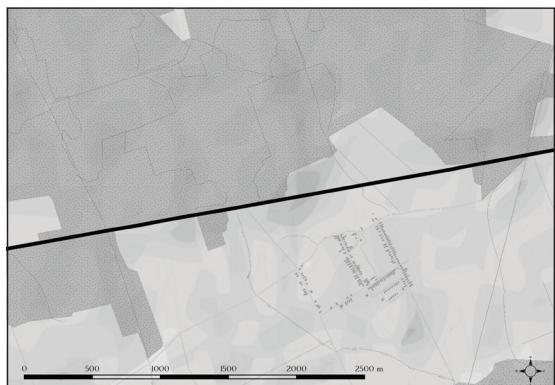
„Die Bernsteinstraße“ führt östlich von Balogunyom und dem Perint Bach, und sie ist ganz bis zum Randgebiet von Szombathely – Szólós verfolgbar.



Bögöt – Römerweg [V04]

Literatur: TÓTH 1977a.

Die bei Bögöt führende Strecke der Römerstraße zwischen Szombathely und Sárvár, wurde von Endre Tóth geforscht und veröffentlicht. Vielleicht bezieht sich der Hinweis von Forster statt Bögöte auf Bögöt (FORSTER 1906, 968).

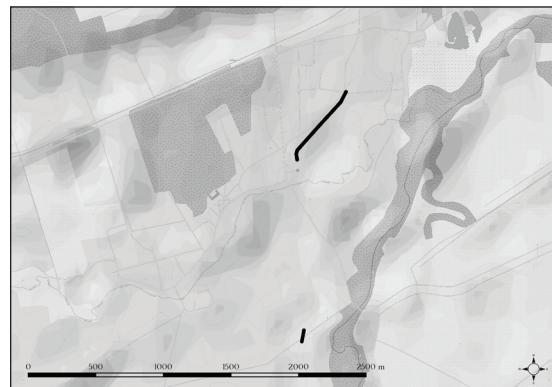


Bérbaltavár – Kánya-Bach [V03]

Auf den Satellitenaufnahmen (Google Earth) weisen die doppelten Parallelgräben im Rande von Bérbaltavár auf eine ehemalige Straße hin.

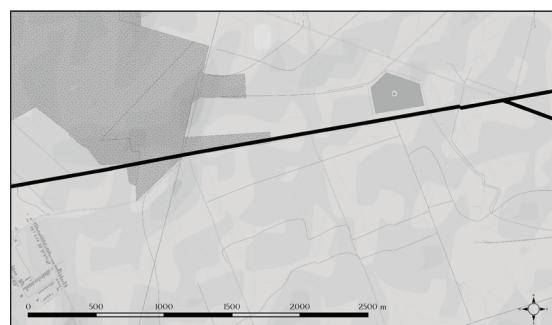
Csákánydoroszló – Körmendi Straße [V05]

Bekannte Identifizierungen: KÖH 43121. Literatur: SM INV. Inv. 103 (T. Buocz); SM INV. 18103–05; VMFN 458. (179/263). Die Spuren der Römerstraße wurden von Terézia Buocz im Innengebiet vom sog. „Rábadoroszlóer Teil“, entlang der Körmendi Straße, in zwei Stellen: in Grundstücken von Frau Újváry (Körmendi Str. 58.) und Tibor Bálint (Körmendi Str. 9) identifiziert. Laut Frau Újváry ist der „török-út“ (Türkerweg), der an „Török-Hügel“ in Richtung Kemenestaródfa vorbeiführt, eine römische Straße. Südlich von der Gemeinde, in der Flur an der Biegung der Raab bezeichnet das Verzeichnis der Geografischen Namen im Komitat Vas eine Benennung „Öntisi-út“, welche aufgrund der sprachwissenschaftlichen Forschungen (Öntés-út, Öttevény-út) etwa auf eine mit römischer Straßenbau-technik gefertigte Straße hinweist.



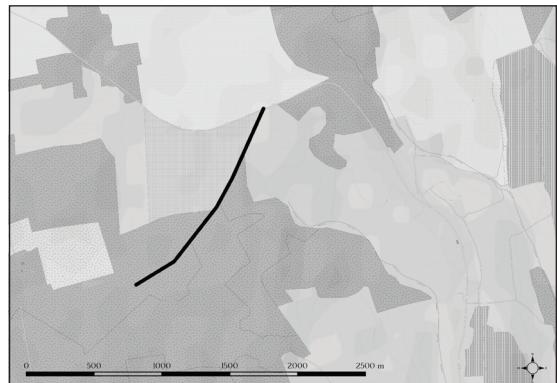
Csénye – Römerweg [V06]

Literatur: TÓTH 1977a. Die das Gebiet Csénye durchquerende Strecke der Römerstraße zwischen Szombathely und Sárvár, die von Endre Tóth geforscht und veröffentlicht wurde.



Csipkerek – „Weg der römischen Soldaten“ [V07]

Die Strecke der vermuteten römischen Straße bei Csipkerek, bekannt aus den Karten der Landesaufnahmen, bzw. topografischen und Wanderkarten. Traditionell wird sie als „Militärstraße“ oder die „Straße der römischen Soldaten“ genannt.



Csönge – Vaaghi-Wald [V08]

Literatur: BUÓCZ 1978; Komitatsarchiv Inv. Th. I/6.

Am Rande von Csönge und Ostffyasszonyfa führt die römische Straßenstrecke parallel mit dem Fluss Raab und sie ist in der ehemaligen Katasterkarte unter dem Namen „Eöttevén“, „Via Antiqua“ bzw. „via Romana“ neben dem Vaaghi Wald bezeichnet. István Paulovics identifizierte im Grenzegebiet von Csönge einen Wachturm, bzw. 1928 wurde ein mit Nerva Münze datiertes Grab entdeckt.



Egyházashollós – Römerweg [V09]

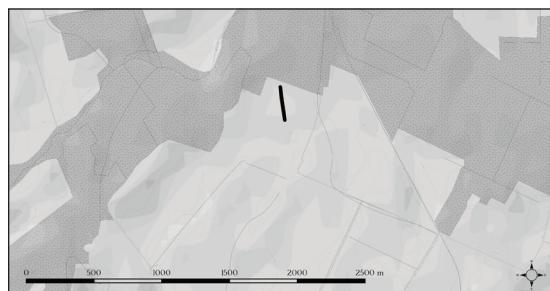
Literatur: KISS 2000, 49. Östlich von Egyházashollós biegt die „Bernsteinstraße“ nach Norden. Es ist auch auf den

Luftbildern erkennbar. Diese Strecke der Straße wurde im Kartenausschnitt der Zweiten Landesaufnahme mit der Aufschrift „Römerstraße“ versehen.



Egyházasrádóc – „Ritási allé“ [V10]

Bekannte Identifizierungen: KÖH 43464.
Literatur: SM INV. 97. (T. Buocz); VMFN 420. (160/41, 160/48).

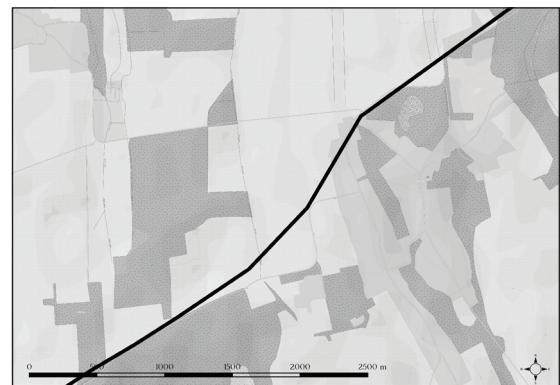


Auf dem Gebiet von Egyházasrádóc sind nach dem Bericht von Antal Gyürki auf dem Feld „Ritás“ römische Straßenspuren zu finden. Im Gebiet von Egyházasrádóc bezeichnet die Benennung „Ritás“ sogar zwei geografische Namen. Die offiziellen Koordinaten des Fundortes bestimmen die erwähnte „Ritási allé“ in der Nähe eines N-S gerichteten Feldweges. Im Gebiet von Egyházasrádóc sind zwei Feldwegnamen als „Ritás“ registriert: der eine ist „Új irtás, oder Új irtás“ (VMFN 160/41), der andere ist „Óirtás“ (VMFN 160/48) bzw. „Ó-Ritás-dűlő“. Die beiden befinden sich am Rande von Ják. Vom Gebiet „Új irtás“ (nördlich vom Koci-Hügel) sind Hügelgräber⁵⁶¹ bekannt, die auch auf der topografischen Karte erkennbar sind.

Außerdem lassen die Bodenbedingungen (aufgrund der Niveaulinien) eine ehemalige Straßentrassse⁵⁶² eher hier behaupten.

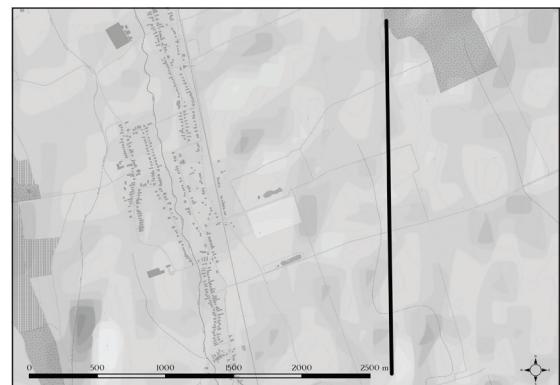
Gersekárát – „Weg der römischen Soldaten“ [VII]

Die Strecke der vermuteten römischen Straße bei Gersekárát ist von den Karten der Landesaufnahmen, bzw. topografischen und Wanderkarten bekannt. Traditionell wird sie als „Militärstraße“ oder die „Straße der römischen Soldaten“ genannt.



Gyöngyösfalu – Köves [V12]

Literatur: Kiss 2000, 49; VMFN 92 (21/73).



Östlich von Gyöngyösfalu, in den Fluren „Köves“, bzw. „Kövesre“ führte laut der Tradition früher eine Fernstraße, deswegen gibt es hier viel Stein. Auf dem Gebiet zwischen Szombathely und Kőszeg war die Straßentrassse bei Feld-

⁵⁶¹ KÖH 43466, Aufgrund der mündlichen Mitteilung von Ferenc Derdák.

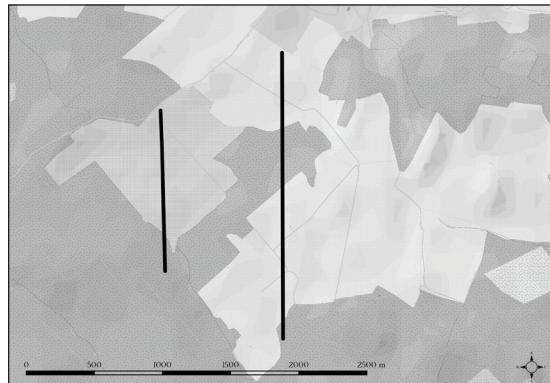
⁵⁶² Die zwecklos gerade verlaufenden Hilfshöhenlinien stimmen vollkommen mit der Richtung des Systems der *centuriae* Systems überein, die unten behandelt wird.

begehung als breiter Kieselstreifen zu erkennen. An einigen Stellen ist auch die 50 cm hohe Füllung erhalten geblieben. Auf der Fotoserie⁵⁶³ des Archivs aus den 50er Jahren ist ihre Linie mehrere Kilometer lang nördlich von der Fernstraße Nr. 87 zu beobachten.

Horvátsidány – Südost [V13]

Literatur: Kiss 2000, 52.

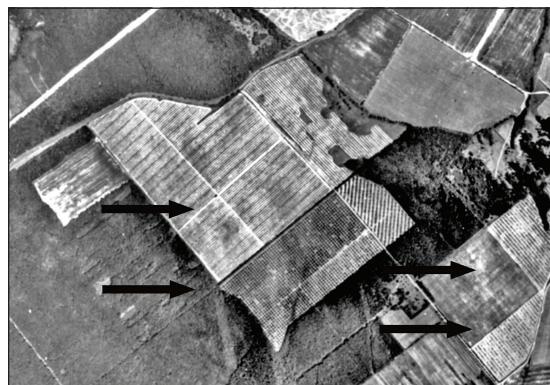
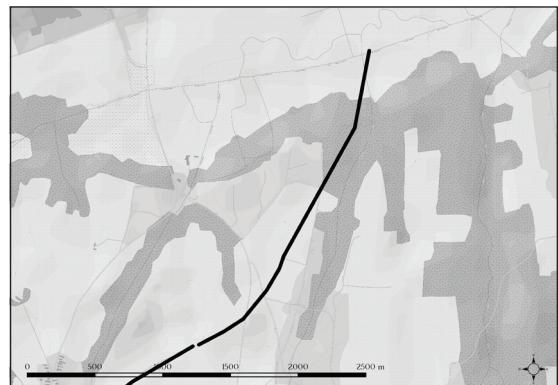
Südwestlich von Horvátsidány, im Grenzgebiet Drága und Gorno Polje, südlich von der Fernstraße Kőszeg–Horvátsidány sind auf Senkrechtaufnahmen⁵⁶⁴ des Archivs zwei helle Streifen zu beobachten. Nach der Meinung von Péter Kiss befinden sie sich in der geraden Verlängerung der südlicheren, identifizierten Strecke der „Bernsteinstraße“. Wenn man diese Linie nach Norden weiter verfolgt, schließt sie sich gerade an die Strecke bei Frankenau an, die von der österreichischen Forschung identifiziert worden ist.



Katafa – Csörge-Berg [V14]

Literatur: CSERMÉNYI–TÓTH 1979–80, 181; CSERMÉNYI–TÓTH 1982, 286; Kiss 2000.

Der östliche — und wahrscheinlich der wichtigere — Zweig der Bernsteinstraße verläuft nordwestlich von Nádasd, 200 m lang in Richtung Katafa, in einem auch heute benutzten Feldweg. Daneben ist ein zerstörter Kieselstreifen zu beobachten. Danach bezeichnen eine kleine Erhöhung und ein dichter, 7–8 m breiter kieseliger Streifen den Verlauf des alten Fahrdamms. Ins Überschwemmungsgebiet der Raab führt diese Straße auch in einem natürlichen Tal herunter. Ihre Spuren sind hier nur stellenweise zu sehen. Nördlich von der Csörnöc – Übergangsstelle führt die Straße Richtung NW. Hier kann die Füllung der Straße etwa 100 m lang gut beobachtet werden. Weiter nach Norden ist wieder nur ein Kieselstreifen zu sehen, dann führt sie östlich an der Cser-Mühle vorbei bis zur Raab.



Keléd – Gemeindegrenze [V15]

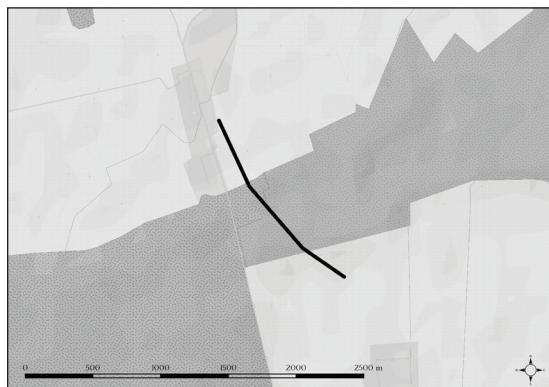
Literatur: FORSTER 1906, 977; TÓTH 2005, 4.

Flóris Rómer beschrieb einen römischen Straßenkörper am Rande von Keléd, der damals benutzt wurde. Nach Forsters Meinung sind sie die Spuren der Straße zwischen Szombathely und Keszthely aber es ist nicht sicher, welche Straße gemeint wurde. In der Umgebung von Keléd, auf den Kartenausschnitten der Zweiten Landesaufnahme, die den Zustand des 19. Jh. widerspiegelt, war eine Straße (laut dem Ver-

⁵⁶³ Kontaktkopien mit Registernummern HTI 12.485, 12.486, 12.493, 12.494, 12.518, 12.518, 12.519, 12.520, 12.546, 12.547, 12.548, 12.562, 12.563, 12.564, 12.572, 12.573, 12.574, 12.575 és a II46/3600, II46/3613, vgl. Kiss 2000, 51.

⁵⁶⁴ HTI I0.672 II46/3670, II46/3682, II46/3684, II46/3698, II46/3704.

zeichnis der Geografischen Namen im Komitat Vas die sog. Messestraße, „Miseút“) zwischen Keléd und Zalaerdőd benutzt, darauf gingen die Einwohner der Gemeinde zur Messe. Die Richtung der Straße (NW-SO) würde der Vermutung entsprechen, dass diese Straße über Balatonhídvég–Somogyzsitva–Szigetvár nach *Sopianae*⁵⁶⁵ führte. Trotzdem ist es nicht auszuschließen, dass F. Rómer über einen ehemaligen Weg in den Ackern schrieb. Das rechteckige System der Feldwege auf der Karte der Zweiten Landesaufnahme stimmt mit der Orientierung des rekonstruierten Netzes der *denturiae* überein. Auch die erwähnte Messestraße („Miseút“) ist teilweise so gerichtet.



Kemenessömjén – Városi Straße [VI17]

Bekannte Identifizierungen: KÖH 43644. Literatur: SM Inv. 107; VMFN 306 (108/70). Die im Gebiet Kemensmihályfa erwähnte „Városi-út“ ist die Fortsetzung der Straße im südlichen Teil von Kemenessömjén, wo sie auch wie „Városi-út“ bekannt ist, darauf ging man früher zum Markt in Celldömölk.

Am Rande von Kemenessömjén führt eine kaum erkennbare, 10–20 cm hohe Wölbung entlang der heutigen Straße, in der Flur Alsó-Kávás.



Kemensmihályfa – Városi-út [VI16]

Literatur: SM INV. Inv. II72 (Türr Ervin). Ervin Türr berichtet darüber, dass ein nach Vönöck führender Feldweg, der traditionell als Városi út (Stadtweg) genannt ist, eine Römerstraße ist. Die Angabe stammt vom Lehrer Góczé in Kemenesmihályfalva.



Kemenesszentmárton – Alsó-kávás [VI18]

Literatur: SM INV. Inv. 107 (T. Buocz); VMFN 306 (109/14).

Der bei den Gemeinden Kemenesmihályfa–Kemenessömjén in Richtung Vönöck führende Weg wird für Römerweg gehalten. Er ist im Grenzgebiet Vönöck und Kemenesszentmárton mit der Fernstraße identisch. Die Wanderkarte von Kemeneshát erwähnt die Straße als rö-

⁵⁶⁵ TÓTH 2005, 4.

mische Kriegsstraße, auch unter dem geografischen Namen ist sie als „Hadi út“ (Kriegsstraße) bekannt, die von riesigen Pappeln gesäumt ist. Bei einer Baumfällung wurde ein römisches Grab entdeckt. Das Grab ist aber nicht an der Straßentrasse Kemesmihályfalva–Kemenssömjén erwähnt, sondern nordwestlich davon, wo sich die Spur der ehemaligen Straße, die auf dem Kartenausschnitt der Zweiten Landesaufnahme bezeichnet ist, befindet.



Kenyeri – Királykút Einödhof [VI9]

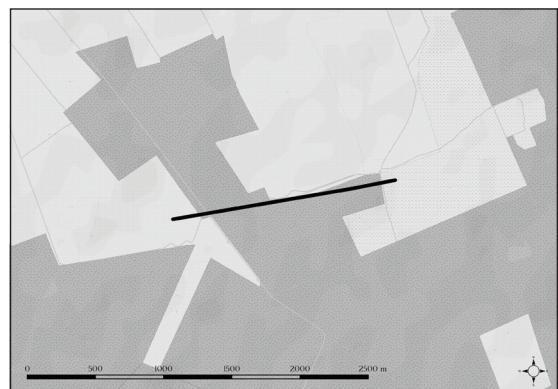
Bekannte Identifizierungen: KÖH 42887, 42824. Literatur: SM Inv. II72 (T. Buocz); SM Inv. 58. (E. Türr).

Aufgrund des Berichtes von Ervin Türr sind am Rande von Kenyeri, am Einödhof Királykút römische Straßenspuren zu finden. Die damalige Besitzerin (1953, Frau J. Horvát) konnte sogar den ihr Feld durchquerenden Weg zeigen. Auf dem Acker konnte der Weg nur als Resten eines breiten (ungefähr 1 m breit) Kieselstreifens be-

obachtet werden, aber auf den Wiesen war auch noch die Wölbung der Straße erkennbar. Leider konnte dieser Kieselstreifen während unserer Feldbegehung nicht dokumentiert werden.

Dieser Weg ist von den älteren Hiesigen als „Só-út/Salzweg“ oder „Sóhordó/Salztransport“ Weg genannt. Die Orientierung ist von E. Türr in 4400' (Strich) bestimmt. Der Bericht von Terézia Buocz (1963) lokalisierte diesen Weg nördlich vom Dorf Vönöck, am Einödhof Királykút, in Richtung Kenyeri. Damals war die Benennung des Weges „Só-út“ noch bekannt. Die das Verzeichnis der geographischen Namen im Komitat enthält diesen Name bei keinen anderen benachbarten Gemeinden⁵⁶⁶ mehr.

Unserer Rekonstruktionen nach⁵⁶⁷ ist es wahrscheinlich, dass es sich um einen Weg in der unmittelbaren Nähe des Einödhof Királykút handelt, der in der Zeit der Zweiten Landesaufnahme noch deutlich sichtbar war, und ihre Richtung stimmte mit der Richtung des Netzes der *centuriae* überein.



⁵⁶⁶ „Sóhordó út“ kommt nur im heutigen Gebiet von Meggyeskovácsi–Rábakovácsi vor, wo eine ehemalige Straße anhand von zwei parallelen Vertiefungen vermutet ist (vgl. VMFN 263; 94/50).

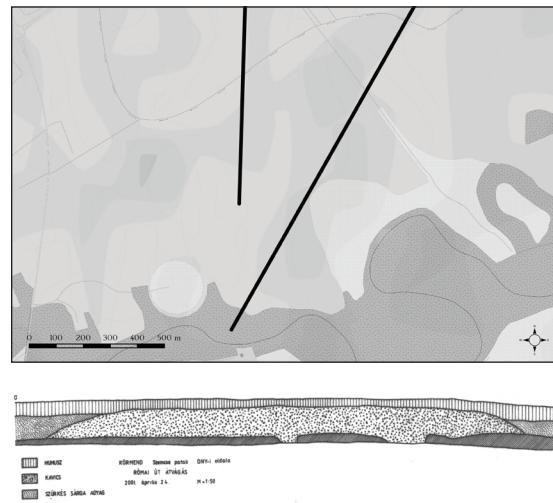
⁵⁶⁷ Eine solche Richtungsangabe ist ungewöhnlich, aber im Text kommt eindeutig 4400' vor. Auf Grund der Werte ist es vorstellbar, dass Ervin Türr die Richtung mithilfe eines allgemein benutzten Kompasses — mit einem sog. Bézard-Kompass — bestimmt hat. Der 4400' (Strich) ist ein ablesbarer Wert auf dem Kompass, der mit dem Formel $(360'/6400)$ oder $(360'/6000) \times$ (abgelesene Werte) in Grad umgerechnet werden kann. Die Umrechnung ist dadurch erschwert, dass dass es mehrere Typenvariationen des Kompasses gab und davon abhängig konnte er mit einer Einteilung von 6000' oder 6400' versehen werden und entweder von Norden, oder Süden, oder Osten, oder Westen nummeriert werden. Die Abweichung zwischen dem magnetischen Nord und der nördlichen Richtung des ungarischen kartographischen Koordinatennetzes (EOV) ist in der Gegenwart in diesem Gebiet etwa 2° nach Osten. Dementsprechend wurden alle Richtungen kartiert, die den Wert 4400' ergeben könnten. Diese Rekonstruktion erwies, dass es in diesem Fall nicht einen N-S gerichteten Weg gab, wie es z. B. von T. Buocz angenommen wurde. Es ist viel wahrscheinlicher, dass es sich um einen in O–W Richtung führenden Weg handelt, wie es von E. Türr dokumentiert wurde. Unter den vorstellbaren Richtungen kam auch die Orientierung, die mit der Orientierung des rekonstruierten Netzes der *centuriae* gleich (o. fast gleich) ist, vor.

Körmend – Pap-tag 1. [V20]

Bekannte Identifizierungen: KÖH 34277; Körmend – Lapsa; Körmend – Szemcse-patak
Literatur: SM Inv. 1350–01 (G. Ilon); SM Inv. 1506–03 (G. Ilon); VÁMOS 2001, 201–233.

Gábor Ilon führte in der Region der Bernsteinstraße zwischen Magyarszecsőd und Körmend mehrere Feldbegehungen durch, und 2001 konnte er die Straße bei Szemcse Bach durchschneiden. Die Bernsteinstraße verbreitert sich in dieser Region, sie wurde stark gestampft und mit Kieseln dicht bedeckt. Darüber hinaus konnten zwei auf Brückengräben hinweisende Phänomene am Ufer der Raab beobachtet werden.

Im Jahr 2000 war die Straße durch die gepflanzten Eichen stark beschädigt. Trotzdem konnte an dieser Stelle die Fortsetzung der Straße 300 m lang dokumentiert werden. Es war auch möglich am gegenüberliegenden Ufer der Raab, in Richtung der theoretisch verlängerten Trasse ein auf Straße hinweisendes Phänomen zu beobachten.



Körmend – Pap-tag 2. [V21]

Bekannte Identifizierungen: KÖH 34277; Körmend – Lapsa.

Literatur: CSERMÉNYI–TÓTH 1982, 286; SM Inv. 1350–01 (G. Ilon); TÓTH 2005, 5.

Auf einer alten Landkarte (OSZK. TK 1068.) ist eine geradlinige Straße mit der Aufschrift „Rudera via strata Rom.“, von der Raab nach Norden führend zu sehen. Im Jahr 2001 erforschte G. Ilon diese Strecke. Selbst die Straße war auch auf der Luftaufnahme nicht erkennbar. Während der Ausgrabung konnte

ein mit Graben versehener Feldweg identifiziert werden. Es gab keine Kieselschicht auf seiner Oberfläche. Seine Breite betrug 6,5 m. Nach Gábor Ilon war die Qualität des Weges der am Zanat-Bogáca-Bach freigelegten Straße ähnlich.



Magyarszecsőd – Lápsa [V22]

Literatur: CSERMÉNYI–TÓTH 1979, 48; Kiss 2000, 49.

Bei Feldbegehung konnte die Straße 2200 m lang südwestlich von Magyarszecsőd beobachtet werden. Der Straßenkörper erhebt sich 0,7–1 m über die Oberfläche, die Kieselschicht wurde vom oberen Teil bereits weggetragen. Diese Trasse ist auch auf den Luftaufnahmen (HTI 13.424, 13.425, 13.426) gut identifizierbar: sie verläuft gerade zwischen der Raab und Magyarszecsőd.



Magyarszecsőd – Römerweg [V23]

Auf dem Kartenausschnitt der Zweiten Landesaufnahme wurde die Straße zwischen Magyarszecsőd und Molnaszecsőd mit dem Namen „Römerstraße“ angegeben. Ihre Richtung stimmt mit der Richtung der bei den Fundorten Magyarszecsőd – Lápsa und Körmend – Pap-tag I bekannten Strecken überein. Östlich von Magyarszecsőd biegt sie von der Straße Molnaszecsőd–Magyarszecsőd, in Richtung Körmend – Pap-tag ab, welche Trasse auf der Karte der Zweiten Landesaufnahme nur als eine Allee dargestellt ist.



Meggyeskovácsi – Römerweg [V24]

Bekannte Identifizierungen: Rábakovácsi – Sóhordó út; Rábakovácsi – Körmendi út.

Literatur: Buócz 1978, 73; SM. Inv. 42 (E. Türr); VMFN 264. Rábakovácsi (94/50).



Terézia Buócz schreibt über eine bedeutende Siedlung im Randgebiet von Meggyeskovácsi,

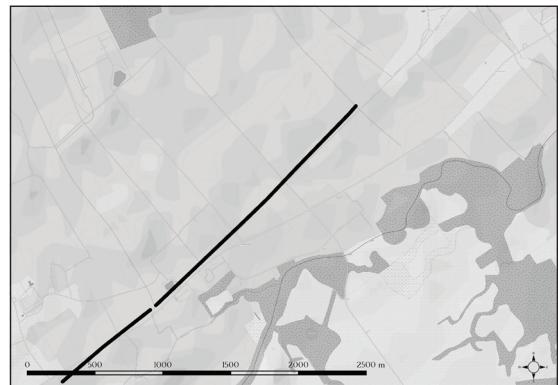
daneben sind an der westlichen Seite der heutigen Straße die Spuren einer die Raab entlang führenden Straße zu finden. Ihre Richtung ist: Rum–Meggyeskovácsi–Ikervár. Laut der dem Verzeichnis der geographischen Namen im Komitat Vas sind im nördlichen Grenzgebiet von Meggyeskovácsi (Rábakovácsi) zwei, auf eine ehemalige Straße hinweisende parallele Vertiefungen zu sehen, die auch als „Sóhordó/ Salztransport“ Straße genannt wird.

Mersevát – Cinca Bach [V25]

Bekannte Identifizierungen: KÖH 43483. Literatur: MNM. Inv. I.22/1964. 6954 (T. Buocz); SM Inv. 784 (V. Cserményi – G. Kiss); VIDA 1999. Südlich vom Cinca Bach wurden bei Feldbegehung vor den Meliorationsarbeiten des Baches römische Straßenspuren beobachtet.⁵⁶⁸



Molnaszecsőd – Römerweg [V26]



⁵⁶⁸ Ich möchte mich bei Dr. T. Vida und F. Szeifrid d. Ä. und d. J. für die Hilfe bedanken.

Auf dem Kartenausschnitt der Zweiten Landesaufnahme wurden die Spuren der vermuteten Römerstraße zwischen Magyarszecsőd und Egyházashollós mit der Aufschrift „Römerstraße“ bezeichnet.

Nádasd – Römerwege[V27]

Literatur: CSERMÉNYI-TÓTH 1979, 49; CSERMÉNYI-TÓTH 1979–1980, 176; Kiss 2000, 48–49.



„Im südlichen Randgebiet trennt sich die Römerstraße von der Trasse der Fernstraße, und führt nach Norden am Rand des Dorfes, parallel zur Straßentrasse. Der 50 cm dicke Damm ist gut beobachtbar, ein Teil davon wird auch noch heute benutzt. Im Gebiet von Nádasd verzweigt sich die Straße. Die genaue Stelle der Verzweigung war wegen des bebauten Gebietes nicht bestimmbar. Der westliche Zweig biegt nördlich von Nádasd nach Osten und im Tal des Nádasd Baches kreuzt sie die heutige Straße und führt bis zum Hegyhát. Der Höhenunterschied zwischen dem Rand Hegyhát und dem Raab Tal ist etwa 25–30 m, der durch einen Abhang überbrückt ist. Es ist die einzige Übergangsmöglichkeit über die Täler. Die Römerstraße führt an der westlichen Seite des Bachtals, und östlich von der Gaststätte am Rand Hegyhát verläuft sie ins Überschwemmungsgebiet der Raab bzw. der dazu parallel fließenden Csörnöc. Die Spuren der Straße waren zwischen der nördlichen Grenze des Dorfes und dem Überschwemmungsgebiet nicht sichtbar, aber sie kann anhand Kieselstreifens im Überschwemmungsgebiet verfolgt werden. Beruhend auf den Kieselspuren und dem zerstörten Kieselstreifen konnte hier die genaue Trasse identifiziert werden. Die Trasse hat auf der südlichen Seite eine S-Kurve, dann führt sie gerade zum Bach. Am Ufer und im Be-

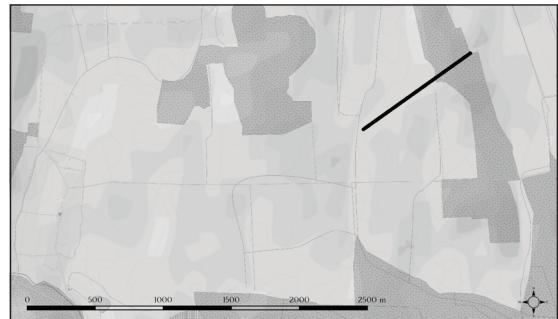
cken sind noch die Reste des Übergangs zu beobachten. An beiden Ufern können die Spuren der 7–8 m breiten Kieselschicht dokumentiert werden. An der linken Seite der Raab, im Grenzgebiet Körmend wurde einen Kilometer lang die Fortsetzung der Straße gefunden.“

Narda – Úrbéli-Wald [V28]

Bekannte Identifizierungen: KÖH 43619; Kis-teleki-erdő, Katanska put.

Literatur: SM Inv. 1582–03 (G. Ilon); VMFN 121, (34/127).

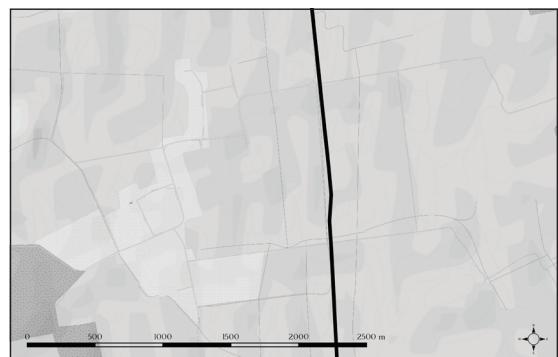
Anhand des Berichtes von G. Ilon ist die Straße am Rande von Narda, bei Úrbéli-Wald ein Hohlweg, der in der Geografischen Namensammlung unter dem Namen Katanszka puszta, bzw. Katanszka erwähnt ist. Daneben wurden römerzeitliche Keramikstücke gefunden.



Nemesrempehollós – Römerweg [V29]

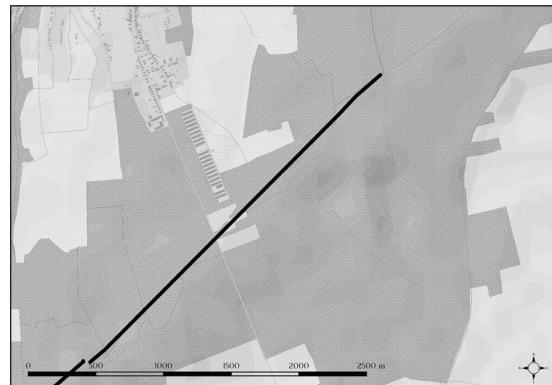
Literatur: KISS-TÓTH-ZÁGORHIDI 1998, 22; KISS 2000, 49.

Im Grenzgebiet östlich von Nemesrempehollós schließt sich die heutige Fernstraße an die Straße, die etwa 2 km lang über römischen Grund aufgebaut worden ist. Danach trennt sich die Römerstraße von der Landstraße und führt in Richtung N-NW weiter.



Pácsony – „Weg der römischen Soldaten“ [V30]

Die Strecke der vermuteten römischen Straße am Rande von Pácsony ist von den Karten der Landesaufnahmen, bzw. topografischen und Wanderkarten bekannt. Traditionell wird sie als „Militärstraße“ oder die „Straße der römischen Soldaten“ benannt.



Porpác – Römerweg [V32]

Literatur: TÓTH 1977a.

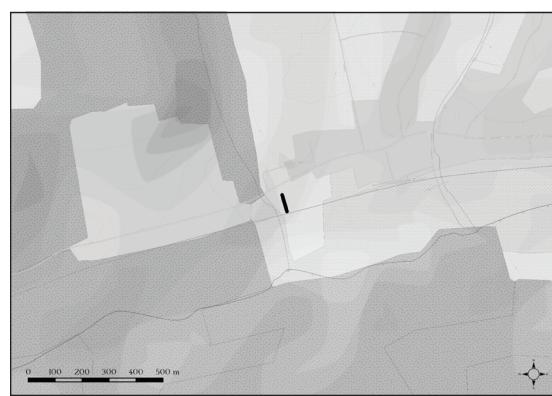
Die von Endre Tóth dokumentierte Strecke der römischen Straße im Gebiet von Porpác.



Pankasz – Hídi Rétek [V31]

Literatur: REDŐ 2005; SM Inv. 1285–98; SM Inv. 1170; SM Inv. 1199.

Im Randgebiet von Pankasz wurden bei den Rettungsgrabungen vor dem Eisenbahnbau — beim 296+000 km Abschnitt — die Reste einer einfach gebauten, von Seitengräben gesäumten Römerstraße von G. Ilon entdeckt. Ihre Breite ist etwa 5–5,5 m und sie ist ungefähr 17 m lang. Ferenc Redő folgerte aus der Lage der Straße, dass die sie Teil der Fernstraße sein konnte, die aus Poetovio, bzw. Halicanum — Salla vermeidend — in Richtung Savaria führte. Die Qualität der Ausführung, bzw. die Orientierung verweisen Ähnlichkeiten mit der Orientierung des Netzes der *centuriae*.

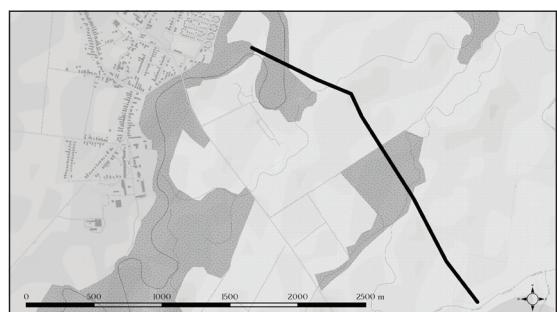


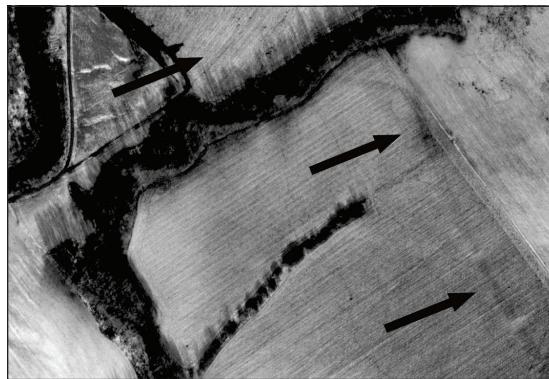
Rum – Römerweg [V33]

Bekannte Identifizierungen: KÖH 42653.

Literatur: PAP 2004, 278; SM Inv. 75 (T. Buocz); SM Inv. 98 (T. Buocz).

Aufgrund der Aufzeichnung in der Archiv des Savaria Museums bezeichnet ein 9–10 m breiter, stellenweise 70 cm hoher Kieselstreifen die Trasse der ehemaligen Straße im Gebiet Rum. Sie kann 800–1000 m lang östlich von der Brücke, am Kis-Herpenyő bis zur Berki Mühle verfolgt werden. Hier sind auch Spuren der Pfählen einer Brücke zu finden.

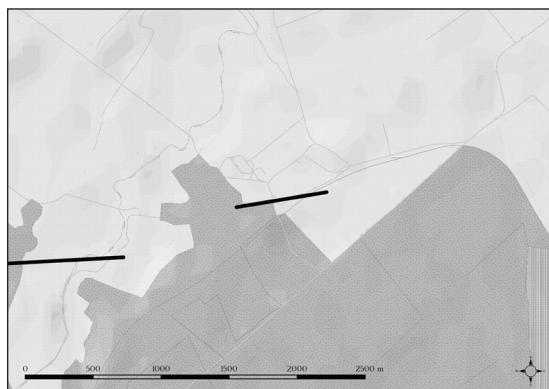




Sárvár – Ostffyasszonyfa-Bahnhof [V34]

Literatur: SM Inv. II72 (Türr Ervin).

Laut dem Bericht von Ervin Türr führt die ehemalige römische Straße 800–1000 m westlich vom Bahnhof nach Ostffyasszonyfa. Sie kreuzt die Eisenbahnschienen im Grundstück der Geschwister Kődös und führt in Richtung NO weiter.



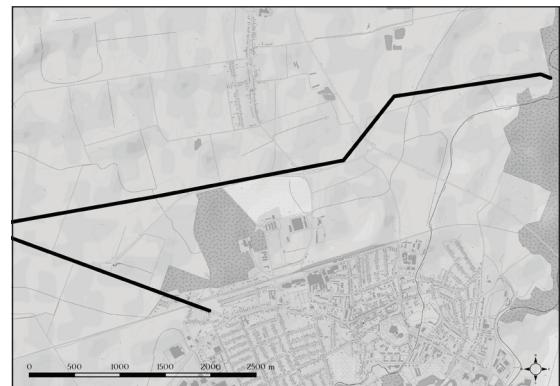
Sárvár – Römerweg [V35]

Bekannte Identifizierungen: KÖH 49112.

Literatur: BUOCZ 1978, 68–71; GÄBLER 1991; TÓTH 1977a.

Die von Endre Tóth dokumentierte Trasse der römischen Straße im Gebiet von Sárvár. Diese Straße wurde auf der Karte der Zweiten Landesaufnahme mit der Aufschrift „Römerstraße“ versehen. Endre Tóth vermutet, dass es eine Verzweigung auf der von ihm beschriebenen Strecke, NW vom Dorf Sár gab, die seiner Meinung nach die Abzweigung der Straße Savaria–Aquincum ist. Aufgrund von Feldbeobachtungen legt Dénes Gabler diese Abzweigung nördlich von Sárvár, wo die von Endre Tóth beschrie-

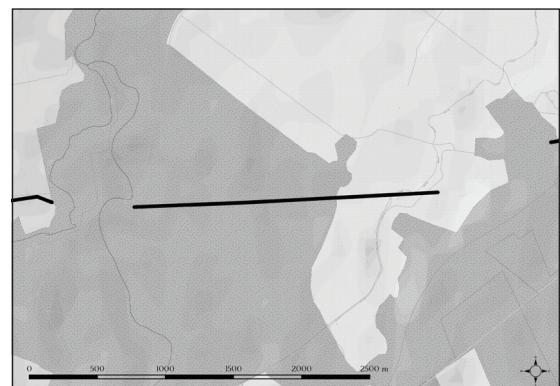
bene Strecke ihre Richtung verändert und nach NO bricht. Terézia Boucz stimmt dieser Meinung zu, sie interpretiert die auf dem Gebiet von Óvár 1973 entdeckte Palisaden als Reste einer kleineren Festung und sie denkt, dass die von Osten verlaufende Römerstraße nördlich von Óvár führte. Die Straße überquert den Gyöngyös (Güns) Bach an der Mókabrücke.



Sárvár – Sitkei-Wald [V36]

Literatur: BUOCZ 1978, 68; GÄBLER 1991.

Nach der Meinung von Terézia Buocz führte die Fortsetzung der Römerstraße im Sitkei-Wald weiter, und sie überquerte die den Raab in der Nähe der Mündung des Gyöngyös Baches.



Sárvár – Városi Wiese [V37]

Literatur: BUOCZ 1978; KISS 2005, 276–277.

Östlich vom Tilos-Wald, südlich von Rábasöm-jén wurde beim Bau der Umgehungsstraße Nr. 88, eine längere Strecke der römischen Straße freigelegt. Während der Ausgrabung konnte jedoch nur eine schmale Kieselschicht dokumentiert werden.



Sorokpolány – Römerweg [V39]

Bekannte Identifizierungen: Sorokpolány – Nemesempehollós, Sorokpolány – Ceteháza.

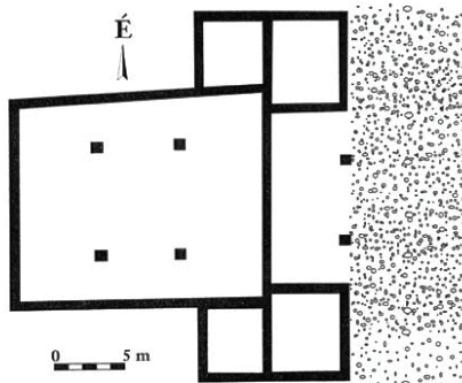
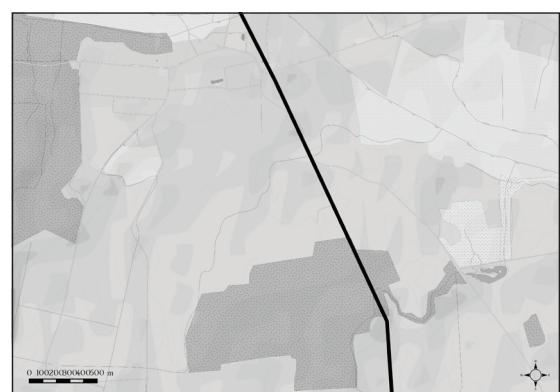
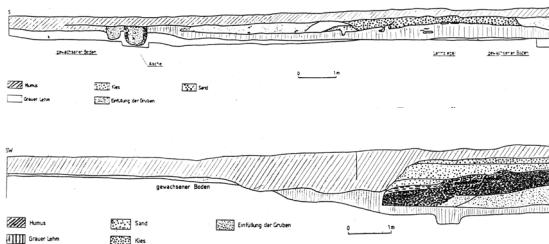
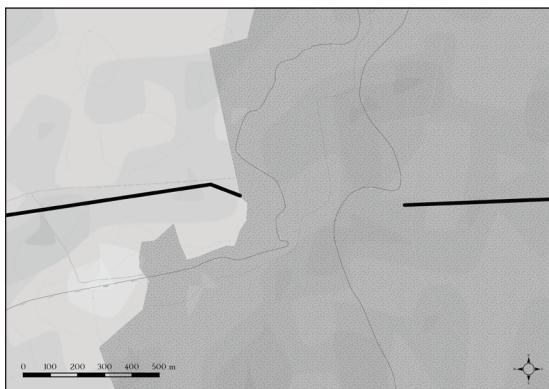
Literatur: CSERMÉNYI-TÓTH 1980, 43; CSERMÉNYI-TÓTH 1981, 42; CSERMÉNYI-TÓTH 1982a, 46; CSERMÉNYI-TÓTH 1983, 48; CSERMÉNYI-TÓTH 1983a, 297; MAYER-TÓTH 1993, 53; Kiss 2000, 28–29.

Die Straße kreuzt östlich von Sorokpolány den Sorok Bach. Nördlich von Sorok wurde der Verlauf der Strecke der Bernsteinstraße durch Feldbegehung bestimmt: ein 10–15 m breiter Kieselstreifen wurde beobachtet. Zwischen Nemesempehollós und Sorokpolány, neben der Strecke des östlichen Zweiges der Bernsteinstraße zwischen der Raab und Savaria, 5–7 m westlich davon bestimmte Vajk Cserményi und Endre Tóth aufgrund der auf der Oberfläche entdeckten Spuren eine Wachstation an der Straße aus den 2–3. Jh. Später wurden an dieser Stelle Ausgrabungen auch durchgeführt. Die Straßenstation, deren Name unbekannt ist, liegt an der westlichen Seite der Bernsteinstraße. Ihr Ausmaß ist: 25 × 22,5 m. Peter Kiss lenkt die Aufmerksamkeit darauf, dass der Fundort mit drei verschiedenen Benennungen in der Fachliteratur vorkommt: Sorokpolány – Nemesempehollós, Sorokpolány – Ceteháza so wie Sorokpolány.

Sárvár – Végh-Mühle [V38]

Literatur: GÄBLER 1991; GÄBLER 1996–97.

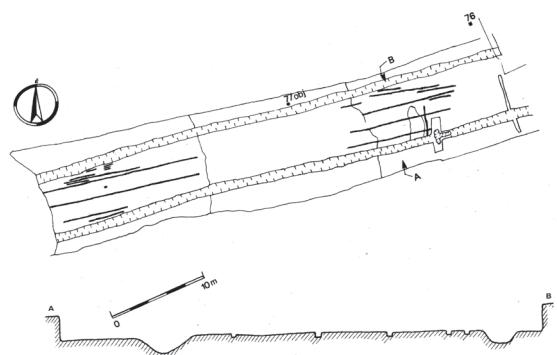
In der Nähe der Mühle Vég deckte Dénes Gäbler die Reste einer Straßenstation in der Nähe der Römerstraße auf. Während der Ausgrabungen konnte die Straße sogar in zwei Profilen dokumentiert werden, und sie sind – vermutlich – nicht die verschiedenen Schnitten derselben Straße. Dem Aufbau nach unterscheiden sie sich voneinander: die eine ist ein mehrschichtiger – eventuell mehrmals erneuerter – Dammweg, der in die untere Lehmschicht eingegraben wurde. Die andere ist ein einfacher, einschichtiger Weg, der einen ähnlichen Charakter hat, wie die Grenzwege bei Szombathely – Zanat-Bogáca-Bach, Szombathely – Olad oder bei den Pankasz – Hídi-Wiesen. Es konnte ein Verbindungsweg zur Straßenstation sein.



Szombathely – Ady Endre Platz [V40]

Bekannte Identifizierungen: KÖH 21401, 22839. Literatur: Kiss 2004, 297; MNM TMA. 113. Cs. II (E. Türr Ervin); SM Inv. 1234–97 (M. Megyes – O. Sosztarits).

Auf dem Ady Endre Platz wurde beim Bau des südlichen Flügels der N–S gerichteten Feuerwehrkaserne 1953 eine römerzeitliche Straßenstrecke gefunden. Im Jahr 1955 wurden bei Rettungsgrabungen vor dem Bau der MOL Tankstelle römische Straßenreste gefunden. Péter Kiss identifizierte hier eine O–W gerichtete Straße, an deren Seite sich eine Geländemauer befand.



Szombathely – Zanat-Bogáca-ér [V41]

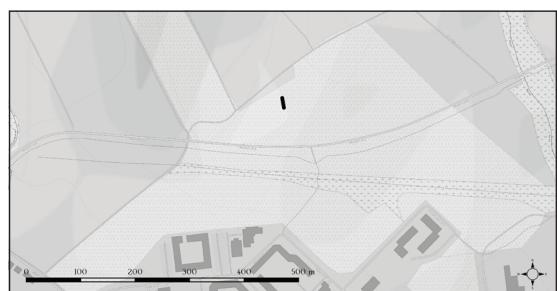
Bekannte Identifizierungen: KÖH 31067. Literatur: ILON 2001.

Während der Rettungsgrabungen vor dem Bau einer Wegüberführung über die Entlastungsstraße bei Szombathely wurde von Gábor Ilon eine lange Strecke einer römischen Straße und Straßenkreuzung dokumentiert. Die zwei einander rechtwinkelig kreuzenden Straßen haben keine gleiche Breite: etwa 5,6–6,1 m (N–S) und 6,8–7,2 (O–W). Sie sind von beiden Seiten von flachen Gräben gesäumt.



Szombathely – Olad-Arany vízi-dűlő [V42]

Literatur: FARKAS 2003, 215; MÁTYÁS 2006. In Szombathely – Olad, in der Aranyvíz-dűlő (Flur) wurde von Csilla Farkas im Jahr 2000 eine NNW–SSO gerichtete Straße freigelegt, die an beiden Seiten von Gräben gesäumt ist. Ihre Breite ist etwa 6–6,5 m.



Szombathely – Savaria-S [V44]

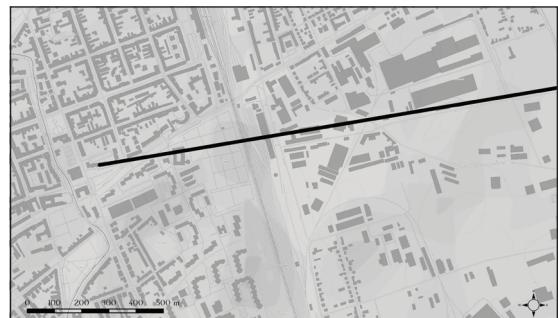
Literatur: KÁROLYI 1964, 93–98; KISS 2000, 50; TÓTH 1977b.
Südlich von Szombathely, in Gyöngyöshermán, die zum Verwaltungsbezirk der Stadt gehört, wurde die Bernsteinstraße von Urkunden in Region Szóllós zweimal erwähnt: Im Jahre 1494 unter dem Namen, „*terra arabilis Etthewenfew*“ bei Gyöngyöshermán, und im Jahre 1259 als „*via autem etteuin*“ zwischen Szóllós und Gyöngyöshermán. Vom Rande Szombathely – Szóllós führt die Straße im bebauten Gebiet, bzw. sie hat eine freigelegte Strecke vor dem Iseum (KÖH 22803); danach verläuft sie zum Innengebiet von Savaria weiter (Bathány Platz 4.; KÖH 26695).



Die aus der Stadt in Richtung NNW ausführende Strecke der Bernsteinstraße wurde auch in Herény dokumentiert, danach führt sie wenig abgebogen nach Nord. Vermutlich überquert sie den Bach Gyöngyös im Gebiet Gencsapáti. Östlich vom Dorf führt sie nach Norden, entsprechend dem Verlauf eines auch heute benutzten Feldweges, dann kreuzt sie die Hauptstraße Nr. 87.

Szombathely – Savaria-O [V46]

Literatur: TÓTH 1974, 49–50; TÓTH 1977.
Die aus Savaria nach Osten ausführende ehemalige Straße wurde von Endre Tóth im Jahr 1977 dokumentiert. Diese Straße kann bis Sárvár verfolgt werden, und die Trasse auf den alten Landkarten konnte bei Feldbegehung b/w einer Ausgrabung⁵⁶⁹ identifiziert werden.



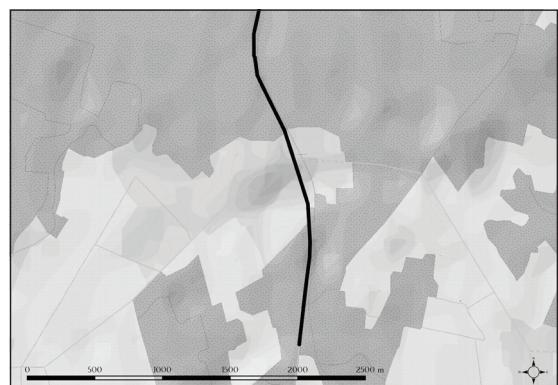
Szombathely – Savaria-N [V45]

Literatur: BUOCZ 1962; KISS 2000, 51; TÓTH 1971, 151.



Szóce – Römerweg [V48]

Literatur: CSERMÉNYI-TÓTH 1979–80, 181–183; KISS 2000, 47.



⁵⁶⁹ Szombathely – Szent Márton Str. 32–34. (KÖH 21421).

Im Gebiet von Szőce ist ein 70 cm hoher römischer Damm der Grund der heutigen Fernstraße. Die Orientierung der Straße wendet sich wegen Geländeformen ein wenig in Richtung nach Westen.⁵⁷⁰

Vasvár – „Weg der römischen Soldaten“ [V49]

Literatur: KISS–TÓTH–ZÁGORHIDI 2001; TÓTH 2004.

Im Grenzgebiet von Vasvár verläuft die sog. „Straße der Soldaten“ oder „Straße der römischen Soldaten“, die die Schanze bzw. das Vas-kapu (Eisentor) kreuzt, die lange Zeit für römerzeitlich gehalten war. Jedoch weisen die neuen Forschungen darauf hin, dass die Schanze bzw. das Tor Teil des ungarischen Grenzschutzsystems (*gyepü*) des 10. Jh. war und gegen Angriffe aus der Richtung von Italien gebaut wurde. Weder Endre Tóth, noch B. Zágorhidi Czigány denken, dass die Straße römerzeitliche Herkunft hat. Sie argumentieren mit dem Mangel an einem Dammweg, bzw. damit, dass diese Straße nicht zu unseren Kenntnissen über das römerzeitliche Straßennetzes passt. Angaben von Ausgrabungen belegen jedoch, dass der Mangel an der dammartigen Struktur keine Datierung bestätigt. Trotzdem fehlen stichhaltige Argumente zur Unterstützung der römerzeitlichen Herkunft der Straße. Die Eigenschaften der Trasse — in mehreren Strecken geradlinig — und die Vorstellbarkeit einer wichtigen Straßentrassse entlang der Raab — vgl. Ménfőcsanak-Einkaufszentrum — schließen doch nicht aus, dass sie als eine römerzeitliche Straße betrachtet werden kann.



Vasszécseny – Eger alatti-dűlő [V50]

Bekannte Identifizierungen : KÖH 42813.

Literatur : SM Inv. 96 (T. Buócz).

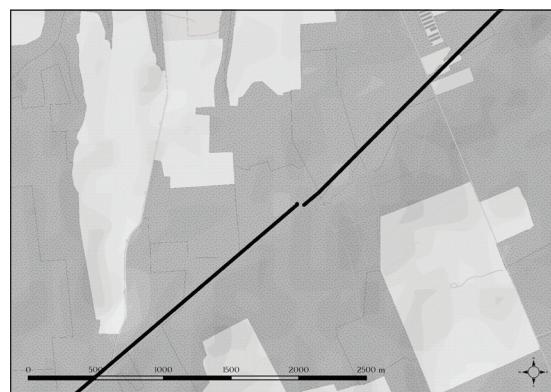
Laut der Mitteilung des Direktors József Süle sind die Spuren einer ehemaligen Römerstraße in der Umgebung Vasszécseny bekannt.



Vép – Römerweg [V51]

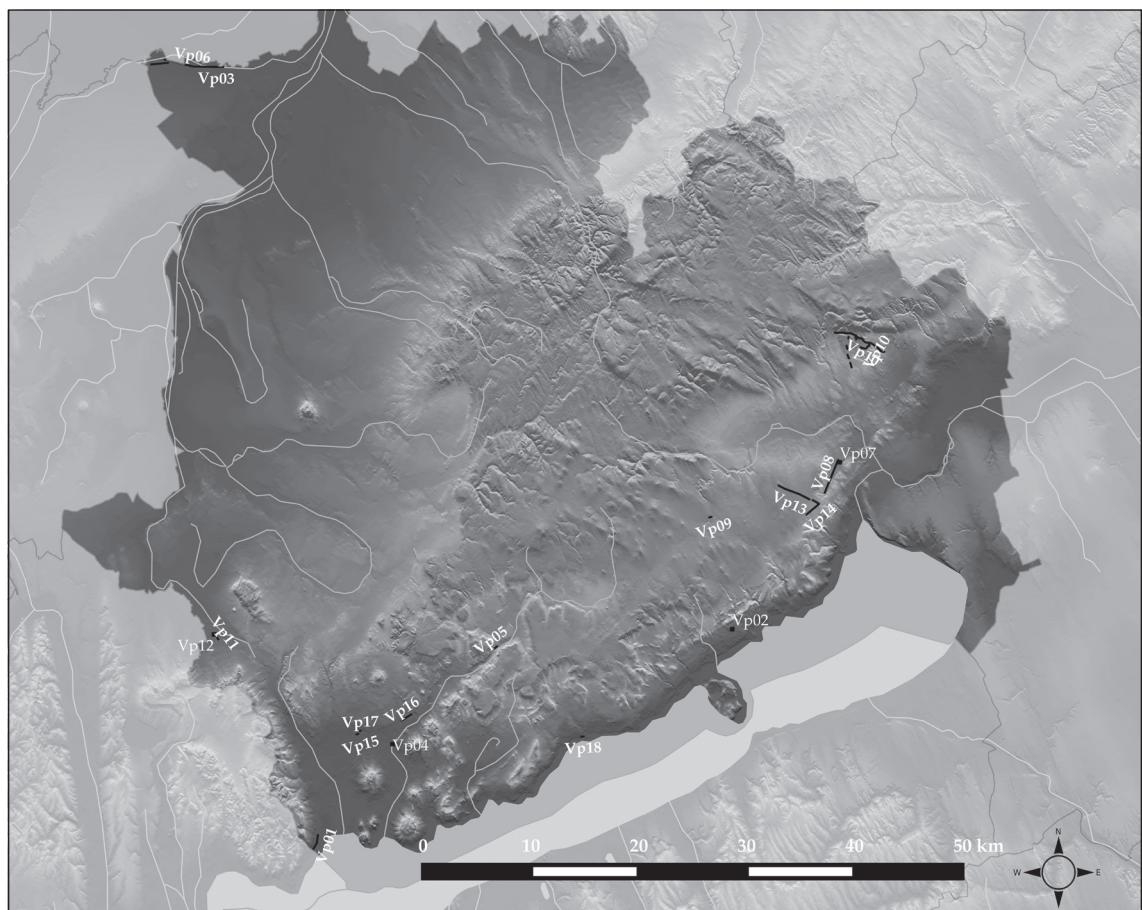
Die von Szombathely bis Sárvár führende Römerstraße auf dem Gebiet von Vép.

Literatur: TÓTH 1977a.



⁵⁷⁰ CSERMÉNYI–TÓTH 1979–1980, 181–183.

Wegangaben im Komitat Veszprém

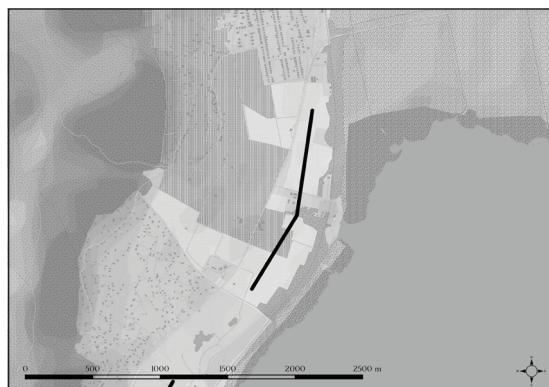


Balatonederics – Schwefelkohlenstoffsbs trieb[Vp01]

Bekannte Identifizierungen. KÖH 7375; MRT 1 5/6.

Literatur: RÉCSEY 1895; MRT 1, 35–36.

Auf dem Gebiet von Balatonederics, in der Nähe des Fundortes MRT 1, 5/2 sind kleinere, bzw. größere Kieselsteine (dichter in einem bestimmten Streifen) im Acker zwischen dem ehemaligen Schwefelkohlenstoffsbetrieb und Fekete-Schloss zu beobachten.⁵⁷¹ Am Ende des Ackergebietes mündet der beobachtete Kieselstreifen in einen Feldweg. Vermutlich ist er die Verlängerung des Kieselsteinweges, der bei Balatongyörök als Römerweg bestimmt worden ist. Viktor Récsey berichtet über einen mit viereckigen Steinen belegten Weg, dessen Fundort aber nicht identifizierbar ist. Man kann annehmen, dass der Weg unter der Hauptstraße des Dorfes oder in deren Nähe, auf dem bebauten Gebiet verlief. In der Gegend der katholischen Kirche wurden Siedlungsspuren in einer größeren Fläche erwähnt.



Balatonfüred – Römerweg [Vp02]

Bekannte Identifizierungen: MRT 2, 6/4.

Literatur: MRT 2, 40.

Nach der Angabe des Berichtes von Ákos Kiss sind in Balatonfüred die Spuren einer Römerstraße zu finden. Über die genaue Lage des Fundortes sind wir keine Informationen bekannt.

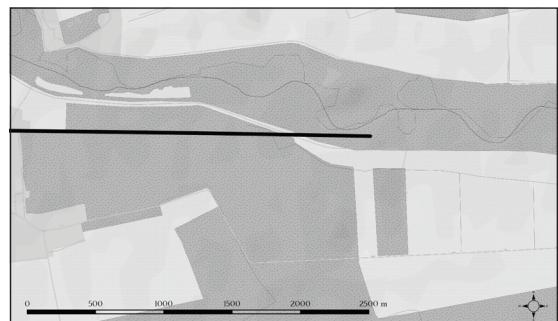


Egyházakesző – Römerstraße [Vp03]

Bekannte Identifizierungen: KÖH 7877; MRT 4, 26/8.

Literatur: MRT 4, 96.

Die Trasse der von E. Türr im Jahr 1953 beobachteten O-W gerichteten Straße, die mit dem Fundort Kemenesszentpéter (MRT 4, 37/5) als Römerstraße identifiziert wurde.



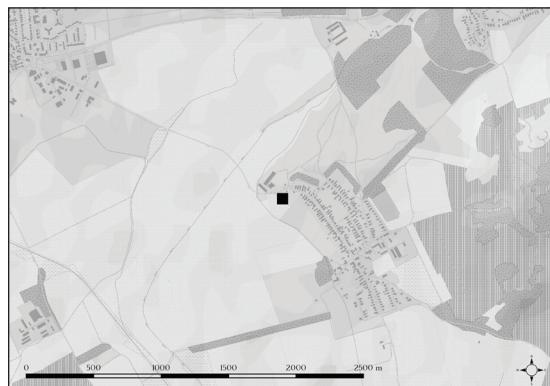
Gyulakeszi – Gemeindefriedhof [Vp04]

Bekannte Identifizierungen: KÖH 7996, MRT 1, 14/1

Literatur: RÉCSEY 1895; KUNZSINSZKY 1920; RADNÓTI-GERŐ 1952, 36; MRT 1, 57–58.

⁵⁷¹ Hiermit möchte ich mich bei Ádám und Roland Osvald, bei Schülern von Balatonederics bedanken, die bei der Feldbegehung behilflich waren.

Récsey erwähnt, dass die Grundmauern eines runden Gebäudes im Gemeindefriedhof, beim Bau der Gruft Csigó entdeckt wurden. B. Kuzsinszky berichtet über vereinzelte römische Grundmauern im Gebiet des Friedhofes in Gyulakeszi, die zu einem mit Schanze umgebenen Gebäude gehörten. B. Kuzsinszky dachte an einen *castellum*, aber ein Villagegebäude ist wahrscheinlicher. A. Graf und E. Thomas waren auch dieser Meinung. K. Sági hat dagegen eine spätömische Befestigung vermutet, woher der Weg überwacht wurde. Die hier in der Türkenzzeit bzw. während des Freiheitskampfes von Franz II. Rákóczi errichteten Festungen dienten zur Straßenkontrolle. Es kann angenommen werden, dass die Straße auch bereits in der Römerzeit eine wichtige Rolle spielte.



Kemenesszentpéter – Römerweg [Vp06]

Bekannte Identifizierungen: KÖH 8206; MRT 4, 37/5.

Literatur: MRT 4, 128; PALÁGYI 1990.

Der im Gebiet Kemenesszentpéter (bzw. Egyházaskesző) führende „Sóhordó“ (Salztransport) Weg, bzw. auch als „Römerweg“ bekannte, ehemalige, für römisch gehaltene Straße ist der besten erforschten Straßen. Nach E. Türrs Bericht (1953) setzte sich die topographische Forschung während der Vorbereitungsarbeiten des 4. Bandes des ungarischen Fundortkatasters im Jahr 1969, und danach 1989–90 fort. Dabei wurde nicht nur die Trasse des „Sóhordó“ Weges, sondern auch ein anderer, vermutlich römischer Feldweg sondiert. Die Zusammenfassung der Ergebnisse der Ausgrabungen wurde von Sylvia Palágyi veröffentlicht. Der im Jahr 1969 durchgeschnittene Kieselsteinweg hatte einen mehrschichtigen Aufbau, aber Kalk und Mörtel als Bindemittel war nicht dokumentiert. Im Jahr 1989 wurde die für Abzweigung gehaltene Trasse auch erforscht. Die Ausgrabung konnte hier keine mehrschichtige Straße erweisen.

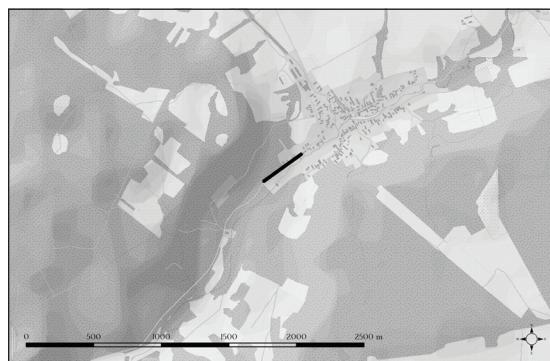


Kapolcs – Römerweg [Vp05]

Bekannte Identifizierungen: KÖH 8151; MRT 1, 18/1.

Literatur: MRT 1, 68.

Im Eger-Tal, unter der heutigen Fahrbahn wurde nach dem Bericht vom Lehrer János Bus eine mit Steinplatten gepflasterte Fahrbahn gefunden. In der Pflasterung der Straße waren auch römische Ziegelfragmente.





Litér – Kék-tói-dűlő [Vp07]

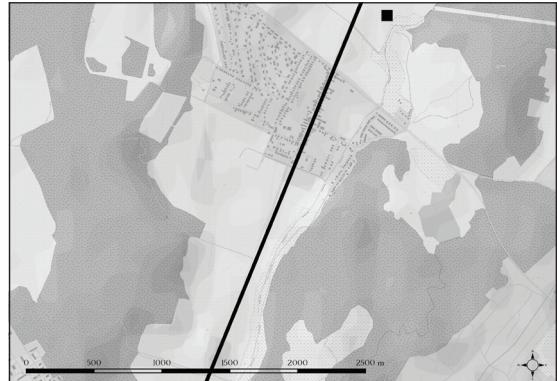
Bekannte Identifizierungen: KÖH 8364; MRT 2, 29/4.

Literatur: MRT 2, 123.

Dezső Laczkó beobachtete Gebäude- und Straßenreste auf diesem Gebiet. Die Keramikfunde stammen aus der Frühen Kaiserzeit (MRT 4, 29/4). Es lohnt sich zu erwähnen, dass die bekannten Siedlungsspuren am Rande von Királyszentistván (MRT 2, 26/3), nördlich vom Fundort, auf der anderen Seite der Fahrbahn liegen, woher im Jahr 1978 ein Silvanus Silvestris Altar ins Veszprémer Museum gebracht wurde.



und der Villa in Szentkirályszabadja – Romkút verläuft eine lange Strecke eines geraden, stark ausgebauten Dammweges, der sicherlich mehrmals umgebaut wurde. Im Acker sind entlang der Straße verstreut Kieseln.



Litér – Römerweg [Vp08]

Bekannte Identifizierungen: KÖH 8364; MRT 2, 29/4.

Literatur: LACZKÓ 1910; GRAF 1936.

Dezső Laczkó hält die aus der Richtung von Litér (bzw. Öskü) durch den Fundort Szentkirályszabadja–Romkút, in Richtung Nemesvámos–Balácapuszta führende Straße — die auf den Landkarten vom 19. Jh. als Römerweg markiert wurde — für eine römische Straße. A. Graf hat diese Meinung auch geteilt. Zwischen Litér

Nemesvámos – Vámosi csárda [Vp09]

Bekannte Identifizierungen: KÖH 8726; MRT 2, 34/5.

Literatur: MRT 2, 146.

Im Jahr 1954 wurden südlich vom Tscharda, in einer Tiefe von 1,5 m die Spuren einer gepflasterten Straße entdeckt.



Öskü – Römerweg [Vp10]

Bekannte Identifizierungen: KÖH 8876; MRT 2, 37/16.

Literatur: MRT 2, 164.

In der Beschreibung des Fundortes im Band MRT 2 (37/16) wurde der Bericht von Gyula Rhé wortwörtlich zitiert. Während der topographischen Arbeiten des MRT war die Kontrolle des Fundortes nicht möglich, weil er sich im Artillerieschießplatz befindet. Deswegen wurde die Trasse nur mutmaßlich auf der Karte gezeichnet. Gyula Rhé schreibt Folgendes: „Die alte Fahrbahn aus Várpalota führt hinter dem Steinbruch in Richtung Malomkút (Müllbrunnen) oder Almakút (Apfelbrunnen). Am Müllbrunnen wurden bearbeitete Steine ausgegraben. Der Weg zwischen Malomkút und Felső-Balla (Oberballa) führte in Richtung Sankt Gellért. Neben dem Sankt Gellért-Stein befindet sich auch heutzutage „das Pflaster“. Es führt über Felső-Balla nach Hajagos, in Richtung des Randgebietes Peres. Im Jahr 2005 führten wir auf dem Gebiet eine Feldbegehung durch.⁵⁷² Die untere Abschnitt von den Bántai-Gruben im Malomkúti Tal ist ein verhältnismäßig gut begehbarer Waldweg, aber wir haben keine Spuren der römischen oder anderen Straßenbauarbeit gefunden. In Richtung Malomkút (5) kann man wirklich gut bearbeitete Steine beobachten (1). Der

im Tal unter der sog. „Olasz-erőd“ (Italienische Festung)⁵⁷³ führender behaupteter Weg ist vom Ausgang des Malom Kút-Tals nicht begehbar, wir haben keine Wegspuren gefunden. Am Fundort MRT 2, 37/16 gab es also keine römische — oder andere — die auf der Karte als fortlaufende (bei 1, 5) Trasse markiert ist.

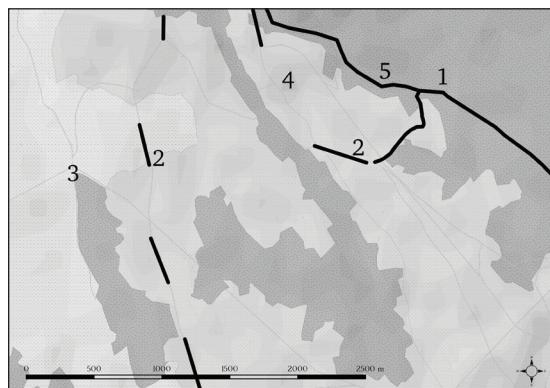
Die Identifizierung der von Gy. Rhé beschriebenen Trasse zwischen Felső-Balla und Malomkút ist schwierig. Im geografischen Namenverzeichnis des FÖMI kommen keine Einträge unter dem Namen Sankt Gellért oder Sankt Gellért-Stein vor.⁵⁷⁴ Auch auf den zur Zeit der Errichtung des Schießplatzes (1908) gefertigten Karten (M 1:2000) sind keine ähnlichen Benennungen. Dezső Székely identifiziert die Siedlung Osones mit einer der Siedlungen am Stadtrand von Várpalota und Öskü, in der Umgebung der Bántai-Gruben. D. Székely hat das Vorhandensein des „Pflaster“ nach den Erzählungen der älteren Hiesigen angenommen, aber er erwähnt die genaue Lage des Sankt Gellert-Steines nicht. Es ist wahrscheinlich, dass der von Gy. Rhé beschriebene Sankt Gellért-Stein mit dem später erbauten „Italienischer Festung“-Hügel (4), bzw. mit einem ihm gegenüber liegenden Hügel, auf denen heutzutage Anlagen der Artillerie stehen, identifiziert werden kann. Von Malomkút (2) führt ein gut ausgebauter, mit Stein gepflasterter und mit Steinrand versiehener ehemaliger Weg in Richtung S-SW, der heutzutage nur teilweise zu sehen ist, an manchen Stellen lässt sich nur der frühere Wegeinschnitt verfolgen. In Richtung vom Hosszú-Tal ist parallel zur auch heute benutzten Straße eine dammartige Erhebung zu beobachten. An manchen Stellen, wo die modernen Querstraßen die Vegetation abgerieben haben, kann die alte Steinpflasterung beobachtet werden. Ohne Ausgrabung kann er aber nicht datiert werden. Die größeren Randsteine und die Steingründung schließen seine römische Herkunft nicht aus. Fundmaterial konnte nirgendwo gesammelt werden. Über Felső-Balla Pušta (3),

⁵⁷² Die Feldbegut fand nach einer trockenen, regenlosen Zeitperiode statt. Hier möchte ich mich bei Gábor Márkus für seine Hilfe bedanken.

⁵⁷³ Es wurde „Olasz-erőd“ (Italienische-Festung) benannt, nachdem im Jahr 1908 der Artillerieschießplatz der k. u. k. Armee auf diesem Gebiet errichtet wurde, weil das Areal für andere Zwecke ungeeignet war. Hier wurde die Nachbildung einer Talsperre-Befestigung der italienischen Alpen im Jahr 1911 erbaut. Sie diente als Zielpunkt für die Artillerie. Auf den früheren — militärischen — Aufnahmen gibt es keine geografische Benennung für dieses Gebiet.

⁵⁷⁴ Ich möchte mich bei dem Abteilungsleiter Csaba Mike (FÖMI) für die Informationen bedanken. Genauso möchte ich meinen Dank dem Lehrer József Benkő (Sóly), Lajos Kálmán (Hajmáskér), dem Förster László Kamondi (Öskü) dem Wildheger József Gruder für ihre Hilfe bei der Forschung nach geografischen Namen ausdrücken.

NW von „Olasz-erőd“ (Italienische Festung) führt ein, parallel zum Tési-Plateau verlaufender Feldweg (schwarze gestrichelte Linie), an dem aber keine Merkmale eines gebauten Weges erkannt werden konnten.⁵⁷⁵ Gyula Rhé beschrieb 1909 auf römische Gemeinde hinweisende Spuren.⁵⁷⁶

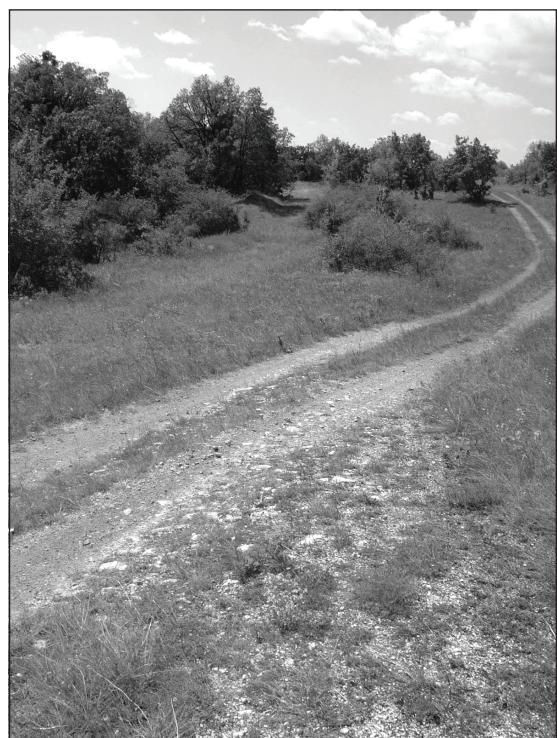


Auf dem Plateau zwischen Felső-Balla und Hosszú-völgy konnten in einem N-S gerichteten Feldweg Steinstücke beobachtet werden (2). In mehreren Stellen erhebt sich der Weg dammartig über seine Umgebung. In einigen Stellen war eine in der Mitte des Weges ziehende Steinreihe erkennbar,⁵⁷⁷ die auch in mehreren ausgegrabenen römischen Strecken dokumentiert wurde, bzw. er war von Kantsteinen gesäumt.

Trotzdem konnten wir kein archäologisches Material sammeln. Es ist nicht auszuschließen, dass diese Wege eher mit den mittelalterlichen

Siedlungen in Zusammenhang stehen, wie z. B. das auf dem Gebiet Pusztabella lokalisiertes Dorf (MRT 2, 37/18), oder die auf einen größeren Fundort hinweisenden bearbeiteten Steine in der Nähe von Malom-kút. Trotzdem lassen uns die römischen Fundorte in der Gegend vermuten, dass es hier Straßen gab, die die römischen Siedlungen verbanden.

Südlich von Malom-kút sind Pflasterspuren und eine dammartige ehemalige Straße zu beobachten. Ein quer verlaufender, heute benutzter Feldweg lässt die Vegetation nicht auswachsen, dadurch wird sie auf der Oberfläche sichtbar.



Südlich von der auf der oberen Abbildung dargestellten Strecke verläuft der Fahrdamm des ehemaligen Weges ähnlich, die Trasse ist gerade und die modernen Querstraßen lassen die alte Oberfläche frei. Die Trasse führt zwischen den Bäumen weiter — keine Bäume oder Büsche wachsen darüber.

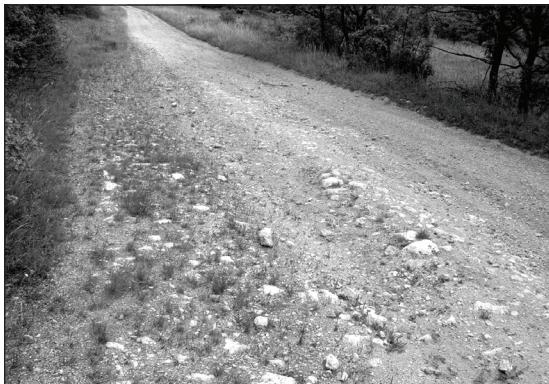
⁵⁷⁵ Obwohl wir die Feldbegehungen nach einer längeren regenlosen Periode durchgeführt haben, war der Erdboden meistens schlammig und nass. Auf dem Gebiet von Felső-Balla befindet sich auch ein Damm, der das Niederschlagswasser entsorgt. Jenő Cholnoky in seiner Arbeit über Balaton (CHOLNOKY 1936) schrieb über dieses Gebiet, dass die Erosion des Dolomits sogar „mit bloßem Auge zu erkennen ist“. Für landwirtschaftliche Arbeit ist es ungeeignet. Die Vegetation, die Bäume wachsen von einem sehr dünnen Erdboden. Das ist bis zum Rand von Öskü charakteristisch.

⁵⁷⁶ MRT 2, 165.

⁵⁷⁷ LANG 2003a.



Auf dem Plateau über Felső-Balla weisen Spuren einer Steinplasterung und Kantensteine, bzw. an manchen Stellen eine mittlere Steinreihe auf eine Straße hin.



Sümeg – János-majori-dúló [Vpll]

Bekannte Identifizierungen: KÖH 9236; MRT 3, 54/25.

Literatur: MRT 2, 222.

NW von János-major (Einödhof) sind Spuren eines — NW-SO gerichteten — Weges zu beobachten, die nach Westen abbiegend weiterführt. Der Weg ist bis zum Lager (MRT 2, 54/23) verfolgbar, dadurch wird sie von den Autoren des 2. Bandes des MRT für römerzeitlich gehalten.



Sümeg – Kossuth Tsz (János-major) [Vpl2]

Bekannte Identifizierungen: KÖH 9235; MRT 3, 54/24

Literatur: MRT 2, 222.

„Nicht weit vom Feldweg, der von den Gebäuden der Kossuth LPG (früher: János-major) ausführt, sind die Spuren eines alten Weges zu beobachten. Nach Westen abbiegend setzt er sich in Richtung der großen römischen Siedlung fort. Diese Spuren erheben sich deutlich über ihre Umgebung, und sie sind in einer ca. 200 m langen Strecke eindeutig verfolgbar. Seine römische Herkunft ist sicher.“

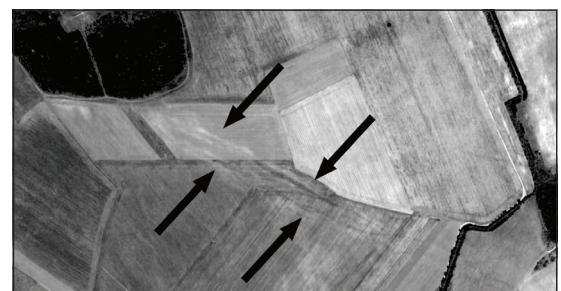
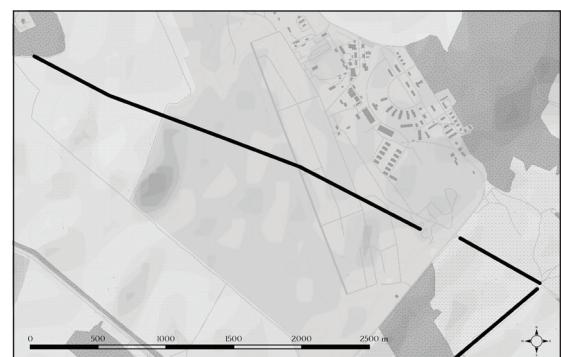


Szentkirályszabadja – Römerweg [Vpl3]

Bekannte Identifizierungen: KÖH 9314; MRT 2, 44/5.

Literatur: MRT 2, 188.

Der Fundort MRT 2, 44/5 ist der sogenannte Szentkirályszabadja – Romkút (Ruinenbrunnen) die im Jahr 1943 ausgegrabene römische villa. Beziehend auf diesen Fundort erwähnen die Autoren des Bandes ein Bericht vom VBM (heute Laczkó Dezső Museum),⁵⁷⁸ wonach eine 8,3 m breite (aus der Richtung des Látó-hegy zu Romkút führende) Fahrbahn im Acker beobachtet wurde. Der Kartenausschnitt der Zweitens Landesaufnahme markiert eine Straße von Látó-hegy — der damals ein Hinrichtungsstätte war — in Richtung Romkút. Ihre Reste sind vermutlich auch auf den Satellitenaufnahmen⁵⁷⁹ zu sehen. Diese Straße befindet sich heute großenteils auf dem Gebiet vom Flughafen in Szentkirályszabadja. Ihr östliches Ende in der Nähe von Romkút setzt sich wahrscheinlich im Dammweg fort, der heute in Richtung des Flughafens führt, und der mehrmals erneuert und mit großen Seitengräben versehen wurde.



⁵⁷⁸ MRT 2, 188.

⁵⁷⁹ Google Earth.



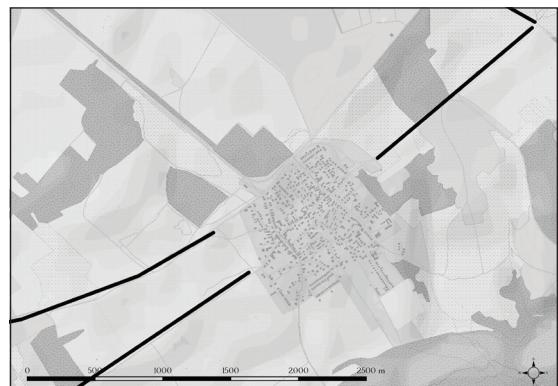
Szentkirályszabadja – Römerweg 2. [Vpl4]

Dezső Laczkó vermutet in Verbindung mit den Straßen im Balaton-felvidék eine Straße aus Richtung Litér zur Villa in Nemesvámos – Baláca-puszta vorbeiführend am Fundort Szentkirályszabadja – Romkút verlief. Der Weg, der als die Fortsetzung der geradlinigen Dammwege aus Litér nach Romkút führt, wurde nicht neuzeitlich gebaut. Die vermutete Strecke stimmt mit einer gerade führenden Strecke der Hauptstraße Nr. 72 zwischen Veszprém und Balaton-almádi überein. Auf den Karten der früheren militärischen Aufnahmen ist diese Straße nur zwischen Litér und Szentkirályszabadja gezeichnet. Auf den Karten kommt sie erst am Anfang des 20. Jh. als verbesserter Feldweg vor. Dezső Laczkó und András Graf betrachtete ihn als Teil der den römischen Gutshof Romkút mit Baláca verbindenden Straße — die am Nordufer des Balaton von Aquincum nach Italien führt.

In der theoretischen Verlängerung der von Romkút führenden Straße befindet sich die römische Villa in der Flur Szentkirályszabadja – Szobahely, daneben führt ein, auch heutzutage benutzter Feldweg. Diese Straße bildet deutlich die NW-SO gerichtete Hauptachse der Gemein-

de von Szentkirályszabadja. Der Feldweg zwischen dem SO Ende der Siedlung und der Villa in Baláca kommt auf den früheren Landkarten nicht vor, er wurde nur auf den Karten aus der Zeit nach der Dritten Landesaufnahme dargestellt. Auf dem Kartenausschnitt der Zweiten Landesaufnahme Aufnahme ist in der Trasse dieses Weges die südliche Grenze des „Szentkirályszabadgyai“ Waldes zu erkennen.

Bei Geländebegehung konnte das Folgende zu beobachtet werden: In der Strecke Szentkirályszabadja – Romkút, an der Kreuzung mit der Hauptstraße Nr 72. wurden bewachsene Spuren von Steinpflasterung und Kantensteine gefunden. Sie konnten nicht datiert werden, aber vermutlich stammen sie aus einer neuzeitlichen Renovierung. Gräben konnten nicht dokumentiert werden.



Nach Szobahely führt heute ein landwirtschaftlicher Feldweg von schlechter Qualität, der durch Traktoren beschädigt wurde, weswegen keine auf die Baustuktur hinweisenden Merkmale beobachtet werden konnten. Der Weg in Richtung Balácapuszta ist ein gut begehbarer Feldweg. Auf der heute nicht mehr benutzten Strecke zwischen der ehemaligen Bahnstation in Meggyes-Puszta und der Hauptstraße Nr. 73 sind im Wald Spuren von ehemal-

lichen Straßeneinschnitte zu sehen. Dieser Abschnitt des Weges ist ein hoher Dammweg. Es konnte weder bestätigt noch widerlegt werden, dass der Weg bereits in der Römerzeit benutzt wurde.



Tapolca – Beloianisz Str. – Dózsa Str. [Vpl5]

Bekannte Identifizierungen: KÖH 9391; MRT 1, 49/5

Literatur: MRT 1, 160.

Bei Kanalisationsarbeiten wurde im Jahr 1955 an der Kreuzung der Dózsa György Straße und der Beloianisz Straße ein alter, O-W gerichteter gepflasterter Weg durchgeschnitten. Der Weg ist vermutlich römerzeitlich. Seine Spuren konnten im Jahr 1964 auch im Graben des Kanals in der Beloianisz Straße gut beobachtet werden.



Tapolca – Köves [Vpl6]

Literatur: RÉCSEY 1895, 20.

Viktor Récsey erwähnt einen römischen Felsenweg im sog. „Hidegvölgy“ (Kaltental), der aber nicht identifiziert werden konnte. Am Rande von Diszel ist in der Flur Köves-telek (Steingrund) die Erhebung eines ehemaligen 3–4 m breiten, geraden Dammweges zu sehen. Wegen seiner Bautechnik und der Nähe von römischen Siedlungsspuren kann vermutet werden, dass es während der Römerzeit errichtet wurde.



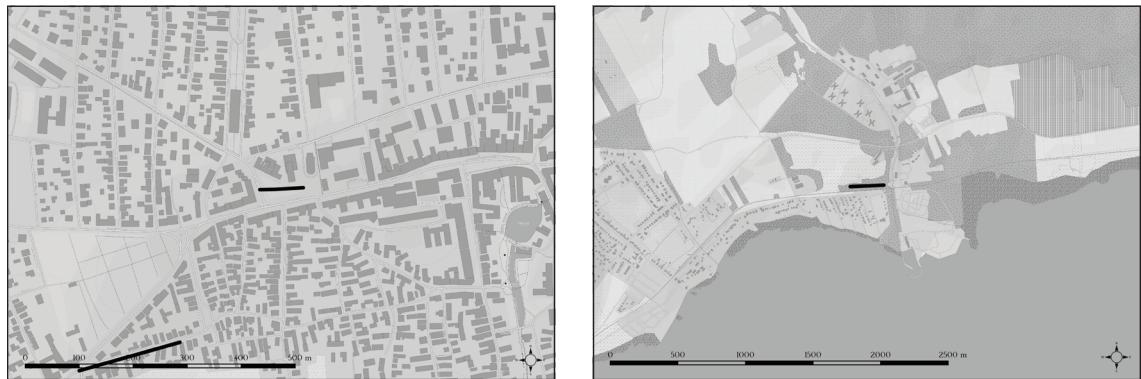
Taploca – Rathausplatz [Vpl7]

Bekannte Identifizierungen: KÖH 9392; MRT 1, 49/6.

Literatur: MRT 1, 160.

An der Stelle des Denkmals auf dem Rathausplatz wurden Spuren eines alten Weges beobachtet. Vermutlich war er mit dem Weg Vpl5 (MRT 1, 49/5) verbunden und er kann in die Römerzeit datiert werden. Er konnte auch im Mittelalter benutzt werden. Im Jahr 1345 wurden auch zwei Straßen erwähnt, die mit den Straßen zwischen Tapolca–Veszprém und Tapolca–Gyulakeszi–Kékkút–Zánka identifiziert werden können.⁵⁸⁰

⁵⁸⁰ KBM Inv. 61.93.3.



Zánka – Csorsza-Bach [Vpl8]

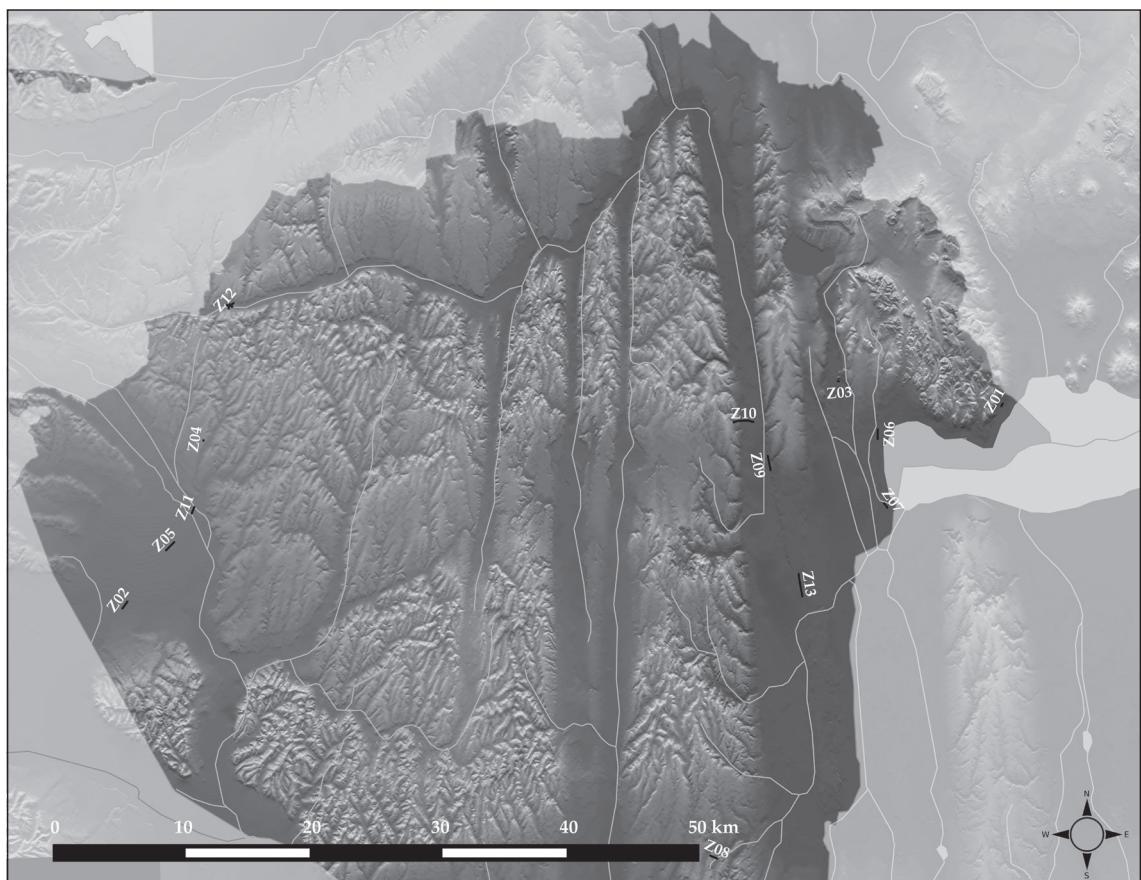
Bekannte Identifizierungen: KÖH 9863; MRT 1, 60/5.

Literatur: MRT 1, 191.

„Am rechten Ufer des Tales des Csorsza-Baches, am Fuße des Hügels neben der Eisenbahn, gegenüber dem Wachhaus ist ein 40 × 40 m großes Areal voll von römischen Mauerresten. Hier stand wahrscheinlich eine römische Villa, von der die Spuren des Weges verlaufend in Richtung Zánka 200 m lang zu sehen sind.“ Die Abbildung (rechts) stellt die Geländebegehung von Ákos Kiss 1951 bei Balatonakali – Ságipuszta in der Fortsetzung des Fundortes in Zánka dar (LDM Inv. 13.339).



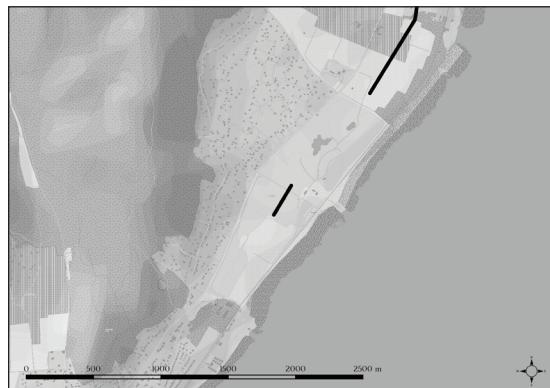
Wegangaben im Komitat Zala



Balatongyörök – Becehegyi major [Z01]

Bekannte Identifizierungen: KÖH 9921; MRT 1, 6/2.

Literatur: MRT 1, 38.



Die römische Straße bei Balatongyörök (MRT 1, 6/2) ist dank der Geländebegehung von Nándor Kalicz und Károly Sági bekannt, aber sie ist unter den heutigen Geländeumständen schwer zu identifizieren. N-NO vom Campingplatz, auf dem ehemaligen Einödhof, auf dem unkultivierten Gelände sind Kalk- und Kieselspuren zu sehen. Sie können aber nicht sicherlich mit dem Fundort MRT 1, 6/2 identifiziert werden. Zwischen Szépkilátó und Balatonederic besitzen sich schwer begehbarer, nicht kultivierter Gelände, wo — trotz mehrjähriger Beobach-

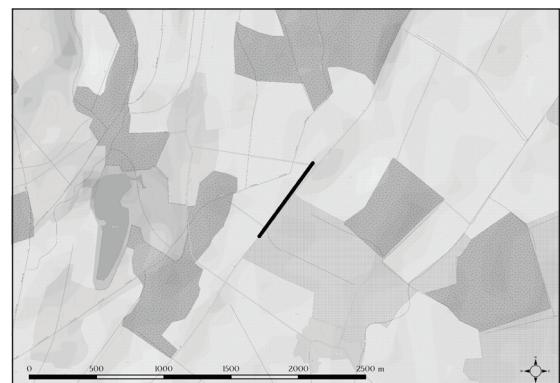
tungen — keine eindeutige Spuren eines Weges gefunden wurden. Zur Zeit der Fertigstellung des Katalogs wurde ein Golfplatz errichtet, weswegen zu befürchten ist, dass der Fundort vernichtet wurde.

Belsősárd – Römerweg [Z02]

Bekannte Identifizierungen: Külsősárd – „Rómaji-út“; KÖH 37904; ZMFN 156/19.

Literatur: ZGM Inv. 39 (T. Pekáry); ZMFN 361, 156/19.

Es ist wahrscheinlich, dass die Römerstraße (sog. Bernsteinstraße), die damals die Orten *Savaria* und *Halicanum* — über *Salla* — verbunden hatte, in der Trasse der heutigen Fahrbahn führte. Die geografische Namensammlung im Komitat Zala erwähnt auf dem Gebiet Külsősárd, entsprechend der Trasse der Fahrbahn in Richtung des heutigen Rédics einen Weg namens „Rómaji-út“ (Römerweg), der und der im Randgebiet von Belsősárd weiter verläuft.



Hévíz – Dobogó [Z03]

Literatur: GLASER 1929, 128–167; SÁGI 1968, 38; SZÁNTÓ 1977, 28.

Die Monografie der Geschichte von Hévíz erwähnt einen Weg, der „am nördlichen Rand der torfigen Ebene“ im Bucht des Plattensees bei Hévíz, durch den Dobogó Hügel nach dem Zalavári Plateau führte. Die Spuren der Römerstraße sind bei Hévíz auch noch heute (in der 70er Jahren) am Einödhof Dobogó, wo die heutige Fahrbahn über die Brücke in die sumpfige Wiese führt, beobachtbar. Auf Luftaufnahmen (z. B. FÖMI 1980, 0005.8013) ist hier eine N-S gerichtete ehemalige Straße zu sehen, die am frührömischen Friedhof von Keszthely – Dobogó vorbeiführt. Bei der Geländebegehung konn-

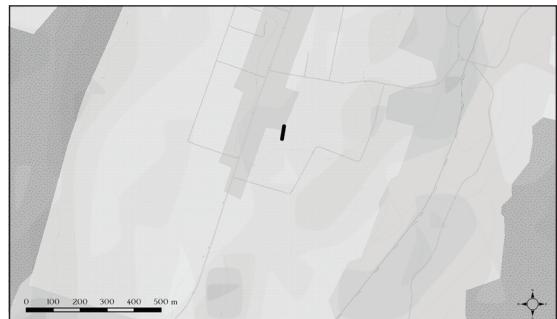
ten keine auf einen Weg hinweisenden Phänomene dokumentiert werden, weil das Gebiet bereits intensiv bebaut wurde (Club Dobogó, MOL Tankstelle). Ein Acker konnte bloß im Dreieck Dobogó begehen werden, hier waren vermutliche Spuren der N-S Straße beobachtet.



Kálócfa – Römerweg [Z04]

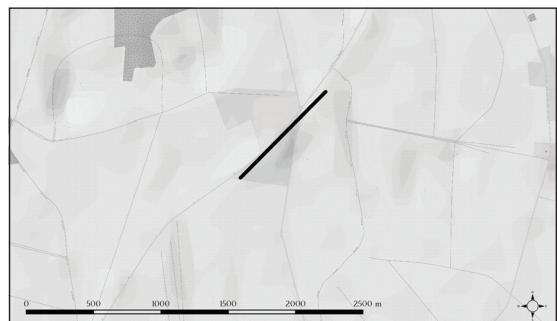
Bekannte Identifizierungen: ZMFN 127/41.
Literatur: Kiss 2000, 46; ZMFN 127/41.

In der geografischen Namensammlung von Komitat Zala ist ein Gebiet auf dem südlichen Teil von Kálócfa neben dem Einödhof Gombás als „Ötevény“ bekannt. Die Forschung hält den geografischen Namen „Ö(t)tevény“ für die Benennung der römischen Straße.⁵⁸¹ Trotzdem stehen keine Angaben über ihre Richtung zur Verfügung.



Kerkabarabás – Nagyetevény [Z05]

Bekannte Identifizierungen : ZMFN 141/59.
Literatur: Kiss 2000, 46; ZMFN 141/53,54,59.
Bei Kerkabarabás kann der geografische Name⁵⁸² Etejin, Nagyetevény, Zetejin am Rande von Lentikápolna auf eine ehemalige Römerstraße hinweisen (s. „Ötevény“).⁵⁸³ Nordöstlich davon können das Gebiet „Romaji-Weg (Posta-út)“⁵⁸⁴ (Römerweg/Postweg) und daneben die Flur „Kövecses“⁵⁸⁵ (d. h. kieselig, steinig) in Zusammenhang gebracht werden.



⁵⁸¹ TÓTH 1975, 278; TÓTH 1977b, 194–201.

⁵⁸² ZMFN 141/59.

⁵⁸³ TÓTH 1977b, 194–201.

⁵⁸⁴ ZMFN 141/54.

⁵⁸⁵ ZMFN 141/53.

Keszthely – Balaton Museum [Z06]

Bekannte Identifizierungen: KÖH 10542; MRT 1, 21/45.

Während des II. Weltkrieges wurde ein gepflasterter Weg durch einen Graben zwischen dem Gebäude des Balaton Museums und der Kossuth Straße durchgeschnitten, welcher wahrscheinlich für römisch gehalten werden kann. Laut der topographischen Beschreibung in MRT 1, 21/45 sind Spuren dieses Weges auf der Oberfläche an der östlichen Seite der Friedhofs Kapelle zu sehen. Diese Spuren waren neulich nicht identifizierbar.



men sie dort vor, wo die Straße wieder in Richtung SW abbiegt. Aufgrund der Luftaufnahme konnte dieser Weg nicht zum Hafen Festetics führen, da er im Süden nicht in die Richtung der heutigen Zala Brücke führt, wo dieser Hafen aufgrund der alten Karten lokalisiert werden kann.



Keszthely – Fenékpuszta [Z07]

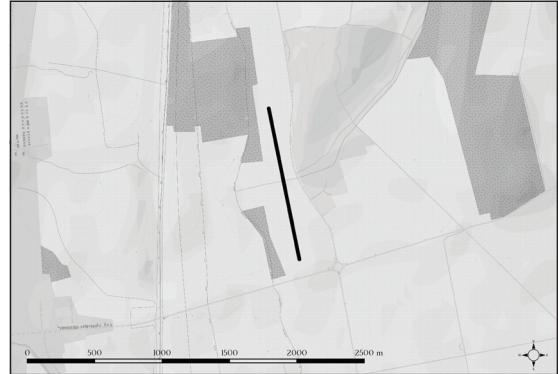
Bekannte Identifizierungen: MRT 1, 21/29.

Literatur: MRT 1, 81; ERDÉLYI-SÁGI 1985; MÜLLER 1987; SÁGI 1989.

Südöstlich vom alten Zollhaus (heute Gaststätte), auf dem flachen Gebiet angeschlossen zur Landzunge, sind die Spuren eines NW-SO gerichteten Weges zu beobachten. Aus dem Stranddamm konnten prähistorische (Kisapostag Kultur) und römerzeitliche vom Wasser abgewaschene Keramik gesammelt werden. Nach der Meinung von L. Horváth und K. Sági wurde dieses Material am Ende des 18. und am Anfang des 19. Jh. beim Bau der zum Hafen Festetics führenden Straße sekundär, zusammen mit der Erde hierher gelagert wurde. Die erwähnte Straße ist auch auf der Luftaufnahme gut zu sehen und sie wurde mehrmals publiziert.⁵⁸⁶ Bei Geländebegehung konnten Steine, die die Grundschicht gestaltet hätten in größerer Maße beobachtet werden. Am häufigsten kom-



⁵⁸⁶ ERDÉLYI-SÁGI 1985; MÜLLER 1987; SÁGI 1989.



Zalaapáti – Bocsotahegy-Einödhof [Z10]

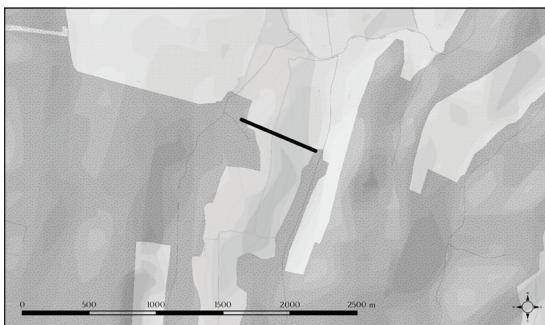
Literatur: RADNÓTI 1941, 103.

Nach der Meinung von A. Radnóti gab es hier ein wichtiger Übergangsort über den Fluss, weil die Spuren der Römerstraße auf der rechten Seite in einem Seitental gerade hinaufführend erkennbar sind.

Nagyrécse – Tal des Gáspár-Bächleins [Z08]

Bekannte Identifizierungen: KÖH 40476.

Anhand der Beschreibung der Datenbank Denkmalschutzamtes wurden die Spuren einer SO-NW gerichteten Straße am südöstlichen Teil des Randgebietes, im breiten Tal zwischen dem N-S orientierten Hügel namens Gáspárhégy (Gáspár Berg) und dem Hügel östlich davon, von László Horváth beobachtet. Es gab keine Pflasterung.



Zalabaksa – Iskola [Z11]

Bekannte Identifizierungen: KÖH 28523.

Literatur: REDŐ 2006a, 285–306.

Während der Ausgrabungen von Ferenc Redő konnte die Lage des Seitengrabens der ehemaligen „Bernsteinstraße“ lokalisiert werden. Selbst der Weg verläuft unter der Hauptstraße Nr. 86.

Sármellék – Devecseri-dúló [Z09]

Bekannte Identifizierungen: KÖH II396; MRT 1, 40/8–9.

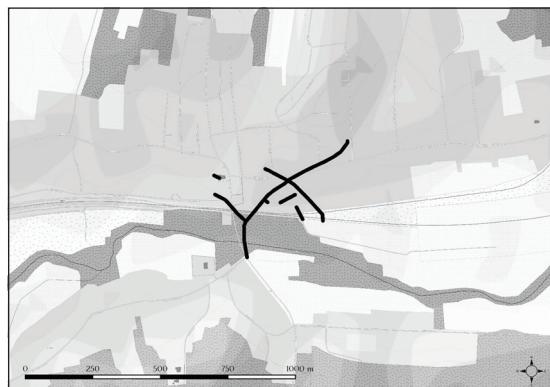
Bei den Fundorten MRT 1, 40/8. und 9. beobachtete frührömische Brandbestattungen gehörten zu einem Friedhof, der sich an einer Straße befand.



Zalalövő – Salla [Z12]

Literatur: TÓTH 1977b; CSERMÉNYI–TÓTH 1979; CSERMÉNYI–TÓTH 1979–1980; MAYER–TÓTH 1993; KISS 2000; REDŐ 2003a; REDŐ 2003b; REDŐ–KŐFALVI 2004.

Südlich von Zalalövő stimmt die Trasse der antiken Straße mit der heutigen Hauptstraße einige hundert Meter lang überein. Östlich von der Brücke, zwischen dem Fluss und der Eisenbahn sind auch heutzutage die durch Pflügen zerstörten Spuren der Straße gut zu sehen.⁵⁸⁷ Hinter der Brücke biegt die Straße nach Nordosten, und vermutlich führt über die Brücke als die Hauptstraße des ehemaligen *municipium*. An dieser Straße schließen sich weitere Nebenstraßen, teilweise senkrecht, teilweise schräg an. Im Bereich des *municipium* der Zeit der Hadrian helfen drei verschiedene Angaben die Identifizierung der „Bernsteinstraße“. Die alte Benennung der nach Norden gerichteten Straße (Városvégi Str.; József Attila Str.), die von der Hauptstraße abbiegt, ist „Öttevény“.⁵⁸⁸ Nördlich von der Siedlung kann der antike Weg in Form von einem Kieselstreifen beobachtet werden, ferner führt er in der Trasse eines auch heute benutzten Weges. Der heutige Weg schließt sich von der westlichen Richtung 2 km nördlich vom Zala an die römische Trasse an und führt pfeilgerade nach Norden. Von dieser Stelle bis Nádasd ist die „Bernsteinstraße“ mit der Hauptstraße Nr. 86 identisch. Die Fahrbahn wurde auf dem Damm der Römerstraße gebaut.⁵⁸⁹

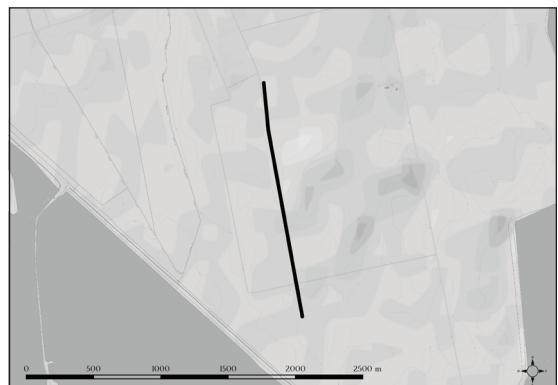


Zalavár – Koldustelki-dűlő [Z13]

Bekannte Identifizierungen: KÖH 12530; MRT 1, 59/23

Literatur: HOLUB 1917, 58; MRT 1, 187–188.

„Eine Manuskriptkarte aus dem Jahr 1761 im Staatsarchiv in Zalaegerszeg bezeichnet die Straße in diesem Gebiet mit der Aufschrift „*Via Regio vulgo Taborut dicta*“. Aufgrund des erwähnten römerzeitlichen Friedhofes (MRT 1, 59) kann man behaupten, dass die im 18. Jh. erwähnte Straße die unter Namen Kriegsweg bekannt war, römischen Ursprungs ist.“



Die den Fundort bestimmende Kartenskizze zeichnet den Weg auf der Stelle eines heute nicht mehr existierenden Feldweges, in der Nähe des römischen Friedhofes, der sich in der

⁵⁸⁷ CSERMÉNYI–TÓTH 1979–1980, 181–183.

⁵⁸⁸ ZMFN 101 (33/II). Eine Urkunde (1329) erwähnt diese Straße als *pervenit ad viam magnam Etheuenuth vocatam* südlich von Körmend (s. TÓTH 1977b, 195; KISS 2000, 47).

⁵⁸⁹ CSERMÉNYI–TÓTH 1979, 49; KISS 2000, 47; MAYER–TÓTH 1993, 40.

Trasse eines aus der Siedlung nach Süden ausführenden auch heute benutzten Feldweges befindet. Dieser Weg verläuft gerade zum Ufer des Flusses Zala bzw. zum Kis-Balaton. Er ist gut ausgebaut, man kann vereinzelte Spuren von Steinpflasterung beobachten. Auf dem da-

neben liegenden Acker kann man an manchen Stellen — wo die landwirtschaftliche Maschinen die Trasse durchgeschnitten haben — eine dicke Kieselschicht sehen, die auch noch in den angrenzenden Maisfeldern erkennbar ist.



INTERPRETATION DER RÖMERZEITLICHEN STRASSENANGABEN AUF DEM GEBIET DES HEUTIGEN UNGARN

Einführung

Ray Laurence meint, das Straßennetz sei jene Struktur, welche die bestimmten Territorien verbindend eine künstliche Einheit bildet.⁵⁹⁰ Dieses Zitat könnte sich auch auf das pannonische Wegenetz beziehen: die Siedlungen wurden durch die ehemaligen Straßen miteinander verbunden. Die Forschung des römischen Wegenetzes war lange Zeit bestrebt, eine Äquivalenz zwischen den antiken Quellenangaben und den modernen Siedlungsverhältnissen herzustellen. Die siedlungshistorischen und siedlungsstrukturellen Rekonstruktionen ließen dementsprechend die Theorien in der Forschung bestimmen. Einige Straßentrassen wurden als wichtig bezeichneter Fundort und andere als bekannte römische Fundorte markiert. Darauf bezogen sich selbstverständlich auch die Identifizierungen der Siedlungen, aber das ermöglichte nur ein ständig änderndes Bild zu zeichnen.

Zwar die Erforschung der Römerwege und die Identifizierungen der Siedlungsnamen ein voneinander schwer trennbares Problem ist, kann die Nachforschung der Römerwege allein vom Aspekt der Siedlungsidentifizierungen gar nicht gefördert werden. Es ist als ein gewisses wissenschaftliches „Henne–Ei–Problem“⁵⁹¹ zu betrachten, und kann richtige Antwort weder auf das chronologische Problem in Hinsicht des Siedlungssystems noch auf die Errichtung des Wegenetzes geben — es gibt aber einige glückliche Ausnahmen. Wenn man nämlich an das Problem des Straßennetzes- und der Siedlungsidentifizierung auf diese Weise herangehen will, berücksichtigt nicht, dass sich die Provinz — in Raum und Zeit — ständig änderte. Das heißt, die Straßen (bzw. Siedlungen) sind die Widerspiegelung der wirtschaftlichen und politischen Not in einem Zeitraum. Es ist aber längst nicht gleich, welche Siedlung an welcher Straßentrasse und in welchem Zeitraum entstand. Daraus folgt, dass die Auffassung von Ray Laurence dermaßen modifiziert werden müsste: Das Wegenetz ist eine künstliche Struktur,

die eine künstliche Einheit bildet, um die bestimmten Territorien in einem bestimmten Zeitraum miteinander zu verbinden.

Die alttümlichen Angaben-Quellen mit entsprechender Vorsicht behandelnd ist es anzunehmen, auch in Pannonien müssen die Straßen als Mittel der Kontaktaufnahme zwischen den wichtigeren Siedlungen betrachtet werden. Noch komplizierter wird das Bild dadurch, dass man nicht nur den geschlossenen Prozess einer künstlichen Umgebung in einer kleineren Region (Staat oder Land) beachten soll. Auch die Ansprüche der wirtschaftlichen/militärischen/politischen Interesse einer fast auf ganzes Kontinent ausbreitenden Territorien, des ganzen Römischen Reiches übten Einfluss auf die ehemaligen Straßenrichtungen — zumindest auf die Linie der Hauptstraßen. Wenn auf Grund des Obererwähnten je fernere — regionale — Territorien gesehen wird, sind die zwischen ihnen existierenden Kommunikationsstrecken — also die großen Fern- und Handelsstraßen — immer mehr unabhängig von den politischen Änderungen. Wenn sich eine konkrete, über ein bestimmtes Gebiet durchführende Trasse — abhängig von lokaler/wirtschaftlicher/politischer Lage — ändert, wird zuerst nach optimalen Trassen im Raum zwischen dem Ausgangspunkt und dem Endziel gesucht. Dies kann sogar die Änderung der Trasse einer Fernhandelsstraße auf einem lokalen Gebiet einschränken.

Betrachtend die Linienführung sowohl im Fall der großen Fernstraßen als auch der kleineren Regionalstraßen ist außer den wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Wirkungen auch mit der modifizierenden Wirkung der geografischen Gegebenheiten zu rechnen. Sie verursachten aber mit der Entwicklung der Bautechnik zweifellos immer weniger unüberwindliche Hindernisse. Eine der Schwierigkeiten ergibt sich bei der römischen Straßenforschung in Pannonien — und innerhalb deren in Ungarn — aus der Tatsache, die in der Ver-

⁵⁹⁰ LAURENCE 1999, 2.

⁵⁹¹ Z. B. Es wurde mit der Verarbeitung der Meilenstein Aufschriften am Ende des 19. Jahrhundert in der Limesstraße ermöglicht, bzw. in der sog. Aquincum–Brigetio Strecke (vergl. RÖMER–DESJARDIN 1873; RÖMER 1875).

fassung von Gábor Finály so lautet: „Es gibt wenige Orte, wo dem Charakter nach im Hügelland die Möglichkeit für Verkehr ausgeschlossen wäre“.⁵⁹² Die geografischen Gegebenheiten Ungarns — bzw. Transdanubiens — zeigen wirklich wenige Extremitäten. Die hier liegenden Berge haben keine weitläufig schwer überwindbaren Durchgänge, nämlich die Berg- und Hügelhange übersteigen nur in manchen Stellen den 25–30% Steigungswinkel, was bekanntermaßen sowohl für Verkehr als auch für Landwirtschaft wenig geeignet wäre. Dank dieser Tatsache bieten sich mehrere Möglichkeiten für die Wegtrassen in Transdanubien an. Obwohl wir über bestimmte Angaben von der relativen Entfernung mancher römischen Siedlungen aus der *Itinerarium*

Antonini verfügen, wird die Ausdehnung des Forschungsgebietes durch Verhältnisse zwischen der Territoriengröße und des für die Niederlassung und den Verkehr geeigneten Gebiete nicht eingeschränkt.

Die in *Tabula Peutingeriana* dargestellte Verzierung des Transdanubischen Mittelgebirges zeugt wahrscheinlich davon, dass es der ehemalige Zeichner für nötig gehalten hatte, dieses Gebiet als Gebirgslandschaft markant zu schildern. Das — bestimmt nicht nur als raumfüllendes Motiv⁵⁹³ — vorgestelltes Gebirge bekam beinahe gleichrangige Verzierung, wie die wuchtigen Formen der Alpen, Apenninen oder die des Atlasgebirges. Das bedeutet aber bestimmt nicht, als wären die Innengebiete als unbegehbar bezeichnet worden.



Abb. 56: Die kartografische Darstellung des Transdanubischen Mittelgebirges auf dem *Tabula Peutingeriana* (Konrad Miller 1887)

In *Tabula Peutingeriana* wird das Gebiet Transdanubien als sporadisch bewohnt dargestellt, besser gesagt, die über Innengebiete durchführenden Wege sind darin nicht markiert worden. *Itinerarium Antonini* zählt dagegen schon zahlreiche Straßenstationen und/oder Siedlungen von diesem Gebiet auf. Durch die verhältnismäßig späteren Angaben aus der zweiten Hälfte des 3. Jh.,⁵⁹⁴ die uns zur Verfügung stehen, wurde aber ein entwickeltes Siedlungssystem und entfaltetes Straßennetz vorgestellt. Unter den wirtschaftsgeografischen „siedlungsbildenden“ Faktoren kommen die Einwohnerzahl, wirtschaftliche Ressourcen und die nahe gelegenen Märkte als beeinflussender Faktor ebenso erheblich vor, wie die

Rolle der Straßen. Die Entstehung und Entwicklung der italischen *forum* artigen Siedlungen kann — vermutlich — nicht nur als italische Eigentümlichkeit betrachtet werden, und es sei mit Grund anzunehmen, dass auch in Pannonien die Umlegung des Handelsmarktes auf ein Gebiet der städtischen — Siedlung, spielte eine wichtige Rolle.

Es ist mit Recht anzunehmen, dass die bedeutenden Siedlungen in militärischem und wirtschaftlichem Sinn schon durch das ausgestaltete Wegenetz als eine künstliche Struktur verbunden waren. Der Zusammenhang zwischen den Siedlungen und Straßen innerhalb der Provinz wird viel mehr von wirtschaftlichen/politischen/militärischen Änderungen

⁵⁹² FINÁLY 1903, 164.

⁵⁹³ Die anderen Gebirge-Darstellungen dienen auch nicht als Ausfüllmotiv.

⁵⁹⁴ Vgl. TÓTH 2006.

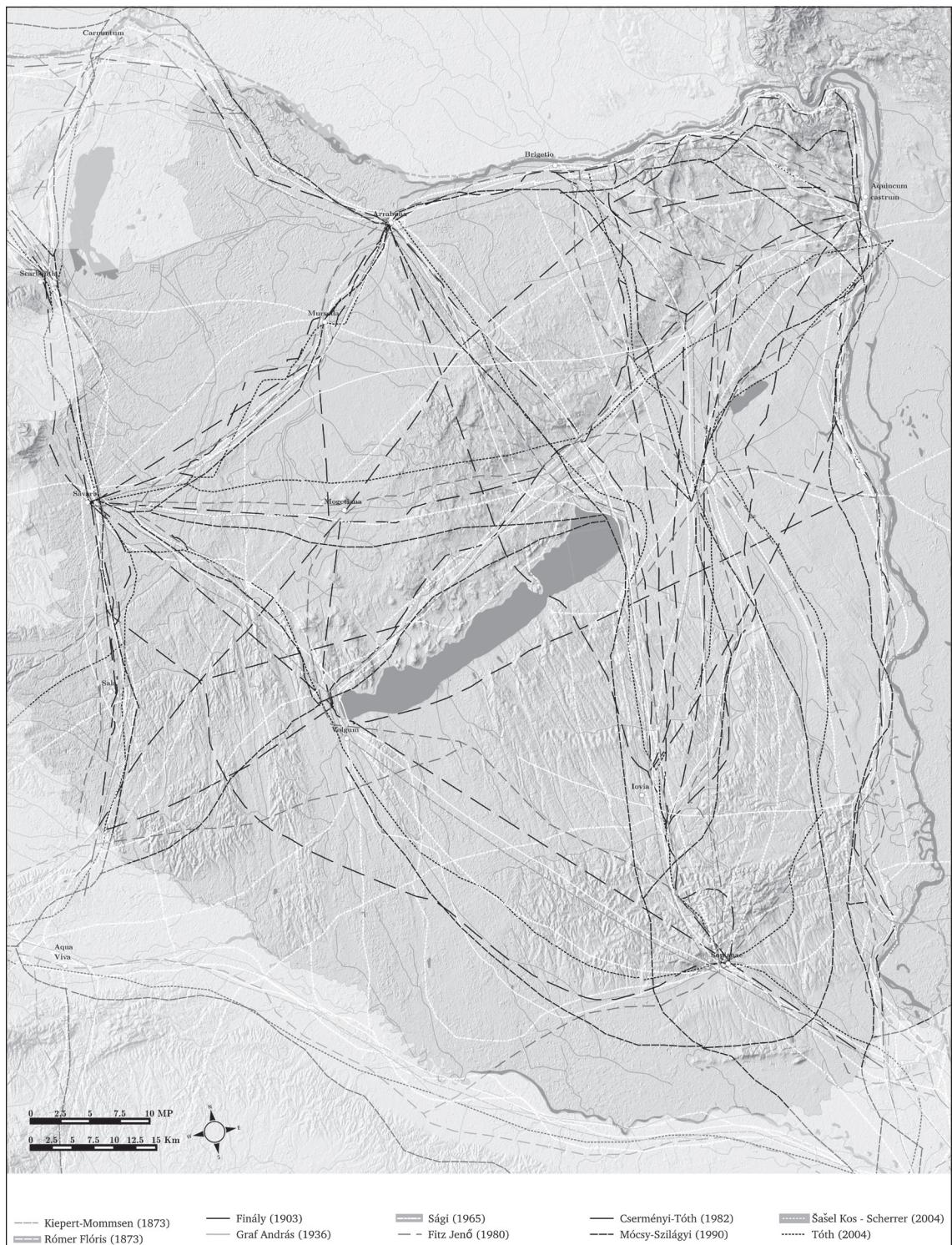


Abb. 57: Die Zusammenfassung der (wichtigeren) Rekonstruktionen des Straßennetzes in Pannonien betreffend das Gebiet Ungarns

eines Zeitraumes bestimmt, deshalb lohnt es sich die Straßen zwischen den signifikanten Orten bei der Untersuchung des Kommunikationsnetzes zu überprüfen. Da in Pannonien die signifikant bedeutenden Orte wie *Aquincum*, *Savaria* ihre Wichtigkeit ständig bewahrten, kann es angenommen werden, dass der Verkehr nicht von der Lage der kurz existierenden städtischen Siedlungen bestimmt wurde, sondern umgekehrt, zwischen den bedeutenden Siedlungen entstanden derartige Verbindungslien, an denen — den italienischen *forum*-artigen, künstlich zustande gebrachten Siedlungen gleichermaßen — die lokalen Handelszentren entstanden, um in der Umgebung den Einwohnern den Marktverkauf zuzusichern.

Die Zahl der — aufgrund der Inschriften — mit Sicherheit identifizierbaren römischen städtischen Siedlungen auf dem Gebiet des heutigen Ungarns ist verhältnismäßig wenig: *Arrabona*, *Aquincum*, *Brigetio*, *Salla*, *Savaria*, *Scarbantia*. Diese Siedlungen kommen uns glücklicherweise als Stationen in den Angaben der Reisebeschreibungen bekannt vor, deshalb sind wir uns der zu den Siedlungen führenden oder von denen ausgehenden Straßenlinien sicher. Die Forschung genehmigt die Identifizierung der Siedlungen *Gorsium*, *Mursella* und *Sopianae*, obwohl wir völlig sicher in deren Identifikationen nur auf Grund der zum Vorschein gekommenen Aufschriften sein könnten. Ein wichtiger Ausgangspunkt ist bei der Straßenforschung, dass in diesen Orten bedeutende Siedlungen existierten, die als Ausgang oder Endstationen der ehemaligen Straßenstrecken dienten, unabhängig davon, was für eine Benennung sie hatten, bzw. ob sie im antiken Quellenmaterial vorkamen. Aus dem *Itinerarium Antonini* bekannte *Iovia* Siedlung wurde neulich von Gábor Bertók in der Szakcs – Gölösi-Flur identifiziert, anhand der auf eine ausgedehnte Siedlung hinweisenden Phänomene,⁵⁹⁵ welche bei der Luftprospektion beobachtet wurden. Bis jetzt war aber

keine archäologische Ausgrabung auf diesem Gebiet durchgeführt. Die Lokalisation des aus den Inschriften bekannten *municipium Volgum*⁵⁹⁶ ist auch unsicher, obwohl es innerhalb eines bestimmten Gebietes — südlich vom Westufer des Balatons — zu suchen ist.

Die größte Unsicherheit besteht aber bei der Identifizierung der Siedlung *Mogetiana* oder *Mogentiana*. In der Debatte um die Lokalisierung der Siedlung tauchte auch die Möglichkeit auf, dass es sich um zwei Siedlungen⁵⁹⁷ handelt. Auf Grund der aus dem antiken Text bekannten Angaben wurden die Bestrebungen der Trassenrekonstruktionen stark begrenzt, da *Moge(n)tiana* sowohl an der Straße *Sopianae*–*Savaria*, als auch bei *Aquincum*–*Savaria* aufgelistet ist. Die unlängst aufgetauchte Vorstellung — die Existenz zwei Siedlungen — brachte neue Aufschlüsse auch für Trassenrekonstruktionen — wenigstens auf hypothetische Weise mit.

Die Identifizierung der aus dem *Itinerarium Antonini* bekannten anderen Siedlungen infolge der unsicher bestimmbaren Straßenrichtungen scheint größere Aufgabe zu sein, als es früher von der Erforschung geahnt wurde. Einer der Gründe dafür ist die Ausdehnung der archäologisch geforschten Gebiete, die in den letzten Jahrzehnten bedeutend wuchs. Aus diesen Gebieten stammend stehen uns wesentlich mehr Angaben zur Verfügung, als hätte das bis da die Forschung bearbeiten können. Im Besitz der heutigen Kenntnisse können gar keine einzelnen Regionen nur auf Grund der Fundortanzahlen hervorgehoben und die Umgebung mit dem antiken Siedlungsnamen identifiziert werden. Im Laufe der methodischen luftarchäologischen Prospektion und der systematischen Untersuchung der Angaben aus Fernerkundung müssen noch viele Entdeckungen enthüllt werden. Dadurch kann unsere Vorstellung von dem Siedlungssystems, bzw. dem Wegenetz der Provinz überschrieben werden. Auch die Beispiele der aus der Luftprospektion bekannten Siedlungen deuten darauf hin.⁵⁹⁸

⁵⁹⁵ BERTÓK 2000.

⁵⁹⁶ Endre Tóth Endre hält die Ortsnamen aus der Aufschrift bekannte *municipium Volgum* und aus dem *Itinerarium Antonini* bekannte *Valcum* für Variante derselben Siedlung (TÓTH 1986).

⁵⁹⁷ KOVÁCS 2003; MRÁV 2003; TÓTH 2003; TÓTH 2006.

⁵⁹⁸ Als solche Beispiele sind die von *Iovia* (BERTÓK 2000), bzw. die von *Mursella* veröffentlichte Luftaufnahmen (SZABÓ 2007; SZÖNYI 1998; SZÖNYI 2006).

Frühere Rekonstruktionen

Die Forschung des römischen Straßennetzes in Pannonien stimmte lange Zeit mit den Bestrebungen nach Lokalisation der Siedlungen über-

ein. Sie vollzogen mit der Zusammenbindung der bedeutenden — oder wenigstens dafür gehaltenen — Fundorte und der erhalten ge-

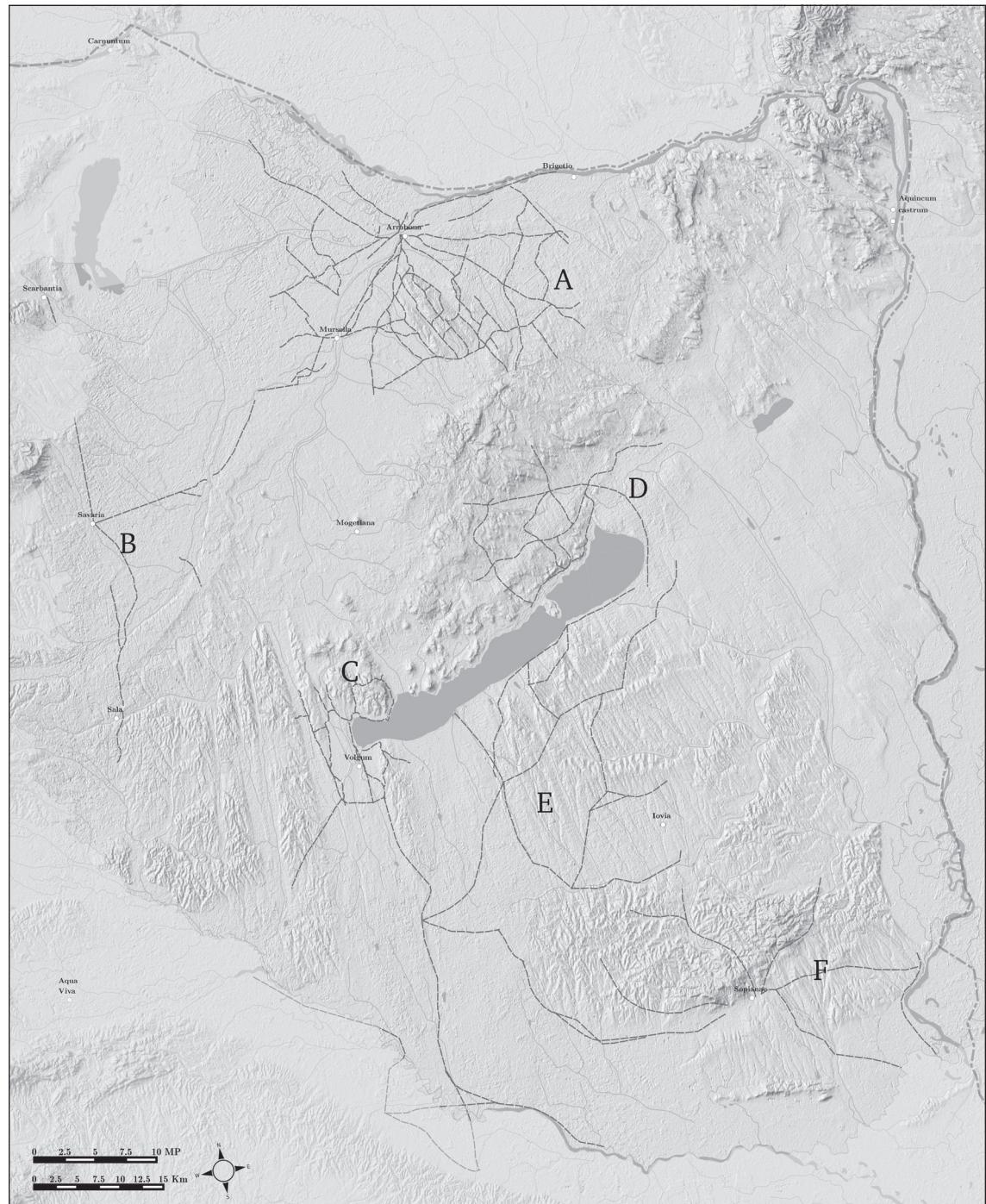


Abb. 58: Die Römerstraße von den Rekonstruktionen berührend die einzelnen Komitate. A: Die Vorstellung von Elemér Lovas (LOVAS 1937); B: auf Grund der Forschungen von Vajk Cserményi und Endre Tóth; C: Die Rekonstruktion von Károly Sági (SÁGI 1968); D: Die Rekonstruktion von Dezső Laczkó (LACKÓ 1910); E: Die gezeichneten Straßen von Kálmán Magyar (MAGYAR 1996); F: die Vorstellung von Ferenc Fülep (FÜLEP 1964)

bliebenen Siedlungsnamen. Wenn die bis da aufgetauchten, umfassenden Straßennetz-Rekonstruktionen in Pannonien — vor allem im Transdanubien — aufgezeichnet werden, ist es zu bemerken, dass sie nur in der N-S gerichtete „Bernsteinstraße“ in West-Ungarn und in der Trasse — und in dem Existenz — des sog. Limesweges entlang der Donau übereinstimmten.⁵⁹⁹ Es ist nicht überraschend, dass die von hier stammenden kartographischen und auf der Gelände beobachteten Angaben schon in dem 19. Jh. existierten.

Die Lage ist ein wenig anders dort, wo nur die Straßenstation-Angaben des *Itinerarium Antonini* in Acht genommen werden können. Es existierten trotzdem allgemein akzeptierte Meinungen in der Rekonstruktionen der Trasse *Savaria–Arrabona–Brigetio* dem Raab entlang, der Strecke aus Arrabona bis zum Balaton, bzw. im Fall der behaupteten Straße aus *Savaria* bis zum Balaton.

Es gibt verschiedene — aber noch ähnliche — Konzeptionen in der Hinsicht der Trasse, die *Aquincum* mit dem Westufer des Balatons zusammenbindet, sowie der aus *Aquincum* in Richtung NW führenden — der sog. *Aquincum–Brigetio* — Strecke. Was aber das unbekannte Binnengebiet betrifft, differieren sich die Vorstellungen in Hinsicht der Strecken zwischen Balaton und *Sopianae* oder zwischen *Savaria* und *Sopianae* voneinander, genauso wie in dem Fall der Trassen der Straßen *Arrabona–Sopianae*, *Brigetio–Sopianae* und *Aquincum–Sopianae*, besonders die Strecken, die die heutigen

Gebiete der Komitaten Fejér, Tolna und Somogy berühren.

Außer der in den antiken Quellen erhalten gebliebenen Straßenlinien sind einige Rekonstruktionen⁶⁰⁰ entstanden, die aufgrund der archäologischen Fundorten gezeichneten — und sogar in einigen Fällen auf der Gelände registrierten Straßenstrecken enthielten, meistens im Bezug zur topografischen Umgebung einzelner kleineren Regionen.

Die vermuteten Straßen in der Umgebung Győr fasste Elemér Lovas,⁶⁰¹ die antiken topographischen Verhältnisse des Balaton-Hochlandes — auf Grund der bekannten Fundorte und der putativen antiken Straßenspuren — Dezső Laczkó⁶⁰² zusammen. Die römischen Straßen in der Umgebung von Keszthely, am westlichen Teil des Balatons veröffentlichte Károly Sági.⁶⁰³ Südlich vom Balaton, im Komitat Somogy kartografierte Károly Magyar⁶⁰⁴ die Rekonstruktionen der auch im Mittelalter benutzten Straßenlinien römischer Herkunft. Im Komitat Baranya machte Ferenc Fülep⁶⁰⁵ für die aus Pécs ausführenden Straßenlinien und den Komitat berührenden, auf Grund angeblicher Spuren vermuteten antiken Straßen einen Vorschlag.

Vajk Cserményi und Endre Tóth⁶⁰⁶ machten solche Straßenspuren in Westungarn bekannt, die als Ergebnis der topografischen Forschungen, bzw. auch während der Geländebeobachtungen bekannt geworden sind. Für die Straßen im Komitat Fejér, bzw. auf die Straßen in der Umgebung Gorsium machten Jenő Fitz,⁶⁰⁷ Gyula Fülöp⁶⁰⁸ und Attila Kiss⁶⁰⁹ Vorschlag.

⁵⁹⁹ TÓTH 2006.

⁶⁰⁰ Außer der Abhandlungen der die topografischen Umständen darstellenden einzelnen engeren römischen Regionen kommen z. B. auf der Karte von Th. Mommsen (MOMMSEN 1873), auf der zusammenfassenden Karte von Károly Sági (SÁGI 1968), auf der Karte von Jenő Fitz (FITZ 1980) derartige Straßenlinien vor. Aber die bis da am meisten umfassende Rekonstruktion führte Andás Gráf (GRAF 1936) auf Grund der damals bekannten Fundorte durch.

⁶⁰¹ LOVAS 1937.

⁶⁰² LACZKÓ 1910.

⁶⁰³ SÁGI 1968.

⁶⁰⁴ MAGYAR 1996.

⁶⁰⁵ FÜLEP 1975.

⁶⁰⁶ CSERMÉNYI–TÓTH 1982b.

⁶⁰⁷ FITZ 1970.

⁶⁰⁸ FÜLÖP 1978.

⁶⁰⁹ Kiss 1975.

GIS-Experiment zum Verstehen der römerzeitlichen Wegangaben: *Centuriatio*-Rekonstruktion auf Grund der Wegangaben in der Umgebung von Savaria

Die Möglichkeiten der GIS-Analyse bestehen nicht allein darin, dass die Landkarten automatisch aufgrund einer Datenbank erzeugt werden können, sondern mit ihrer Hilfe können diejenige „prediktive“ Modelle mit neuartigen Methoden hergestellt werden, die schon zum Zweig der experimentalen Archäologie gehören. Solche sind z. B. die digitalen Geländemodelle für Umgebungsrekonstruktionen,⁶¹⁰ Modelle für paleohydrographische⁶¹¹ Rekonstruktionen, Modelle für potenzielle Wegetrassen,⁶¹² die Kostenoberfläche-Modelle,⁶¹³ oder Sichtbarkeit-Untersuchungen.⁶¹⁴

Die im vorigen Kapitel aufgezählten Fundorte wurden in einer GIS-Datenbank gespeichert, um leicht auch mit anderen, von der Fachliteratur erkannten Fundorten zu vergleichen. Auf diese Weise ist es möglich die Umgebung der Fundorte schnell mit verschiedenen Landkarten zu vergleichen, wie z. B. mit großmaßstäbigen topografischen, historischen oder geologischen Landkarten. Mit der GIS-Analysen sind wir auch fähig, die in der Datenbank gespei-

cherten Daten genaue komparative Messungen durchzuführen. Es ermöglicht solche Arbeitstheorien aufzustellen, in den die Orientation, die Umgebungsumstände, oder theoretische Grundlagen analysiert werden können. Auch theoretische Modelle können aufgestellt werden, die einem bekannten oder logischen Muster von den künstlichen Landschaftselementen folgen. Solche künstliche Landschaftsgestaltung der römischen Zeit ist die Ausgestaltung des sog. *centuria*-Netzes, die Erstellung des Bodenbesitzsystems.

Mit der Gründung der *colonia Claudia Savaria* ist die Ansiedlung von Veteranen und ihnen die Bodenverteilung bestimmt stattgefunden. Die Bodenverteilung um die gegründeten Kolonien war gewiss eine großartige Arbeit der Landvermesser, wobei sich das Abstecken eines gigantischen rechtwinkeligen Netzes⁶¹⁵ ereignete. Zahlreiche Angaben stehen uns über die während des *limitatio*, bzw. *centuriatio* Verfahrens verteilten Boden zur Verfügung. Sie stammen einerseits aus den Arbeiten von Autoren des

⁶¹⁰ Die eindeutige Fragestellung bei Bestrebungen der siedlungsgeschichtlichen und Umgebungsrekonstruktionen ist: Wie entspricht die heutige Umgebung den historischen Epochen? Unsere geografische Umgebung überstand besonders in den letzten zwei Jahrhunderten bedeutende Umformungen — wie z. B. Flussregulierung — wodurch das Aussehen der Oberfläche umgeformt wurde. Zu diesen Umformungen richtete sich gewissermaßen auch die Natur: z. B. entstanden neue Flussbette, Wasserlauf während die alten ausgetrockneten oder verschwunden. Die Forschungen für Umgebungsrekonstruktionen gehen meistens aus den Angaben zugänglichen topografischer Landkarten aus. Die auf die Naturumgebung hinweisenden Angaben der Landkarten früherer Epoche können nur mit bestimmten Beschränkungen angewendet werden. Die heutige geografische Umgebung darstellende exakte Landkarten entstanden als Ergebnis der geodätischen Landvermessung in den letzten 100–150 Jahren. Ihr Informationsinhalt beschränkt sich also auf diese Epoche.

⁶¹¹ Die Fertigung der paleohydrographischen Rekonstruktionen (vgl. CZAJLIK–MARTON–HOLL 1997) hilft das Vorkommen der archäologischen Fundorte eines Gebietes zu erklären, genau wie das Siedlungs- und Straßensystem historischer und prähistorischer Epoche.

⁶¹² Zur Analyse der Wegetrassen wird Oberflächemodell verwendet, das nicht nur das Modell größerer oder ausführlicher digitalen Darstellung der Umgebung ist, sondern es ist eine mit speziellen Faktoren umgerechnete Datenschicht. Diese Schicht ist dann für die Untersuchungen geeignet, bei der z. B. der Computer die idealen Trasse — aufgrund verschiedener Aspekten — ausrechnet. Diese Analysen werden mit englischer Terminologie „least cost path/LCP“ Verfahren genannt, obwohl die Benennungen auch von der Software abhängig sein können. Die Mitarbeiter der Universität in Gent führten z. B. solche Analysen nach römischer Wegetrassen auf dem Gebiet von Cassel und Gebirge in Nord-Frankreich und West-Belgien aus (ANTROP–VERMEULEN–WIEDERMAN 1992).

⁶¹³ Über die allgemeinen Methoden von Kostenoberfläche-Modelle (mit englischen Terminologie „cost surface“) s. RENFEW–BAHN 1999, 84. Über den Software-Hintergrund s. GAFFNEY–STANCIĆ 1996, 34.

⁶¹⁴ Mit Hilfe der Sichtbarkeit-Untersuchungen können bis jetzt noch unbekannte, potenzielle Fundorte im Voraus bestimmt werden. Als Beispiel könnte ich die Untersuchung des Systems von Wach- und Signaltürme an *Limes* erwähnen (vgl. BÓDÓCS 2007).

⁶¹⁵ Für die Ausdehnung solches Systems weisen die schon früher erwähnten Aufschriften: z. B. AE 1905, 185=AE1907, 140 (Africa proconsularis/Chenah, Hanshir) Leg(io)IIIa/ug(usta)/I(e) imitavit/C(aio)Vibio Marso /proco(n)s(ule)III /d(extra) d(ecumanum)LXX/u(ltra) k(ardinem)CCLXXX; AE 1908, 14 (Africa proconsularis/Sfax/Taparura) Q(u(ltra)k(ardinem)..../ (centuria)CCLXV/s(inistra) d(ecumanum)/(centuria)XLV/D() M() S(); AE 1929, 64 (Africa proconsularis/Saqy, hanshir as) D(extra) d(ecumanum)LXX/XV/u(ltra)k(ardinem)CCXL. Diese Aufschriften — wenn 1 centuria=20 × 20 actus= ca. 709,7 m

Corpus Agrimensorum, anderseits aus den Fernerkundung-Daten.

Die Hinweise über die Breite und die Orientierung des ausgestalteten Wegenetzes im *Corpus Agrimensorum* wurden schon im voriegeren Kapitel erwähnt. Wie es wir gesehen haben, gab es dafür keine völlig endgültige Regelung, eher nachahmenswerte Grundprinzipien. Neben den Arbeiten der antiken Autoren weisen auch archäologische Funde und Fundorte auf die einst verteilten Parzellen hin: zum Beispiel, die einstmaligen Grenzsteine, wodurch das Gebiet der einzelnen Parzellen identifiziert wurden, oder die Ausgrabungen derartigen Wege, die einst als *limes*-Weg eines centurierten Gebietes funktionierten.⁶¹⁶ Glücklicherweise ist eine Fundgruppe erhalten geblieben, welche eine kartografierte Darstellung eines Parzellensystems ist. Die sog. *arausiumer* Katastertafeln, die das Landbesitzsystem von Orange und seine Umgebung enthalten,⁶¹⁷ sind nicht aus Bronze sondern aus Marmor hergestellt worden.

Die Rekonstruktionen einiger centurierten Gebiete kamen mit der Anwendung der Daten der Fernerkundung — Luftbilder und Satellitenaufnahmen — durch die Dokumentation der auch heutzutage erhalten gebliebenen orthogonalen Wegstrecken zustande.⁶¹⁸ Es gab auch Versuche, wo die Spuren des Parzelle-Systems auch mit mathematisch-statistischer Methode erforscht wurden.⁶¹⁹

Das erste Ergebnis der *centuriatio* Untersuchung in der Umgebung von *Savaria* wurde von András Mócsy publiziert.⁶²⁰ Die von ihm veröffentlichte zusammenfassende Landkarte ist die Arbeit von Andras Mócsy und Sándor Soproni. Bei ihrer Zusammenstellung wurde das orthogonale Netz der auch heutzutage existierenden

Wege, die auf einem topografischen Landkartenabschnitt (Maßstab 1:50.000) registriert, untersucht und identifiziert wurden. Die Benutzung der Satelliten- und Luftaufnahmen hätte unter damaligen Umständen gar nicht in Frage kommen können. Die Anwendung der topografischen Landkarten mittleren Größenverhältnisses nahm die Tatsache mit, dass ein Gebiet auf einem Kartenabschnitt auf der mit größerem Maßstab⁶²¹ gefertigten Karte unüberschaubar war, und die Benutzung der Abschnitte mit Großmaßstab war in derartigen Untersuchungen umständlich, nämlich die waren in Ungarn bis 90'er Jahren geheim eingestuft.



Abb. 59: Von András Mócsy und Sándor Soproni gezeichnete und die aufgrund Mócsys Forschungen von Endre Tóth gefertigte Rekonstruktion

Seit der Publikation von András Mócsy wurde kaum neuere Untersuchung⁶²² zur *centuriatio*

(mit 29,57 cm *pes montales* Wert gerechnet), dann die Aufschrift über eine 49,6 × 198,7 km, die AE 1908, 14 Aufschrift über eine 188 km × 32 km, die AE 1929, 64 Aufschrift über eine 63,8 km × 170,3 km Ausdehnung berichtet. Obwohl diese Werte bestimmt nicht tatsächliche Kolonieboden — sondern ganze Territorien — in Nord-Afrika bezeichnen, aber sie zeigen uns wie große Gebiete mit dem *cardo-decumanus* System vermessen werden konnten.

⁶¹⁶ Vgl. LEYRAUD-MEFFRE 1989, 158.

⁶¹⁷ Vgl. BEL-BENOIT 1986; CHOUQUER 1983; DECramer et al. 2003; DECramer et al. 2004; FICHES-GONSALES-VILLAESCUSA 1997; LEYRAUD-MEFFRE 1989; PIGANOL 1962.

⁶¹⁸ Die Anwendung der Fernerkundung-Methoden in der Forschung der antiken Bodenverteilung hat neulich Christian Gugl zusammengefasst (GUGL 2005). Über die Anwendung der alten Landkarten und Luftaufnahmen bei der Untersuchung der antiken Bodenverteilung veröffentlichte Sandrine Robert ein Studium (ROBERT 1997). Über die topografischen Landkarte zur Identifizierung der antiken *limitatio*, und über die Anwendung der Bildanalyse s. CHARAUT-FAVORY 1993. Über die Analyse der Satellitenbilder in der Erkennung des antiken Parzellensystems s. GUY-DÉLÉZIR 1993.

⁶¹⁹ z. B. GUGL 2005; PETERSON 1996; PETERSON 1998b; RAYWARD-SMITH-PETERSON 1995.

⁶²⁰ MÓCSY 1965, Bild 11.

⁶²¹ z. B. 1:25.000 oder 1:10.000.

⁶²² Abgesehen vom Artikel von Endre Tóth im Jahre 1977 (TÓTH 1977b).

Präzisierung in der Umgebung von *Savaria* durchgeführt, obwohl András Mócsy einen schon darauf aufmerksam gemacht hat, dass diejenige Untersuchungen sowohl in der Umgebung von *Savaria* als auch im anderen Gebiet der Provinz unbedingt nötig sind.⁶²³ Als Ergebnis der in den letzten Jahrzehnten im Komitat Vas durchgeföhrten präventiven Ausgrabungen kamen diejenige Strecken in vielen Orten ins Tageslicht, die an die Römerwege anzuknüpfen sind. Ihre Ausführung und Lage lassen aber darauf schließen, dass sie keine Fernstraßen waren, eher haben sie den Teil des ehemaligen *centuriatio* Systems gebildet. Aus der GIS-Datenverarbeitung der im vorherigen Kapitel geschriebenen Fundorten begann sich ein Bild zu entfalten, das sich den früheren Voraussetzungen der Forschung nicht angepasst hat, deshalb schien es zweckmäßig zu sein, diejenige Forschungen noch einmal durchzuführen.

Bei der neuen Rekonstruktion ist die römische Straßenkreuzung bei Szombathely – Zanat-

Bogáca-Bach⁶²⁴ (V4I) als Schlüsselstellungnahme erwiesen. Die hier ausgegrabene rechtwinklige Kreuzung zeigt einen mit Gräben gegrenzten, breit verstärkten, aber eher feldwegartigen Charakter, obwohl es gelang die Spuren einer Verkieselung⁶²⁵ auch zu dokumentieren. Die Breite der einander gekreuzten Wege ist von den Gräben gerechnet 5,6–6,1 m (N–S) und 6,8–7,2 m (O–W) das den Werten von 19–20 und 23–24 *pedes* entspricht. Die sind zwar nicht die von Hyginus erwähnten Zahlen von 20 und 40 *pedes*, trotzdem können die Breitewerte verglichen werden. Auch wenn ihre Maße voneinander gering abweichen, zeigen sie eindeutig, dass der O–W gerichteten Weg (*decumanus*) breiter ist. Die beiden Wege können auf Grund seines Ausbaus und Absteckens als ein *centuria* grenzendes *actuari* oder *limites* vorausgesetzt werden, obwohl diese Strecken die von Hyginus gegebene, auf *actuarius* oder *limes* bezogene Werte (12 *pedes*), bzw. die auf andere Grenzenwege (*subruncivi*) bezogene Breite (8 *pedes*) weit überschreiten.



Abb. 60: Die römerzeitliche Kreuzung, die bei Szombathely – Zanat-Bogáca-Bach ausgegraben wurde

⁶²³ MÓCSY–SZILÁGYI–LÓRINCZ 1990, 128.

⁶²⁴ Ich möchte bei Gábor Ilon für die Möglichkeit der Anwendung der Ausgrabungsdokumentation und des Materials bedanken.

⁶²⁵ ILON 2000.

Es existiert zwar eine Schwankung — die sich wahrscheinlich aus den Fehlern beim Abstecken und Ausbau — in den Breitwerten ergibt, aber man kann an der 600 m langen Strecke eine mit vorheriger Konzeption bestimmte Trasse beobachten. Ausgehend der Koordinaten und Parametern des Fundortes wurde ein theoretisches digitalen Netz konstruiert, bei dem die theoretischen *centuria* Maße und Wegbreite in Acht genommen wurden. Das dadurch bekommenne Raster brachte überraschende Ergebnisse mit.

Die Orientierung des Netzes fällt mit der Trasse⁶²⁶ des schon seit langem, aus Katasterkarten bekannten ehemaligen Römerweges (V06, V32, V34–36, V51), der sich zwischen Szombathely und Sárvár befindet, und von Endre Tóth⁶²⁷ publiziert wurde, völlig zusammen.

Diese Trasse führte auf Grund der konstruierten Verteilung von dem Bogáca-Bach ungefähr mit 10–20 m Unterschied zwei *centuria* Entfernung. Dieser Zusammenfall bestrebt uns im weiterem die Feldwege zu dokumentieren, die mit der Achse des behaupteten rechtwinkeligen Systems parallel führten, und auf den topografischen Karten auch heutzutage anwesend sind. Dadurch konnten während der Vermessung nicht nur Wege mit der Zahl gleicher Menge — die von András Mócsy und Sándor Soproni in der Karte aufgenommen und im rechtwinkeligen System genommen wurde — entdeckt werden, sondern sie viel überschreiten sowohl in der Zahl als auch Verbreitung die früheren mit der neu vorgeschlagenen Achse ausschließlich parallel führende gegenwärtige Weg- und Grabenphänomene.

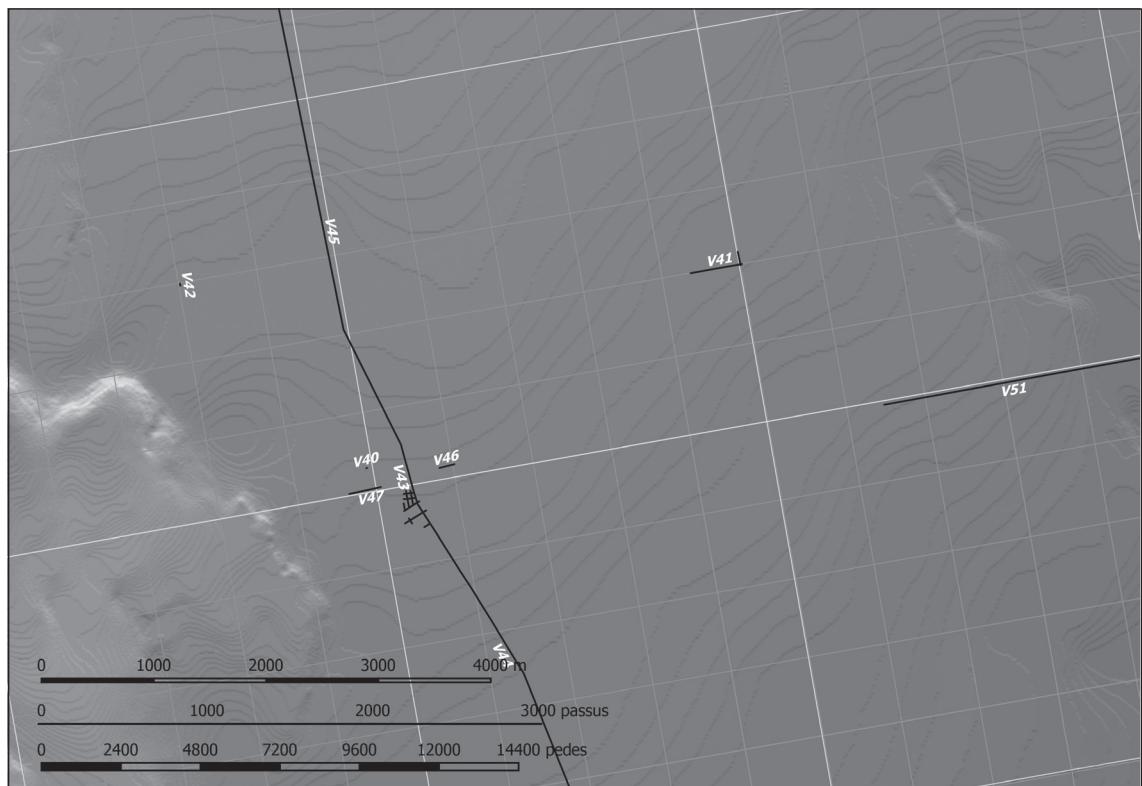


Abb. 61: Das rekonstruierte *Centuriatio* um Savaria und das Verhältnis der Römerwege zueinander

Auf Grund der Dokumentation der Ausgrabungen zu bestimmende Planung, die unter den Fundorten im Komitat Vas aufgezählt sind, wie z. B. nördlich von Wiesen bei Pankasz (V31),

Szombathely– Olad-Aranyvíz-Flur (V42) kann als koinzident mit den Richtungen des konstruierten Netzes bestimmt werden.⁶²⁸ Wie eine Mosaik-Angabe, gelang Römerwegspuren am

⁶²⁶ Schon Gábor Ilon rief auf die Parallelität mit der Weglinie von Savaria – Bassiana die Aufmerksamkeit auf.

⁶²⁷ TÓTH 1977a.

⁶²⁸ Das Breite dieses N–S gerichteten Weges ist 5,5 m.

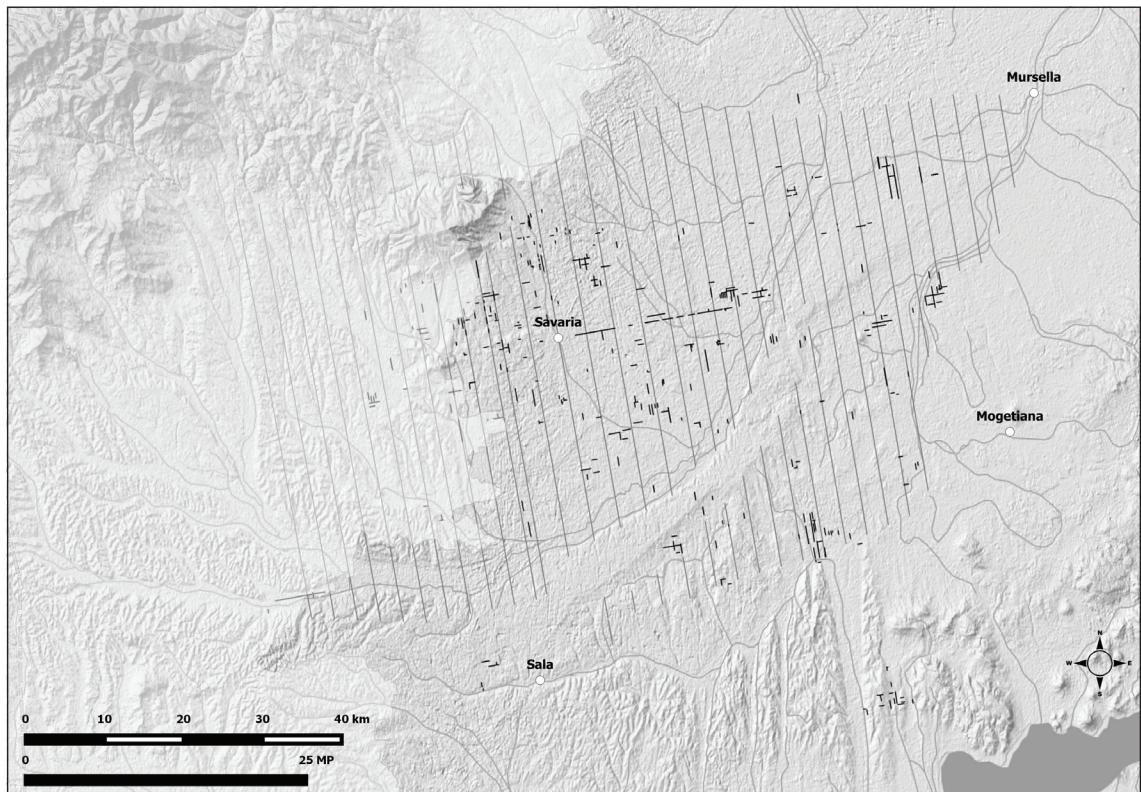


Abb. 62: Die dem rekonstruierten *centuria*-Netz entsprechenden Kanäle, Weg- und Grenzspuren

Fundort Narda – Úrbél Wald (V28), bzw. auf dem Grenzengebiet von Külsővat, am Fundort Mesevát – Cinca-Bach (V25) während der Meliorisationsarbeiten zu registrieren. Die beobachteten Wegspuren passen zum *centuriatio*-Netz.⁶²⁹ Ebenso ist es nicht ausgeschlossen, dass die Spuren eines N-S gerichteten Weges auf dem Rain von Külsővat noch vor dem ersten Weltkrieg zu sehen⁶³⁰ waren.

Die zwei abweichend orientierten Gebiete schließen einander nicht unbedingt aus, ob-

wohl archäologisch mehr Argumente für *centuria* Netz auf Grund des aufgedeckten Fundortes Zanat-Bogáca-Bach sprechen würden. Andererseits ist es möglich auch mit dem System des *centuria* Netzes zu rechnen, wie darauf zahlreiche Beispiele hinweisen.⁶³¹ Bezuglich auf die Beschreibung von Hyginus Gromaticus ereignete sich die Bodenverteilung in Pannonien auch auf den Orten, die ansonsten nicht zum Territorium einer Kolonie gehörten.⁶³²

Interpretation der römischen Straßendaten

Unter den Anfangszielen dieser Arbeit konnte die Bestrebung zur Präzisierung der Lage der längst umstrittenen Hauptstraßen im binnennannonischen Gebiet erwähnt werden. Die Ergebnisse unterlagen aber den primären Erwar-

tungen, trotzdem können wir die Datensammlung und Analyse nicht als ergebnislos betrachten. Im Fall der in inneren Gebieten führenden Straßen konnten die genauen Trassen zwar nicht gezeichnet werden, die GIS Untersuchung brachte aber

⁶²⁹ Ich bedanke mich bei Dr. Tivadar Vida und Jun. Ferenc Szeifrid für die Angaben.

⁶³⁰ VIDA 1999, 72.

⁶³¹ Über die Untersuchung der *centuriatio*-Spuren bei Korinthos in der Römerzeit, und das Zusammenfallen der verschiedenen Rastel vergleiche: ROMANO 2006.

⁶³² Hyg. Grom. Const. Lim. 28. *Multi huius modi agrum colonico decimanis et kardinibus divisorunt, hoc est per centurias sicut in Pannonia: mihi autem videtur huius soli mensura alia agenda. Debetenim aliquid/interesse inter agrum inmunem et vectigalem.*; HINRICH 1974, 119–122.

zahlreiche neue Angaben mit sich. Mit diesem Zweck ereigneten sich GIS Analysen, unter deren Ereignissen kommt der Vorschlag zur Rekonstruktion des *centuria*-Systems von Savaria vor, mit dessen Hilfe verschiedene Straßenfundorte in ein größeres System eingefügt werden konnten. Auch in vielen Stellen tauchten unerwarteten Möglichkeiten für die Identifizierung der römischen Straßen. Die Vermutung der Verwendung der im Kapitel 4. ausführlicher beschriebenen Vermessungstechnik z. B. eröffnete neue Methode in der Straßenforschung. Diese Methoden und Möglichkeiten wurden z. B. mit Hilfe der Fernerkundung (Luftaufnahmen, Satellitenaufnahmen) durchprobiert, um die Spuren der römischen Straßen nachweisen zu können.

Im Folgenden werden die Erfahrungen der Datensammlung in Bezug auf längere Straßenstrecken zusammengefasst.

Die Limesstraße

Die sog. Limesstraße kommt unter den Angaben der Straßenstationen sowohl im *Itinerarium Antonini*, als auch in *Tabula Peutingeriana* vor. Das *Itinerarium Antonini* setzt in der Auseinandersetzung die Straßenstrecken aus mehreren kleineren Strecken zusammen,⁶³³ während das illustrierte Itinerar, die *Tabula Peutingeriana* stellt sie als zusammenhängende Reichstraße dar. Die ist die am meisten geforschte und die bekannteste römische Reichstraße in Ungarn. Neulich veröffentlichte Zsolt Visy in seiner zusammenfassenden Monografie seine Forschungen, in der sich herausstellte, dass der Straße entlang der Donau in manchen Stellen auch in mehreren Spurlinien gefolgt⁶³⁴ werden kann.

Die Abwechslung der Trassen lässt auch mehrere Fragen aufwerfen. Einerseits scheint nicht wahrscheinlich zu sein, dass eine Straße an derselben bestimmten Linie im Laufe mehrerer Jahrhunderte existierte, sondern — wie es sich aus den Rekonstruktionen herausstellt — es ist mit mehreren Varianten zu rechnen. Dadurch lässt sich das Problem der

Dauerhaftigkeit der Straßen in Binnengebieten auftauchen.

In Bezug auf die Trasse der Limesstraße, bzw. besser gesagt der Angaben der zu den Binnengebieten führenden Straßenfundorte können einige Bemerkungen gemacht werden. Die eine betrifft die Mittelstrecke der Straße an der Donau. Die aus *Itinerarium Antonini* bekannte Strecke zwischen Aquincum und Mursa führt auf diesem Gebiet südlich von der heutigen Csepel-Insel, vom Dunaújváros nicht unmittelbar dem Donauufer entlang, sondern geradartig auf einer Hochebene bis Paks.

Die Strecke Nagylók–Nagyvenyim

Die Bedeutung der aus dem Rain von Nagyvenyim ausführende und bis Sárvíz-Fluss auf den Landkarten und Satellitenaufnahmen gut verfolgbaren Straße (F19–F22) tut sich der bei Nagyvenyim zum Vorschein gekommene Meilenstein⁶³⁵ hervor. Westlich von Nagyvenyim drehte ein Dampfpflug in den 1930-er Jahren einen Meilenstein aus, auf dem die Entfernung von Aquincum — LI MP — angegeben wurde. Aus diesem Grund behauptete Eszter B. Vágó, dass der Meilenstein von der Umgebung Kisapostag irgendwann her geliefert wurde. Gleichzeitig weisen die Funde aus Nagyvenyim darauf hin, dass hier irgendwann eine größere Siedlung⁶³⁶ existieren konnte. Es sind die Spuren einer auf der Satellitenaufnahme gut vernehmbaren O–W gerichteten, von Nagyvenyim bis Nagylók verfolgbaren ehemaligen Straße,⁶³⁷ die in der unmittelbaren Nähe des Meilenstein-Fundortes das Randgebiet Nagyvenyim erreicht. Der Stein hätte einst entweder an einer der aus der Limesstraße bei *Intercisa*/Dunaújváros abzweigenden, nach Westen (nach Nagyvenyim–Nagylók) gerichteten Binnenstraße gestanden, oder bei einer N–S gerichteten, bisher noch nicht bekannten Straße, die sich irgendwo südlich von Adony, von der bekannten Limesstraße verzweigte und im Randgebiet von Nagyvenyim den O–W Straße kreuzte. Die erste Variation

⁶³³ ItAnt 242, 1–248, 2; 266, 8–13; 267, 10–12.

⁶³⁴ Bei der Bekanntmachung der Straßenfundorte wurden die Verwaltungsgrenzen der heutigen Gemeinden auf Grund der von Zsolt Visy gegebenen Rekonstruktion getrennt, damit die einzelnen Varianten und zu den Siedlungen gehörenden Fundorte gemeinsam dargestellt werden können

⁶³⁵ Diese Straße ist nicht mit der von Jenő Fitz behaupteten Mezőszilas–Mezőfalva–Nagyvenyim–*Intercisa*/Dunaújváros Straßenlinie identisch (FITZ 1970, 189).

⁶³⁶ FITZ 1970, 189; FITZ 2001.

⁶³⁷ Die Fundorten F19, F21, F22.

würde die hervorgehobene Stelle Intercisa berechtigt, aber in diesem Fall wäre der Meilenstein ein alleinstehendes Beispiel für die Entfernungsangabe, die zwar von *Aquincum* gerechnet wurde, der aber an einer in Richtung des Binnengebietes biegenden Straße aufgestellt wurde. Die andere Variation macht eher das Aufstellen des Meilensteines wahrscheinlich, wie über die in den Straßenkreuzungen gestellten, als Orientierungspunkt dienenden Meilensteine schon Plinius Secundus I,⁶³⁸ berichtete. Trotzdem verfügen wir über keine Straßentrasse zwischen den heutigen Siedlungen von Adony und Szekszárd — mit Ausnahme einiger vermuteten, in der Trasse liegenden Fundorte.⁶³⁹ Wenn wir die Strecken F11–F13 aber verlängern, wäre an dieser theoretischen Trasse die Lage des Meilensteines von *Aquincum* 51 Meilen entfernt.

Die in die Kategorie *via vicinalis* vermutlich einzuordnende, doch in den antiken Quellen nicht erwähnte Straße ist aus mehreren Hinsichten interessant. Einerseits entspricht sie der Linienrichtung zwischen Intercisa/Dunaújváros und Ságvár/Tricciana(?), die zwischen Sárszentágota und Sárbogárd den Fluss Sárvíz bei Kálóz erreicht, woher z. B. der Marschlager⁶⁴⁰ (bzw. frührömische Graben) bekannt sind. Anderseits verfügt sie über eine der Eigenschaften der *via vicinalis* Typ Straßen. Sie haben die *via publica* Straßen miteinander zusammengebunden, so hätte die von der Forschung vermutete Straßentrasse am Ostufer des Sárvíz mit der Straße entlang der Donau zusammenbinden können.

Das linke Ufer des Sárvíz

Die Straße am Sárvíz wurde schon von Aladár Radnóti⁶⁴¹ erwähnt, und von Jenő Fitz⁶⁴² beschrieben. Neben der auf Grund der Fundorte

behaupteten Straße erwähnt Jenő Fitz, dass diese Straße auch im Randgebiet Sárkeresztür auf einem Luftbild gut zu sehen ist. Das Luftbild wurde von Sándor Neogrády gefertigt und im Jahre 1950⁶⁴³ publiziert. Die Kopien über die originalen Aufnahmen sind in der Archiv IKM⁶⁴⁴ zu finden. Diese Senkrechtaufnahmen stellen aber keine Straße dar, sondern eine der NW–SO gerichteten — als helle Streife erscheinende — Geländewelle, deren Breite 30–40 m ist. Eine derart breite Spur als Kieselstreifen einer möglichen Straße ist nirgends zu beobachten. Zugleich können sich solche Verfärbungen auf der Oberfläche der Geländewellen in den umgebenden Gebieten aufzeigen, die sich als helle, rotbraune Streifen auf der Oberfläche melden. Auf dem von S. Neogrády gefertigten Luftbild beobachteten Phänomene müssten in dem Abatűskés Flur auch heute noch identifiziert werden, aber sie können mit keiner ehemaligen Straße in Zusammenhang gebracht werden. Dadurch hat die in den früheren Rekonstruktionen vorkommende Straße am Ostufer des Sárvíz bis da keinen Beweis, sie kann nur auf Grund der Fundorte als wahrscheinlich betrachtet werden.

Die Strecke Aquincum–Brigetio

*Acinquo leg. II adiut. mpm XXIII
Ad Lacum felicis in medio
Crumero mpm XXVI
Azao in medio
Bregetione leg. I adiut. mpm XVIII (ItAnt 245,7–246,4)*

In der Forschung wurde diese im *Itinerarium Antonini* erwähnte Strecke schon früher identifiziert, sowohl mit Hilfe des an der Straße vorgekommenen Meilensteines, als auch durch Feldbeobachtungen. Die fast in ganzer Länge

⁶³⁸ C. Plin. Sec. Epist. II.17. Derartige an der Straßenkreuzung aufgestellten Meilensteine konnten auch die Meilensteine an der aufgedeckten Straße auf dem Gebiet Győr – Ménfőcsanak-Einkaufszentrum sein.

⁶³⁹ Auf den Luft und Satellitenaufnahmen sind ehemalige Straßenlinien nördlich von Szekszárd zu sehen. Die sind auch auf den Kartenabschnitten der militärischen Aufnahmen gut identifizierbare Post- oder Hauptstraßen, deren Herkunft als neuzeitlich betrachtet werden soll. Obwohl auf diese Weise die frühere Herkunft auch nicht ausgeschlossen werden kann. Südlich von Szekszárd, in der prinzipiellen Fortsetzung der behaupteten Straße, entlang der heutigen Fernstraße Nr. 6 rekonstruiert Zs. Visy die ehemalige Limesstraße. Daraus zweigt die als sog. „Ördögvetetés“ bekannte Römerstraße ab, die zur Festung Alisca abführt.

⁶⁴⁰ Visy 1995.

⁶⁴¹ RADNÓTI 1939–40.

⁶⁴² FITZ 1970, 182.

⁶⁴³ NEOGRÁDY 1950, 16. und 16/a. Abbildungen. Der erwähnte Fundort konnte identifiziert werden auf Grund der Satellitenaufnahmen

⁶⁴⁴ Inv. 15750–15754.

bekannte Trasse läuft benutzend die günstigen Terraingegebenheiten im Tal zwischen den Gebirgen Pilis und Gerecse auf einer Geländetreppe. Die GIS Bewegungsmodell-Analysen erwiesen auch, dass in diesem Tal sehr günstige Umstände für Fortbewegung vorhanden sind. Die aus *Aquincum* führende Straße — über Dorog — erreichte bei Nyergesújfalu die Limesstraße und von hier den Vermutungen nach stimmte sich mit deren Trasse überein.

Die ländlichen Straßen in der Umgebung von *Aquincum*

In der Umgebung von *Aquincum*⁶⁴⁵ verfügen wir über einige Straßenfundorte, die in keine aus den antiken Quellen bekannten Fernstraßen eingeordnet werden können, sondern sie existierten eher als *viae vicinales*. Solche Straße ist z. B. die Hauptstraße der keltisch-römischen Siedlung (*vicus*), die in der Páty-Malomi Flur (P10) freigelegt wurde. Diese Straße entlang baute sich die *vicus* — an der Stelle früheren Prämissen — aus. Die Straße konnte eine nach Norden im Zsámbék Becken führende *via vicinalis* sein.

Zu einer kleineren Siedlung führte wahrscheinlich die aus dem Gebiet Esztergom bekannte (K16) Straße, oder die freigelegte Straßenstrecke im Bezirk Budapest, II. (Bp06). Die Herkunft der versteinerten Waldstraße von Pilisszentkereszt nach Dobogókő (P14) ist weiterhin umstritten. Ihr römischer Straßen-Charakter ist nicht völlig nachweisbar, aber sie ist auch nicht zu widerlegen, dass sie die Reste einer — im Zusammenhang mit dem Fundort K16 — durch Pilis führenden Straße ist.

Es ist nicht bekannt, aber unbedingt sollte eine Straße — oder mehrere Straßen — existiert haben, die aus *Aquincum* das Zsámbéker Becken, bzw. die Érder-Hochebene erreichten. Hier bezeugen zahlreiche Aufschriften der ehemaligen Villabesitzer, dass die römischen Vorgesetzter⁶⁴⁶ von *Aquincum* in diesen Gebieten einen Landbesitz hatten, und demfolge sollte eine Verkehrsstraße hier existiert haben. Vermutlich kann eine derartige Straße in der Páty —

Malom-Flur⁶⁴⁷ (P10) geahnt werden. Ähnliche Funktion konnten auch die im Váler-Tal vorgekommenen Straßenspuren (F05, F32) versehen haben.

Die Strecke *Sopianae–Aquincum*

*A Sopianas Acinquo mpm CXXXV sic
Ponte sociorum mpm XXV
Valle Cariniana mpm XXX
Gorsio sive Hercule mpm XXX
Iasulonibus mpm XXV
Acinquo mpm XXV.* (ItAnt 264,1-264,6)

Diese Strecke ist eine der drei wichtigsten Straßen, die gemäß *Itinerarium Antonini* über das Gebiet zwischen der Donau und dem Balaton führte. Die Stationen sind mit der Ausnahme des Ausgangs- und Endzielpunktes unbekannt. Deshalb bekam auch diese Strecke im Laufe der Zeit eine andauernd veränderliche Linienführung. Leider sind wir auch heute nur auf Vermutungen beschränkt, dadurch können wir von dieser Straße nur wenig Sicheres feststellen.

Da *Itinerarium Antonini* viele Fehler — wie z. B. *Sopianae–Brigetio* Entfernung — enthalten, kann der Text nicht völlig verbaliter oder die Daten verbürgt angenommen werden. Dementsprechend ist z. B. die Station *Pons sociorum*, die 25 römischen Meilen von *Sopianae* entfernt erwähnt ist und wurde früher an Kapos-Fluss bei Mosdós oder Dombovár wegen der Entfernung von *Sopianae* lokalisiert, kann auch in einer anderen Richtung verwahrscheinlicht werden. Die nach *Aquincum* führende Richtung wäre logisch, die nicht über sondern umgehend das Mecsek-Gebirge — der heutigen Landstraße Nr. 6 ähnlich — die Stadt nach Westen verlassen würde. Mehrere Angaben entsprechen dieser Richtung: Mecseknaás (B15), Bonyhád (T08), Kajdacs (T16) oder Szekszárd (T26). Beide von letzten könnten als „*Pons sociorum*“ betrachtet werden, da ein Übergang an Sió-Sárvíz Flüsse hätte funktionieren sollen. Von hier aus führte sie wahrscheinlich zum Sárvíz-Tal (*valle Cariniana*?) weiter in die Umgebung von Tács.

⁶⁴⁵ Z. B. Bp06, F05, F12, F14, K16, P10, P14.

⁶⁴⁶ Vgl. TÖTH 2006, 103.

⁶⁴⁷ Auch der aus Páty bekannter Meilenstein ohne Aufschrift verwahrscheinlicht das Existieren der oft benutzten Straßen, obwohl es ist mit ganzer Gewissheit nicht zu beweisen ist, ob er ein Meilenstein ist.

Die Strecke *Sopianae–Brigetio*

Item a Sopianas Bregetione mpm C Sic
Iovia mpm XXXII
Fortiana mpm XXV
Herculia mpm XX
Floriana mpm XV
Bregetione mpm VIII. (ItAnt 264,7–265,3)

Die Trasse dieser im *Itinerarium Antonini* erwähnten Straße kann mit ebenso unsicheren und wenig konkreten Fundorten bestätigt werden, wie die oben genannte *Aquincum–Sopianae* Straße. Die antiken Angaben irren sich zusätzlich in ihrer Länge, da sowohl die Entfernung zwischen zwei Siedlungen als auch der prinzipiellen Luftlinie nach länger ist, als sie vom *Itinerarium Antonini* gegeben wurde. Es ist aber schwer zu rekonstruieren, wo eine Station ausgeblieben ist, bzw. wo sich die Entfernungsangabe irrt.

Nach einer auch noch heute auftretenden Meinung wurde die nach Norden aus Pécs führende Straße von einem, am Läpiser Jagdhaus freigelgten Wachturm (*beneficarius* Station?) markiert. Demnächst kann hier auf Grund des Tagebuches der Ausgräber keine Straße angenommen werden, weil keine Straßenspur während der Ausgrabung beobachtet wurde. Der Wachturm versah eher eine Beobachtungsfunktion.⁶⁴⁸ Dadurch kann die — ebenfalls vermutete — Straßentrasse Mánfa–Magyarszék–Oroszló (B05, B12, B13, B14) eher als die erste Strecke der von *Sopianae* nach *Brigetio*, eventuell nach *Arrabona* führenden Straße gehalten werden.

Von hier nach *Iovia* könnte die Straße über Kapospula (T17) gelangen. Die Station *Iovia* identifizierte Gábor Bertók aufgrund der Luftbilder⁶⁴⁹ mit der Siedlung in der Szakcs – Gölösi Flur (T23).

Über eine Straße bei Mezőkomárom (F20) — östlich von Ságvar — berichtet schon Dezső Lackó, später Jenő Fitz⁶⁵⁰ erwähnt, dass ihm gelungen ist, die Straßenspuren neben dem „Varga Haus“ zu beobachten. Diese Straßenspur könnte der Teil der Trasse nach *Herculia* führend sein.

⁶⁴⁸ vgl. MÁRFI 1982, 261.

⁶⁴⁹ BERTÓK 2000; TÓTH 2006.

⁶⁵⁰ LACZKÓ 1910, 24; FITZ 1970, 187.

⁶⁵¹ Im Bezug darauf lohnt es sich zu bemerken, dass auf Grund des aus Lulla – Jabapuszta zum Vorschein gekommenen *beneficarius* Altars, hält A. v. Domaszewski (DOMASZEWSKI 1902) den Fundort für eine wichtige Straßenkreuzung. Aladár Radnóti (RADNÓTI 1939–40) hält dagegen es nicht für wahrscheinlich. Seiner Meinung nach ist der Altar eher zur Ságvarer Siedlung zu binden.

⁶⁵² DOMASZEWSKI 1902; FITZ 1980.

Die Strecke *Sopianae–Arrabona*

Sopianis mpm XXX
Ponte Mansuetina mpm XXV
Tricciana mpm XXX
Cimbrianis mpm XXV
Crispiana mpm XXV
Arrabona mpm XXV (ItAnt 267,5–267,10)

Die Identifizierung der hier erwähnten Stationen ist auch im Weiteren problematisch. Der Richtung nach kann diese Straße durch Mecsek-Gebirge (B05, B12, B13, B14) nach Mosdós (S04) bei Kapos-Fluss leiten. Die Station *Tricciana* ist mit Ságvar von der Forschung identifiziert. Aladár Radnóti veröffentlichte manche Straßenspuren um Ságvar herum, aber er teilt nicht die Meinung in Bezug auf den genauen Ort der konkreten Straßenspur, dadurch können sie nur schätzungsweise rekonstruiert werden. (S01, S03, S06, S07, S08).⁶⁵¹ Von hier aus ist aber die Trasse völlig unsicher, es kann vorgestellt werden, dass sie über das Bakony-Gebirge, der Landstraße Nr. 82 ähnlich nach Norden, nach *Arrabona* führte, oder erreichte die Siedlung in Richtung K19, K18, K10, G04, G43.

Die *Sopianae–Savaria* Straße

Suppianis mpm XXX
Limusa mpm XXII
Silacenis mpm XVI
Valco mpm XXIII
Mogetiana mpm XXX
Sabaria mpm XXXVI (ItAnt 232,8–233,5)

Eine große Unsicherheit umgibt genauso die Straße zwischen *Sopianae* und *Savaria*, deren Stationen ebenso strittig sind. Es ist schwer vorläufig zu dieser Strecke Straßefundorte zu binden. Von den möglichen Straßentrasse ist bis da in der Forschung die Theorie der nach Westen, nach Szigetvár gerichteten Straße (B11?, B25?) als am populärsten erwiesen worden, manche hielten jedoch die den Übergang über den Kapos Fluss für wahrscheinlich.⁶⁵²

Die Station „Valco“ an dieser Straße identifizierte Endre Tóth mit der von Aufschriften bekannten Siedlung⁶⁵³ *municipium Volgum*, und ihre Lage verwahrscheinlichte er südlich vom Westbecken des Balatons. Dadurch ist ihre frühere Identifikation mit der in Keszthely – Fenékpuszta freigelegten spätömischen Festung fraglich geworden. Die frührömischen Fundorte in der Umgebung von Keszthely und Hévíz deuten auf eine intensive Niederlassung der Römer, ebenso wie die Fundorte auf dem Zalavárer Rücken. Mit der Orientierung der vorgeschlagenen *centuria*-Rasters übereinstimmenden Straßen zeigen auf diesem Gebiet — begrenzt von Keszthely–Hévíz–Karmacs, so wie Zalavár–Sármellék–Felsőpáhok — eine bedeutende Konzentration, und es ist nicht ausgeschlossen, dass sie zu einer dem *centuria* System⁶⁵⁴ in der Umgebung von Savaria ähnlichen Bodenverteilung gehörten, die mit ähnlicher Orientierung hier ausgestaltet wurde.⁶⁵⁵ Damit wäre die Theorie der vermuteten Veterananansiedlungen in diesem Gebiet auch einigermaßen unterstützt. Trotz der Spuren der intensiven römischen Niederlassung verfügen wir über keine sichere Angabe, wo die einst wichtige „internationale“ Reichstraße über dieses Gebiet hätte führen können. Die Erforschung ist noch dadurch beschwert, dass wir vorläufig nicht wissen, wo in der Römerzeit⁶⁵⁶ der Balaton, der Kis-Balaton (Klein-Balaton) lag, oder die Grenze der anknüpfenden sumpfigen Gebiete war, was wahrscheinlich die Liniendifferenzierung der Straße beeinflusst hat.

Am Raab ist die Straßenspur (V33) in dem Überschwemmungsgebiet des Csörnök – Herpenyő zu sehen, und der Raab zeigt, dass eine Straße nach SO existierte, die mit dem Weg *Sopianae–Savaria* auch identifiziert werden könnte.

Die Savaria–Aquincum Straße

A Sabaria Acinquo mpm CLXVIII sic
Mestrianis mpm XXX
Mogentianis mpm XXV
Caesariana mpm XXX
Osonibus mpm XXVIII
Floriana mpm XXVI
Acinquo mpm XXX. (ItAnt 263,3–263,9)

Die zwischen *Savaria* und *Aquincum* führende Straße war wegen ihrer Länge immer ein Rätsel für die Forschung. Die Strecke zwischen Szombathely–Sárvár ist eine der längsten geraden römischen Straßen Ungarns, die sowohl für Teil der *Savaria–Brigetio* Straße, als auch Teil der *Savaria–Aquincum* Straße gehalten worden ist. Diese Straße bildet — laut der GIS-Analyse — das Hauptachse des rechtwinkeligen Bodenbesitzsystems von *Savaria*. In einem ausgedehnten Gebiet konnte das System der Straßen mit ähnlicher Orientierung vorgezeigt werden, wie auch in den Gebieten zwischen Raab und Marcal, oder nördlich vom Bakony-Gebirge. Die Orientierung einer O–W gerichteten Hauptstraße der Stadt Pápa, der Kazinczy Straße an der südlichen Grenze des Eszterházy Schlosses stimmt merkwürdigerweise völlig mit der Richtung des Systems überein, bzw. mit der prinzipiellen Verlängerung der Straße zwischen Szombathely – Sárvár. Aus dieser Straße wurde nach Meldung von Sándor Mithay ein Meilenstein ohne Aufschrift ins Museum⁶⁵⁷ von Pápa geliefert. Aufgrund dessen ist nicht ausgeschlossen, dass die Straße *Savaria–Aquincum* nördlich vom Bakony Gebirge führte, und *Itinerarium Antonini* irrt sich im Bezug der vollen Länge der Straße. In der nahen Vergangenheit aufgetauchte Möglichkeit⁶⁵⁸ über die Zertrennung der Siedlungsnamen *Mogetiana–Mogentiana* würde prinzipiell diese Lösung unterstützen.

⁶⁵³ TÓTH 1986.

⁶⁵⁴ Auf Grund der schon erwähnten nord-afrikanische Grenzstein-Aufschriften, so wie z. B. aufgrund der Ausbreitung des dem Rhône entlang ausgestalteten *centuriatio*-Netzes kann diese große Entfernung für möglich halten.

⁶⁵⁵ Der schon zitierte Hyginus Text erwähnt die Verteilung der Nicht-Kolonieböden in Pannonien. Falls wir auf Grund der italischen Parallelen in der Ursache der Entstehung der städtischen Siedlungen die Errichtung der Verkaufsstellen behaupten, konnte *municipium Volgum* oder *Mogetiana* als solcher Bedarf an Marktplatz in diesem Gebiet entstehen.

⁶⁵⁶ Die darauf beziehenden Forschungen regten nach den Untersuchungen von Károly Sági (SÁGI 1968) Gábor Serlegi und Pál Sümegi (vgl. SERLEGI–SÜMEGI 2007) auf Grund der Angaben der bei dem Autobahnbau (M7) vorgekommenen Fundorte an. Falls die Wasserstandveränderung des Balatons und die Durchführung der Wasserregulierung in der Galerius Zeit in Verbindung gebracht werden können, ruft diese Tatsache auf die Wichtigkeit dieses Gebiets die Aufmerksamkeit auf.

⁶⁵⁷ LDM 16077; MITHAY 1974, 44.

⁶⁵⁸ KOVÁCS 2003.

Demnächst ist die weitere Linie der Straße auch ferner unsicher.

Die Strecke Savaria–Brigetio

*A Savaria Bregetione mpm CII sic
Bassiana mpm XVIII
Mursella mpm XXXIII
Arrabona mpm XX
Bregetione mpm XXX.* (ItAnt 262,9–263,2)

Die Zwischenstation *Mursella* — mit städtischem Rang — an der Straße von *Savaria* nach *Brigetio* wurde von der Forschung mit der Siedlung am Fundort Árpás – Dombiföld identifiziert. Laut der Vorstellungen zieht sich die erste Strecke dieser Straße zwischen Szombathely und Sárvár in der Trasse, die von Endre Tóth kartografiert (V51, V32, V06, V35) wurde. Sie sollte bei der Sárvárer – Végh Mühle (V38) den Raab durchführen. Den Rekonstruktionen nach durchschneidet die weitere Linie — folgend dem Raab — in der Umgebung Egyházaskesző (Vp03) wieder den Fluß. Sie führte neben Rábaszentandrás (G33) — ein Meilenstein kam hier ohne Aufschrift zum Vorschein — nach Sobor (G35) und Árpás (G02), wo sie den Raab wieder hätte übertritten können.

Im Bezug darauf erheben sich einige Fragen auf. Es ist gelungen zwar auf dem Gebiet Árpás – Dombiföld sowohl archäologisch als auch von den Fernerkundung stammenden Angaben die Spur einer Straße nachzuweisen, die — laut der Ausgrabung von Eszter Szőnyi — eine mehrmals erneuerte, zur Siedlung gehörende Straße war. Die Richtung dieser Straße ist aber nicht SW–NO, wie es aufgrund der früheren Rekonstruktionen hätte erwarten können. Sie führt von der Siedlung aus nach SO und kann auf Grund der topografischen Karten bis Gyarmat (G09) verfolgt werden. Das Siedlungsbild von *Mursella* zeigt einen *vicus*, der aus den Gebäuden entlang einer Straße besteht, ähnlich der in Páty – Malomi (P10) Flur freigelegte Siedlung. Aufgrund dessen ist das Dasein einer NW–SO gerichteten, von Árpás – Dombiföld ausführenden Straße viel wahrscheinlicher.

Auch die römische Straße zwischen Szombathely und Sárvár (V51, V32, V04, V06, V35) hatte ursprünglich auch eine andere Funktion,

nämlich sie war die Hauptaxe (*decumanus maximus*) des Landbesitzsystems von *Savaria*. Es schließt aber nicht aus, dass sie auch als ein *via publica* fungierte, die erreichend den Raab wahrscheinlich in eine ältere, dem Fluß entlang führende Straße mündete. So könnte sie tatsächlich als eine Strecke der *Savaria–Arrabona* Straße funktionieren, dadurch wird ein an irgendeinem Ufer des Flusses Raab führender Weg auch vorausgesetzt.

Das linke Ufer des Raab

Für die im Flußtal gebauten Straßen sind zahlreiche Beispiele im ganzen Gebiet des Römischen Reiches bekannt, wie es im vorigeren Kapiteln zu sehen war. Die Straße am linken Raabufer wurde schon von Terézia Buocz vermutet, auf Grund der vom Meggyeskovácsi, und vom Uraiújfalu erwähnten — allerdings strittigen — Straßenspuren. Vielleicht passt in diese Straßenlinie eine Strecke der Bernsteinstraße bei Csákánydoroszló (V05) oder bei Magyarszecsőd hinein (V26).

„Straße der römischen Soldaten“

Die römische Herkunft der sog. „Katonák útja“ „Straße der römischen Soldaten“ oder „Straße der Soldaten“ (V01, V07, V11, V30, V49) wurde letztes Mal von Endre Tóth, Gábor Kiss und Balázs Zágorhidi Czigány in Bezug auf die Schanze in Vasvár bezweifelt. Die archäologische Forschung brachte diese Schanze mit dem landnahmzeitlichen Grenzverteidigungssystem der Magyaren — ähnlich dem sog. Teufel-Graben im Komitat Somogy — in Zusammenhang. Diese Schanze kreuzt senkrecht die „Katonák Útja“, die mit der Schanze gleichaltrig gemeint war, obwohl die archäologische Untersuchung der Straße noch nicht durchgeführt worden ist. Nachdem bedeutende Argumente für die Widerlegung der Herkunft der Straße nicht aufgetaucht worden waren,⁶⁵⁹ und das Gegenteil auch mit keiner archäologischen Forschung unterstützt worden war, wurde auch im Weiteren als römerzeitliche Straßenlinie nicht ausgeschlossen. Die römische Herkunft der südlichen Strecke — die sich zur Bernstein-

⁶⁵⁹ Die Tatsache, dass es ins Bild über das römerzeitlichen Straßennetz nicht hineinpasst, kann als keine gründliche Widerlegung betrachtet werden (vergl. Kiss–TÓTH–ZÁGORHIDI 2001).

straßen anschließt — wurde schon früher von der Forschung für möglich gehalten. Ihre Fortsetzung nach Norden aufgrund der römischen Planung und Bautechnik — die vorher beschrieben und mit Beispielen erklärt worden sind — kann auch als römisch betrachtet werden, da sie mit dem Zweck zu einer Straße des schnellen Zusammenbindens der Bernsteinstraße und Limesstraße hätte errichtet werden können. Wahrscheinlich kann sie mit Recht als eine militärische Aufzugstraße aus dem 1. Jh. angenommen werden, die die prinzipielle Zusammenbindung von *Salla*⁶⁶⁰ und des dazu am nächsten liegenden Lagers am Limes *Arrabona* entlang dem Raab diente. Die theoretische Luftlinie zwischen den beiden Siedlungen schmiegt sich an den Fundorten Kemenesmihályfa (V16), Kemenesszentmárton (V18), Rábasantandrás (G32), Koroncó (G21), Gyirmót (G11), Ménfőcsanak (G13). Diese Richtung entspricht auch der in Ménfőcsanak-Einkaufszentrum (G13) aufgedeckten Strecke. Dass diese Trasse in den römischen Itinerarien nicht beschrieben wurde, könnte damit erklärt werden, dass diese Straße ihre Signifikanz schon in dem

2. Jh. verloren hat. Die wichtigen strategischen Routen führen nämlich schon anderswo.

„Bernsteinstraße“

Die Trasse der „Bernsteinstraße“ ist nach der Limesstraße die zweite am meisten erforschte römische Straßenstrecke in Pannonien. Péter Kiss fasste letztes Mal die Ergebnisse⁶⁶¹ ihrer Topographie zusammen. Obwohl noch unkartografierte Strecken in ihrer Linienführung vorkommen, verfügen wir über ihre Trasse ein viel vollständigeres Bild, als über die anderen in den Binnengebieten führenden Straßen. Mit großer Wahrscheinlichkeit bilden die Fundorten (Z02, Z05, Z11, Z04, Z12, V48, V27, V14, V22, V23, V26, V09, V29, V39, V02, V44, V12, V13, G16, G36) ihre Linie. In mehreren Stellen wurden sie auf den militärischen Aufnahmen des 19. Jh. angegeben, bzw. ihre Spuren sind von den Luftaufnahmen bekannt. Es wurden auch archäologische Ausgrabungen entlang der Straße durchgeführt, wobei auch Angaben für den Aufbau zu gewinnen gelang.

⁶⁶⁰ Die Ausgang und Endstationen waren gleichermaßen schon in der Mitte des 1. Jahrhundert n. Chr. existierende Lager. *Salla* verlor aber an seiner Bedeutung zum Ende des 3. Jahrhunderts nach Chr., und entvölkerte sich, dadurch hat sich auch diese Straße an Bedeutung verloren können. Deshalb konnte in der Registrierung in *Itinerarium Antonini* am Ende des 3. Jahrhundert nicht vorgekommen sein.

⁶⁶¹ Kiss 2000.

NACHWORT

Das Anfangsziel der gegebenen Arbeit war die im Gebiet des heutigen Ungarns lokalisierbaren römischen Straßenlinien zusammenzusammeln, und ferner zu versuchen, das Straßennetz des antiken Pannoniens in einem gemeinsamen System mit Hilfe der RaumInformatik vergleichend mit anderen Fundortangaben zu rekonstruieren. Im Laufe der Datensammlung — während der Kartografierung und der Lokalisierung der pünktlichen geographischen Koordinaten der Fundortangaben — gab es aber immer größere Unsicherheit in Bezug auf den Inhalt zu erfahren. Dadurch schien das Anfangsziel immer ferner zu sein. Im Hintergrund der selbstsicheren Rekonstruktionen der Linieneführungen standen in vielen Fällen nur mangelhafte Informationen zur Verfügung, deshalb wurde in dieser Arbeit eher die mosaikartige Zusammensammlung der Angaben betont.

Da die Römerstraßen von den mittelalterlichen Straßen unterschieden sich dadurch, dass die Römerstraßen in der Hinsicht der Ausgestaltung der Straßen oft irgendwelche Pla-

nungsstrategie und Ausführungstechnologie aufzeigen, wurde es auch ferner für Nötig gehalten, die Technologie der altägyptischen Landvermessung zusammenzusammeln. Es war auch gewünscht, um eine Straßenlinie z. B. mit Hilfe der aus Fernerkundung stammenden Angaben (Satellitenaufnahmen, Luftaufnahmen) identifizieren zu können, und dadurch das mögliche Forschungsgebiet beschränken zu können, primäre Forschungsgebiete zu markieren. Die Auserwählung der Forschungsgebiete benötigte die Zahl der archiven und gegenwärtigen Aufnahmen, die das ganze, 42.000 km² große Transdanubien deckt, die nur stufenweise getippt werden kann. Ihre Verarbeitung bringt noch — trotz der bisherigen, mehrjährigen Forschung — auch in der Zukunft viele Neuigkeiten hervor.

Die gegebene Arbeit ist eher die erste Phase eines Programms für Straßenforschung in Ungarn, als wenn sie eine vollkommene Rekonstruktion der angebotenen Endergebnisse wäre.

LITERATUR

- ADAM, J.-P.
- 1982 Groma et chorobate: exercices de topographie antique. *Mélanges de l'école française de Rome* 94(2), 1003–1029. <https://doi.org/10.3406/mefr.1982.1351>
- 1989 *La construction romaine*. Paris: A. et J. Picard.
- ALFÖLDI, A. – RADNAI, L.
- 1944–45 A Dobogókőre vezető római katonai útról. *ArchÉrt* 57, 201–208.
- ANTROP, M. – VERMEULEN, F. – WIEDERMAN, T.
- 2001 GIS and spatial analysis for the study of roman roads and field patterns in the Civitas Menapiorum. In: Slapšak, B. (Ed.), *COST Action G2. Ancient Landscapes and rural structures /Paysages antiques et structures rurales. On the good use of geographic information systems in archaeological landscape studies*. Brussel: Office for Official Publications of the European Communities.
- AUER, J.
- (i) Beschreibung der römischen Groma. (<http://www.vetoniana.de/01966e92ae10a7f01/01966e92ae123843a/index.html>)
- BÁCSATYAI, L.
- 1993 *Magyarországi vetületek*. Budapest: Szaktudás Kiadói Ház.
- BAGROW, L.
- 1966 *History of Cartography*. London: Transaction Publisher.
- BAGSHAWE, R. W.
- 1985 *Roman Roads*. Shire Archaeology. Aylesbury: Watts.
- BALOGH, A.
- 1934 Néhány adat Esztergom városának és vármegyének római koráról. *Esztergom Évnapjai*, 41–52.
- BALZER, M.
- 1989 *Archäologie aus der Luft. Sechs Jahre Luftbildarchäologie in Westfalen*. Münster: Westfälisches Museum für Archäologie.
- BARBU, N. I.
- 1969 De summis bonis inter consulatum Caesaris disputatis. *Latinitas* 16, 127–133.
- BARKÓCZI, L.
- 1951 *Brigetio. Dissertationes Pannonicae II/22*, Budapest: Eötvös Loránd Universität.
- BARRAU, S. – BOURDEN, J.
- 2000 La voie romaine de Saint-Julien à Castets. *Aquitania* 17, 225–231. <https://doi.org/10.3406/aquit.2000.1308>
- BARRINGTON ATLAS
- Barrington Atlas of the Greek and Roman World*. In: Talbert, R. J. A. (Ed.), Princeton: Princeton University Press.
- BARTHA, D.
- 2003 Történelmi erdőhasználatok Magyarországon. *Magyar Tudomány* 12, 1566–1577.
- BASTIN, J.
- 1934 La Via Mansuerisca. *L'Antiquité classique* 3(2), 363–384. <https://doi.org/10.3406/aquit.2000.1308>
- BAUMAN, R. A.
- 1979 The Gracchan agrarian commission. Four questions. *Historia* 28, 385–408.
- BEAZLEY, C. R.
- 1905 *The Dawn of Modern Geography*. London: John Murray.
- BEL, V. – BENOIT, J.
- 1986 Les limites du cadastre B d'Orange. *Rev. Arch. de Narbonnaise* 19, 79–99.
- BERGER, J.-F. – JUNG, C.
- 1995 *Archéologie et TGV: rapport d'évaluation. Opération „Fossés, paléochenaux et voirie.“* AFAN TGV. Orange.
- BERGIER, N.
- 1736 *Histoire des grands chemins de l'empire Romain*. Bruxelles: Jean Leonard.
- BERNIN, P.
- 2001 Budapest, III. Bécsi út 46–50. *Régészeti kutatások Magyarországon 1998 – Archaeological Investigations in Hungary 1998*. Budapest: Kulturális Örökség Igazgatósága – Magyar Nemzeti Múzeum, 133.

- BERSTEIN, A. H.
- 1969 *The rural crisis in Italy and the Lex Agraria of 133 B.C.* New York: University microfilms international.
- BERTÓK, G.
- 2000 „Item a Sopianas Brigetione m. p. CXS: Iovia XXXII m. p.“ Adalékok a Dél-Dunántúl római kori településtörténetéhez: Iovia lokalizációja. *A Wosinsky Mór Múzeum Évkönyve* 22, 101–112.
- BEWLEY, R. H.
- 1997 From military to civilian. A brief history of the early development of aerial photography for archaeology. In: Oexle, J. (Hrsg), *Aus der Luft. Bilder unserer Geschichte: Luftbildarchäologie in Zentraleuropa – Történelmünk madártávlatból. A légirégészeti Közép-Európában*. Dresden: Landesamt für Archäologie Sachsen, 11–22.
- BIRÓ, T. K.
- 1996 Simple fun – Interactive computer demonstration program on the exhibition of the Szentgál-Tűzköveshegy prehistoric industrial area. *Analecta Praehistorica Leidensia* 28, Leiden. 429–432
- BLUME, F. – LACHMANN, K. – RUDORFF, A.
- 1848 *Die Schriften der römischen Feldmesser.* Bd. 1. Berlin: De Gruyter.
- BORHY, L. (ED.)
- 1998 *Római történelem.* Budapest: Osiris.
- BORHY, L. – SOSZTARITS, O.
- 1997 DII ITINERARII, ITUNUS és ITUNA – Az utazás istenei Savariában. A római vallás ismeretlen istenei. *SAVARIA. A Vas megyei Múzeumok értesítője. Pars archaeologica* 23(3), 115–132.
- M. BORZSÁK, E.
- 1973 Földmérés a rómaiaknál. *AT* 20, 280–291.
- BOST, J.-P.
- 1999 Les Itinéraires antiques out ils ignoré le Limousin? *TAL* 19, 41–47.
- BÖDÖCS, A.
- 2006 Neue Angaben zur Forschung römischer Landstrassen in Pannonien. *ArchErt* 131, 75–88. <https://doi.org/10.1556/ArchErt.131.2006.1.4>
- 2007 „Újabb” őrtornyok a limes Fejér megyei szakaszán. In: Bíró, Sz. (Szerk.), „Firkák” – Fiatal Rómaikorosok I. konferenciája. Győr: Xantus János Múzeum, 319–330.
- BRAASCH, O.
- 1983 *Luftbildarchäologie in Süddeutschland. Spuren aus römischer Zeit.* Aalen: Limesmuseum Aalen.
- 1997 Bemerkungen zur archäologischen Flugprospektion in West und Ost. In: Oexle, J. (Hrsg.), *Aus der Luft. Bilder unserer Geschichte: Luftbildarchäologie in Zentraleuropa – Történelmünk madártávlatból. A légirégészeti Közép-Európában*. Dresden: Landesamt für Archäologie Sachsen, 29–37.
- BRADLEY, R.
- 1970 Excavation of a Beaker settlement at Belle Tout, East Sussex, England. *Proceedings of the Prehistoric Society* 36, 312–379. <https://doi.org/10.1017/S0079497X00013190>
- BRICKER, C.
- 1968 *Landmarks in Mapmaking.* Amsterdam: Dorset Press.
- BRINGMANN, K.
- 1985 *Die Agrarreform des Tiberius Gracchus. Legende und Wirklichkeit.* Stuttgart: Steiner Verlag.
- BRODERSEN, K.
- 2001 The presentation of Geographical Knowledge on Travel and Transport in the Roman Empire. In: Adams, C. – Laurence, R. (Eds.), *Travel and Geography in the Roman Empire.* London: Routledge, 7–21.
- BROWN, L.
- 1949 *The Story of Maps.* Boston: Little and Brown.
- BRUNS, C. G.
- 1909 *Fontes iuris Romani antiqui. Leges et negotia.* Tübingen: Scientia Verlag, 15–40.
- BUBICS, E.
- 1875 Néhány szó a római útakról. *Vasmegyei régészeti egylet évi jelentései.*
- BUÓCZ, T.
- 1962 Szombathely, Beloiannis u. RF I/15, 36.
- 1968 *Savaria topográfiaja.* Szombathely: Vas Megye Tanácsa V. B. Művelődési osztálya.

- 1978 Római kor. In: Horváth, F. (Szerk.), *Sárvár monográfiája*. Szombathely: Sárvár Város Tanácsa, 66–76.
- 1991 A Járdányi-Paulovics István Romkert helyreállítási és feltárási munkái (I–III. sz.). *Savaria* 20(1), 13–25.
- BUÓCZ, T. – SZENTLÉLEKY, T. – P. HAJMÁSI, E. – VLADÁR, Á.
- 1993 Der István Járdányi-Paulovics – Ruinengarten in Savaria (Szombathely). *Carnuntum Jahrbuch* 1992, 9–47.
- BUÓCZ, T. – NOVÁKI, Gy.
- 1962 Sopron, Kis János u. RF I/15, 35.
- BURGER, A.
- 1966 A kékesdi koracsászárkori temető (Das spätkaiserzeitliche Gräberfeld von Kékesd). *ArchÉrt* 93, 254–271.
- BUZA, A.
- 2003 Adony, Vöröskereszti-dűlő. Kisfaludi, J. (Szerk.), *Régészeti kutatások Magyarországon 2001 – Archaeological Investigations in Hungary 2001*. Budapest: Kulturális Örökségvédelmi Hivatal – Magyar Nemzeti Múzeum, 133.
- CAGNAT, R. – CHAPPOT, V.
- 1916 *Manuel d'archéologie romaine*. Paris: A. Picard.
- CAMODECA, G.
- 1997 M. Aemilius Lepidus, cos.126. a.C. Le assegnazioni graccane e la via Aemilia in Hirpina. *Zeitschrift für Papyrologie und Epigraphik* 115, 263–270.
- CAMPBELL, B.
- 1996 Shaping the rural environment: Surveyors in ancient Rome. *JRS* 56, 74–99.
- CHAPOT, V.
- 1918 Via. In: Daremberg, Ch. – Saglio, E. (Eds.), *Dictionnaire des antiquités grecques et romaines* V. Paris: Librairie Hachette, 777–817.
- CHARRAUT, D. – FAVORY, F.
- 1993 De la carte topographique à l'analyse d'images: méthodologie de l'identification des limitations antiques. *RAN* 26, 19–56. <https://doi.org/10.3406/ran.1993.1422>
- CHEVALLIER, R.
- 1972 *Les voies romaines*. Paris: A. Picard.
- 1976 *Roman Roads*. London: Batsford.
- 1997 *Les Voies Romaines*. Paris: A. Picard.
- CHOLNOKY, J.
- 1936 *Balaton*. Budapest: Franklin Társulat.
- CHOUQUER, G.
- 1983 Localisation et extension géographique des cadastres affichés à Orange. In: Clavel-Lévêque, M. (Ed.), *Cadastres et Espace Rural. Approches et réalités antiques (table ronde de Besançon mai 1980)*. Paris: Editions du Centre national de la recherche scientifique, 275–296.
- CHOUQUER, G. – CLAVEL-LÉVÈQUE, M. – FAVORY, F. – VALLAT, J.-P.
- 1987 *Structures agraires en Italie centro-méridionale. Cadastres et paysages ruraux*. Rome: École française de Rome.
- CHOUQUER, G. – FAVORY, F.
- 1980 *Contribution à la recherche des cadastres antiques*. Paris: Presses Univ. Franche-Comté.
- CHRISTLEIN, R. – BRAASCH, O.
- 1990 *Das unterirdische Bayern. 7000 Jahre Geschichte und Archäologie im Luftbild*. Stuttgart: K. Theiss Verlag.
- CLAPHAM, J.-P. – DESBORDES, J.-M.
- 1989 Les itinéraires antiques de Limoges à Saintes : état des recherches. *TAL* 9, 35–44.
- CLARK, G. A.
- 1979 Spatial association at Liencres, an early Holocene open site on the Santander coast, northcentral Spain, Computer Graphics in Archaeology. *Anthropological Research Papers* 15, 121–143.
- CLAVEL-LÉVÈQUE, M. – CONSO, D. – GONZALES, A. – GUILLAUMIN, J.-Y.
- 1996 *Hygin l'arpenteur. L'établissement des limites*. *Corpus Agrimensorum Romanorum* IV. Commission européenne Action COST G2. Napoli: Office des publications officielles des Communautés européennes.

- CLAVEL-LÉVÉQUE, M. – FAVORY, F.
- 1992 Les gromatici veteres et les réalités paysagères: présentation de quelques cas. In: Behrends, O. – Capogrossi Colognesi, L. (Hrsg.), *Die römische Feldmeßkunst. Interdisziplinäre Beiträge zu ihrer Bedeutung für die Zivilisationsgeschichte Roms*. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht, 88–139.
- CRAWFORD, M. H.
- 1989 The lex Iulia agraria. *Athenaeum* 77, 179–190.
- CUNTZ, O.
- 1923 *Die Geographie des Ptolemaeus: Galliae, Germania, Raetia, Noricum, Pannoniae, Illyricum, Italia*. New York: Arno Press.
- 1929 *Itineraria Romana. Vol I. Itineraria Antonini Augusti et Burdigalense*. Leipzig: Vieweg+Teubner Verlag.
- CZAJLIK, Z. – BÓDÓCS, A.
- 2006 Légirégészeti kutatások Magyarországon 2005-ben. (Rövid beszámoló az ELTE Régészettudományi Intézetének Térinformatikai Kutatólaboratóriumában végzett munkáról) – Aerial archaeological investigations in Hungary in 2005 (A short report of the activity of the 3D Research Laboratory of the ELTE Archaeological Institute). In: Kisfaludi, J. (Szerk.), *Régészeti Kutatások Magyarországon 2005 – Archaeological Investigations in Hungary 2005*. Budapest: Kulturális Örökségvédelmi Hivatal – Magyar Nemzeti Múzeum, 149–159.
- CZAJLIK, Z. – MARTON, Á. – HOLL, B.
- 1997 Az M3-as autópálya régészeti lelementéseinek térinformatikai feldolgozása Hajdú-Bihar megyében. In: Raczky, P. – Kovács, T. – Anders, A. (Szerk.), *Utak a múltba. Az M3-as autópálya régészeti lelementései. Path into the Past – Rescue excavations on the M3 motorway*. Budapest: Magyar Nemzeti Múzeum – ELTE BTK Régészettudományi Intézet, 153–155.
- CZÓVEK, A.
- 1999 Topográfiai adatok a limes Fadd menti szakaszához. *A Wosinsky Mór Múzeum Évkönyve* XXI, 133–149.
- CSÁKY, Zs.
- 1887 A pusztá-szent-erzsébeti népvándorláskori temetőről. *ArchÉrt* 7, 435–436.
- CSERMÉNYI, V. – TÓTH, E.
- 1979 Katafa. *RF* I/32, 46–47.
- 1979–1980 Eine römische Straßenstation und die Straßenstrecke zwischen Salla und Arrabona. *Savaria* 13–14, 171–203.
- 1980 Katafa–Várdomb. *RF* I/33, 40.
- 1981 Katafa–Várdomb. *RF* I/34, 40–44.
- 1982a Der Abschnitt der Bernsteinstraße in Ungarn. *Savaria* 16, 283–290.
- 1982b Árpás; Kemenesszentpéter; Mórichida; Nemescsó; Nemesrempehollós; Szany. *RF* I/35, 29, 44, 45, 46, 54.
- 1983a Sorokpolány. *RF* I/36, 48.
- 1983b Sorokpolány. *ArchÉrt* 110, 297.
- DAVIES, H.
- 2002 *Roads in Roman Britain: Gloucestershire*.
- DE NIMAL, P.
- 1994 *La voie aquitaine d'Agrippa de Lyon à Saintes*. Thesis (doctoral) Université de Paris IV, Paris.
- DECRAMER, L. R.
- 2001 Auf den Spuren der Geometer der Dritten Legion Augusta. Römische Landvermessung in Nordafrika. *Der Vermessingenieur* 3, 194–201.
- DECRAMER, L. R. – ETCHETO, P.
- 1999 Les centurions triangulateurs de la troisième légion Auguste. *XYZ Revue de l'Association Francaise des Topographie* 78, 73–81.
- DELÉTANG, H.
- 1999 *L'archéologie aérienne en France. La passé vu du ciel*. Paris: Errance.
- DELLA CORTE, M.
- 1922 Groma. *Monumenti Antichi* XXVIII, 5–100.
- DEMAREZ, J.-D.
- 2006(i) J.-D. Demarez: *Les voies romaines dans le Jura*. Office de la cultura section d'Archéologie et paléontologie. (<http://w3.jura.ch/services/oph/sar/Thematique/Voies/Voies-Texte.htm>)

- DERDÁK, F. – KISS, G. – TÓTH, E.
 1985a Balogunyom. *RF* I/38, 34.
 1985b Balogunyom. *ArchÉrt* 112, 275.
- DESBORDES, J.-M.
 1992 Enquête sur le Tracé de la voie Antique de Limoges à Saintes entre Amience et Vienne. *TAL* 12, 113–121.
 1995 *Voies Romaines en Limousin*. Association des Antiquités Historiques du Limousin, Limoges.
 2001 Liaisons routières d'origine antique entre Limoges et Périgueux : hypothèses et certitudes. *TAL* 21, 31–58.
- DESBORDES, J.-M. – DUBOIS, J. – LOURADOUR, S.
 1993 La voie romaine de Lyon à Bordeaux dans le pays D'Eygurande. *TAL* 13, 71–77.
- DESBORDES, J.-M. – PERRIN, J.
 1990 La recherche des anciens Itinéraires et de Beur Équipement Riveruin. *TAL* 10, 7–16.
- DÍAZ, F.
 1840 *Historia de las leyes, plebiscitos y senadoconsultos mas notables, desde la fundacion de Roma hasta Justiniano por Antonio de Puente y Franco y José Francisco Díaz*. Madrid: Vicente de Lalama.
- DIDIERJEAN, F.
 2000 Le chemin de sainte Quitterie. *Aquitania* XVII, 233–258.
- DIETRICH, R. – HERRMANN, F.-R. – ILLE, PH.
 1997 *Zeitspuren – Luftbildarchäologie in Hessen*. Abteilung Archäologische und Paläontologische Denkmalpflege im Landesamt für Denkmalpflege Hessen. Wiesbaden: Hess. Ministerium für Wiss. und Kunst.
- DILKE, O. A. W.
 1967 Illustration from Roman Surveyors Manuals. *Imago Mundi* XXI, 9–29.
 1971 *The Roman Land Surveyors*. New York: Barnes & Noble.
 1974 Archaeological and Epigraphic Evidence of Roman Land Surveys. *ANRW*, 564–591.
 1985 *Greek and Roman maps*. London: Johns Hopkins University Press.
 1989 French teamwork on land divisions and landscape in Latium and Campania. *JRA* 2, 182–187.
 1992 Insights in the Corpus Agrimensorum into Surveying Methods and Mapping. In: Behrends, O. – Capogrossi Colognesi, L. (Eds.), *Die römische Feldmeßkunst. Interdisziplinäre Beiträge zu ihrer Bedeutung für die Zivilisationsgeschichte Roms*. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht, 337–347.
 1994 Illustrations from Roman surveyor's manuals. *Imago Mundi* 46, 168–171.
- DOBBINS, J. J.
 1994 Problems of Chronology, Decoration and Urban Design in the Forum at Pompeii. *AJA* 98, 629–694. <https://doi.org/10.2307/506550>
- DOMASZEWSKI, A. v.
 1887 Ausgrabungen in Carnuntum: Inschriften. *AEM* 11, 7–12
 1902 Die Beneficiarierposten und die römischen Straßennetze. *Westdeutsche Zeitschrift für Geschichte und Kunst* 21, 158–179.
- DOMONKOS, O.
 1966 Sopron, Kis János u. *RF* I/19, 27.
- DONEUS, M.
 1997 M. Doneus: Vom Luftbild zur Karte. In: Oexle, J. (Hrsg.), *Aus der Luft. Bilder unserer Geschichte: Luftbildarchäologie in Zentraleuropa – Történelmünk madártávlatból. A légirégészeti Közép-Európában*. Dresden: LfA Sachsen, 38–46.
- DORMUTH, Á.
 1936 Adatok Kajászószentpéter és Vál régészetihez. *SzSz* I–II, 50–52.
 1937 Római maradványok Ráckeresztúron. *SzSz* III–IV, 65–66.
- DUNCAN-JONES, R. P.
 1980 Length-units in Roman Town Planning: The Pes Monetalis and the Pes Drusianus. *Britannia* XI, 127–133.
- ERDÉLYI, B. – SÁGI, K.
 1985 A Magyarországi régészeti légi fényképezés története és a Szent György-hegyi kolostorrom. *VMMK* 17, 273–280.
- ESCHEBACH, H.
 1978 *Pompeji. Erlebte antike Welt*. Leipzig: Seemann, VEB.

- FABRICIUS, E.
- 1926 Limitatio. *RE* XIII.1, 672–701.
- 1931 Mensor. *RE* XXIX, 956–959.
- FARKAS, Cs.
- 2003 Szombathely, Olad-Aranyvíz-dűlő. In: Kisfaludi, J. (Szerk.), *Régészeti kutatások Magyarországon 2000 – Archaeological Investigations in Hungary 2000*. Budapest: Kulturális Örökségvédelmi Hivatal – Magyar Nemzeti Múzeum, 215.
- FASOLO, M.
- 2003 *Lavia Egnatia. Vol. I. Da Apollonia ad Herakleia Lynkestidos*. Roma: Istituto Grafico Editoriale Romano.
- FEHÉR, B.
- 2004a Ptolemaios és forrásai. In: Fehér, B. – Kovács, P. (Szerk.), *Korai földrajzi írók – a római hódítás kora*. (Kr. u. 54-ig). Budapest: Károli Egyetemi Kiadó, 88–105.
- FEHÉR, Gy.
- 2004b *A háziállatok funkcionális anatómiája*. Budapest: Tánckönyv.
- FI, I.
- 1999 Úttervezés. (Egyetemi jegyzet) Budapest.
- FICHES, J.-L. – GONZALES-VILLAESCUSA, R.
- 1997 Analyse morphologique et limites de perticae. Le cadastre a d'Orange et le territoire de la cité de Nîmes. In: Chouquer, G. (Ed.), *Les formes du paysages. Tome 3. L'analyse des systèmes spatiaux*. Paris: Errance, 127–134.
- FINÁLY, H.
- 1884 *A Latin nyelv szótára*. Budapest: Franklin Társulat.
- FINÁLY, G.
- 1903 Római utak a Dunántúl. *ArchÉrt* 23, 164–173.
- FINK, R.O.
- 1944 Feriale Duranum and Mater Castrorum. *AJA* 48(1), 17–19. <https://doi.org/10.2307/499214>
- FITZ, J.
- 1955 Őrtornyok Intercisa és Annamata között. *ArchÉrt* 82, 69–78.
- 1956 Útjavítások Aquincum és Mursa között. *ArchÉrt* 83, 197–205.
- 1970 A római kor Fejér megyében. In: Fitz, J. – Makkay, J. (Szerk.), *Fejér megye története az óskortól a honfoglalásig*. Székesfehérvár: Fejér megyei Múzeumok Igazgatósága, 161–220.
- 1980 Die Innenbefestigungen der Provinz Valeria. *AR* 18, 53–60.
- 2001 Ezüstök a homokból. *A nagyvenyimi éremkincs*. Dunaújváros: Intercisa Múzeum.
- 2003 Die Städte Pannoniens. In: Šašel Kos, M. – Scherrer, P. (Eds.), *The Autonomous Towns of Noricum and Pannonia. Pannonia I*. Situla 41, Ljubljana: Narodni Muzej Slovenije, 47–52.
- 2004 Gorsium. In: Šašel Kos, M. – Scherrer, P. (Eds.), *The Autonomous Towns of Noricum and Pannonia. Pannonia II*. Situla 42. Ljubljana: Narodni Muzej Slovenije, 197–207.
- FODOREAN, F.
- 2006 *Drumurile din Dacia romana*. Cluj-Napoca: Editura Napoca Star.
- FOLKERTS, M.
- 1992 Mathematische Probleme im Corpus agrimensorum. In: Behrends, O. – Capogrossi Colognesi, L. (Hrsg.), *Die römische Feldmeßkunst. Interdisziplinäre Beiträge zu ihrer Bedeutung für die Zivilisationsgeschichte Roms*. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht, 311–336.
- FORBES, J. R.
- 1955 *Studies in Ancient Technology: Power: Land Transport and Road-Building: the Coming of the Camel*. Leiden: Brill, 142–146.
- FORSTER, Gy.
- 1906 *Magyarország műemlékei. 2. kötet. A műemlékek helyrajzi jegyzéke és irodalma*. Budapest: Hornyánszky Viktor Császári és Királyi Udvari Könyvnyomda.
- FRACCARO, P.
- 1925 Ricerche su Caio Graccho. *Athenaeum* 3, 76–97.
- FRÖHLICH, R.
- 1885 Ptolemaeusnak hazánkra vonatkozó térképei. *EphK* 9, 146–154.
- 1887 Három római mérföldmutató. *ArchÉrt* VII, 251–255.
- 1888 Két római mérföldmutató kő. Adalék Pannonia helyrajzához. *ArchÉrt* VIII, 289–295.

- 1891 Római feliratok Alsó- és Felső-Pannoniából. *ArchÉrt* XI, 224–238.
- 1893 A Pilis-Marothi római tábor. *ArchÉrt* 13, 38–47.
- FÜLEP, F.
- 1962 Nagyharsány. *RF* I/15, 32.
- 1964 Pécs római kori emlékei. Budapest: Képzőművészeti Alap.
- FÜLEP, F. – BURGER, A.
- 1979 Baranya megye a római korban. In: Bándi, G. (Szerk.), *Baranya megye története az óskortól a honfoglalásig*. Pécs: Baranya Megyei Levéltár, 223–330.
- FÜLÖP, Gy.
- 1978 Forschungsbericht über das römische Straßennetz bei Gorsium. *AR* 16, 281–285.
- GAÁL, A.
- 2003 Bölcse Fortlet. In: Visy, Zs. (Ed), *The Roman Army in Pannonia. An Archaeological Guide of the Ripa Pannonica*. Budapest: Teleki László Alapítvány, 173–176.
- GABLER, D.
- 1965 Fertőrákos-Golgota. *RF* I/18, 30.
- 1973 Der römische Gutshof von Fertőrákos-Golgota. *ActaArchHung* 25, 139–176.
- 1991 Römische Straßensstation in der Gemarkung von Sárvár. *CommArchHung*, 39–84.
- 1996 Sárvár, Végh-malom. *RF* I/47, 41.
- 1996 Spätkeltische und römische Siedlungen des 1. Nachchristlichen Jahrhunderts im Stadtgebiet von Savaria. *AV* 47, 239–247.
- 1996–1997 A sárvári római útállomás és I. századi előzménye. *Savaria* 23(3), 237–328.
- 2003 Sárvár, Végh-malom. In: Kisfaludi, J. (Szerk.), *Régészeti kutatások Magyarországon 2000 – Archaeological Investigations in Hungary 2000*. Budapest: Kulturális Örökségvédelmi Hivatal – Magyar Nemzeti Múzeum, 203.
- GABRIČEVIČ, M.
- 1972 Straßenbau in der Donja Klisura des Eisernen Tores im licht der neuentdeckten Inschrift. *AV* 23, 408–412.
- GAFFNEY, V. – STANCIĆ, Z.
- 1996 *GIS approaches to regional analysis: A case study of the Island of Hvar*. Ljubljana: Oxbow Books.
- GALLO, I. M.
- 2004 *Vias Romanas. Ingenería y técnica constructiva*. Monterreina: Isaac Moreno Gallo.
- 2006 Roman Surveying 2006. Elementos de ingeniería romana. In: *Las obras Públicas romanas*. Tarragona, 25–68. (<http://traianus.rediris.es>)
- GAMODECA, G.
- 1997 M. Aemilius lepidus Cos. 126 A.C. Le Assegnazioni graccane e la via Aemilia in Hirpina. *Zeitschrift für Papyrologie und Epigraphik* 115, 263–270.
- GARÁDY, S.
- 1938 Az Aquincum–bridgetói római út felkutatása az óbudai Aranyhegy-árok mentén. *Laureae Aquincenses* I, 183–187.
- GAUL, K.
- 1890 Ókori kocsik helyreállítása (Wiederherstellung altertümlicher Wagen). *ArchÉrt* 10, 97–126.
- GEMOLL, W.
- 1879 *De munitione castrorum*. Leipzig: Gemoll.
- GENTHON, I.
- 1959 *Magyarország művészeti emlékei*. 2. kötet. Budapest: Képzőművészeti Alap.
- GERECZE, P.
- 1906 *Magyarország műemlékei II. A műemlékek helyrajzi jegyzéke és irodalma*. Budapest: Képzőművészeti Alap.
- GIRARD, P. F. – SENN, H.
- 1977 *Les lois des Romains*. 7^e Edition par un Groupe de Romanistes des Textes de Droit Romain II. (Pubblicazioni della Facoltà di Giurisprudenza dell’Università di Camerino, XII). Paris–Naples: Germain Louis R. F.
- GIUGON, PH. – BERNIER, G.
- 1986 Un Milliaire d’Aurelien reutilise en sarcophage a Molac. *RAO* 3, 135–144. <https://doi.org/10.3406/rao.1986.894>

- GLASER, L.
- 1929 A Dunántúl középkori úthálózata. *Századok* 63–64, 152–154.
 - 1931 A római útak nevei középkori okleveleinkben. *Magyar Nyelv* 27, 317–319.
 - 1932 Középkori hadiutak Dunántúlon. *Hadtörténeti Közlemények* 33, 158–187.
- GOESSLER, P.
- 1926 Neue römische Funde aus Cannstatt. *Germania* 10, 36–44.
- GOGUEY, R.
- 1997 Coopération franco-hongroise en Archéologie Aérienne: Cinq campagnes de recherches de 1993–1997. In: Oexle, J. (Hrsg.), *Aus der Luft. Bilder unserer Geschichte: Luftbildarchäologie in Zentraleuropa – Történelünk madártávlatból. A légirégészeti Közép-Európában*. Dresden: LfA Sachsen, 83–89.
- GOGUEY, R. – CZAJLIK, Z. – BÓDÓCS, A.
- 2003 Magyar-francia légi régészeti kutatások Magyarországon 2000-ben (Recherches franco-hongroises d'archéologie aérienne en Hongrie en 2000). In: Kisfaludi, J. (Szerk.), *Régészeti kutatások Magyarországon 2000 – Archaeological Investigations in Hungary 2000*. Budapest: Kulturális Örökségvédelmi Hivatal – Magyar Nemzeti Múzeum, 75–86.
- GOGUEY, R. – SZABÓ, M.
- 1995 *L'histoire vue du ciel – A történelem madártávlatból*. Budapest.
- GOHARY, L.
- 2005 La politique coloniale de César en Espagne. Enjeux des ressources naturelles et colonisation dans la guerre civile 49–44 avant J. C. Collection Mémoires et thèses électroniques, Université Laval, Faculté des lettres. (<http://archimede.bibl.ulaval.ca/archimede/files/619e8713-c884-4c77-9604-46832872f601/23000.html>)
- GOJDA, M.
- 1997 The principles of aerial archaeology and its cooperation with other non-destructive methods. In: Oexle, J. (Hrsg.), *Aus der Luft. Bilder unserer Geschichte: Luftbildarchäologie in Zentraleuropa – Történelünk madártávlatból. A légirégészeti Közép-Európában*. Dresden: LfA Sachsen, 5–10.
- GOODBURN, R.
- 1978 Roman Britain in 1977. *Britannia* IX, 403–472.
- GÖMÖRI, J.
- 1981 Római út és tégláégető kemence Fertőrákoson. *SSz* 35, 55–60.
 - 1996 Sopron, Várisi erdő. *RF* I/47, 43.
 - 1997 Sopron, Várisi erdő. *RF* I/48, 48.
 - 2003 Scarabantia. In: Šašel-Kos, M. – Scherer, P. (Eds.), *The autonomous towns of Noricum and Pannonia. Pannonia I. Situla* 41. Ljubljana: Narodni Muzej Slovenije, 81–92.
 - 2006 Scarabantia/Sopron. In: Hummer, F. (Hrsg.), *Legionsadler und Druidenstab – Das frühe Carnuntum. Kurzüberblick über die mitteleuropäische Situation vor 2000 Jahren (röm. Okkupation bis Hadrian)*. Ausstellungskatalog. St. Pölten: Amt der NÖ Landesregierung, Abt. Kultur und Wiss., 156–158.
- GÖMÖRI, J. – SZÖNYI, E.
- 1980 Fertőrákos–Alsóültetvény-dűlő. *RF* I/33, 39.
- GRABHERR, G.
- 2001 Michlhallberg. *Die Ausgrabungen in der römischen Siedlung 1997–1999 und die Untersuchungen an der zugehörigen Straßentrasse*. Schriftenreihe des Kammerhofsmuseum Bad Aussee 22. Bad Aussee: Bad Aussee Kammerhofmuseum.
- GRAF, A.
- 1936 *Übersicht der antiken Geographie von Pannonien*. Budapest: Institut f. Münzkunde u. Archäologie d. P. Pázmány-Univ.
- GRENIER, A.
- 1934 *Manuel d'archéologie gallo-romaine II.1: Les routes*. Paris.
- GREWE, K.
- 1985 *Planung und Trassierung römischer Wasserleitungen*. Schriftenreihe der Frontinus-Gesellschaft – Supplementband 1. Wiesbaden: Chmielorz.
- GROSSE, R.
- 1926 Liberator. *RE* XXV, 139.

- GUGL, Ch.
- 2005 *Limitatio Carnuntina. Anzeiger der philosophischen Klasse* 140(1), 61–126. https://doi.org/10.1553/anzigerl40_1s61
- GUY, M. – DELÉZIR, J.
- 1993 Apport du traitement numérique et des images satellitaires à la connaissance des parcellaires antiques. *RAN* 26, 69–86. <https://doi.org/10.3406/ran.1993.1424>
- HABLE, T.
- 1996 Újabb ásatások az aquincumi katonai amfiteátrum közelében (Recent excavations in the proximity of the Aquincum Military amphitheater). *Aquincumi Füzetek* 2, 29–39.
- 2002a Budapest, III. Bécsi út 52. keleti oldal. In: Marton, E. – Kisfaludi, J. (Szerk.), *Régészeti kutatások Magyarországon 1999 – Archaeological Investigations in Hungary 1999*. Budapest: Kulturális Örökségvédelmi Hivatal – Magyar Nemzeti Múzeum, 181.
- 2002b Óbuda-Újlak római kori topográfiájának vázlata. *BudRég* 35(1), 267–278.
- HABLE, T. – KÁRPÁTI, Z.
- 2004 Budapest, III. Lajos u. 71–89. In: Kisfaludi, J. (Szerk.), *Régészeti kutatások Magyarországon 2002 – Archaeological Investigations in Hungary 2002*. Budapest: Kulturális Örökségvédelmi Hivatal – Magyar Nemzeti Múzeum, 192–193.
- HABLE, T. – MARTON, A.
- 2000 Sírok és sírkövek a Bécsi úti temetőből. (Graves and Gravestones from the Bécsi Street Cemetery.). *Aquincumi Füzetek* 6, 20–36.
- HAGEN, J. v.
- 1931 *Römerstraßen der Rheinprovinz*. Erläuterungen zum Geschichtlichen Atlas der Rheinprovinz VIII. Bonn: K. Schroeder.
- HAJDU, Z.
- 2001 Szederkény. A Honismereti Egyesület Évkönyve, 61–64.
- HALAVÁTS, Gy.
- 1896 A Lederata-Tibiscumi római út. *ArchÉrt* 16, 4.
- 1910 Hol is volt a lederata-tibiscumi hadiút Ahihis állomás. *ArchÉrt* 30, 270–271.
- HARLEY, J. B. – WOODWARD, D. (Eds.)
- 1987 *The History of Cartography, Volume I: Cartography in Prehistoric, Ancient, and Medieval Europe and the Mediterranean*. Chicago: The University of Chicago Press.
- HENSZLMANN, I.
- 1874 Évi jelentés a magyarországi műemlékek ideiglenes bizottságának 1873-iki munkálkodásáról. *ArchÉrt* 8, 17–23.
- HERMON, E.
- 1982 Le programme agraire de Caius Gracchus. *Athenaeum* 60, 258–272.
- HERRMANN, R. – ILLE, Ph.
- 1993 *ZEITSPUREN – Luftbildarchäologie in Hessen*. Wiesbaden: Landesamt für Denkmalpflege Hessen, Abt. Archäologische und Paläontologische Denkmalpflege.
- HERTLEIN, F. – PARET, O. – GOESSLER, P. (Hrsg.)
- 1930 *Die Straßen und Wehranlagen des römischen Württembergs*. Stuttgart: W. Kohlhammer.
- HERZIG, H. E.
- 1974 Probleme des römischen Strassenwesens. Untersuchungen zu Geschichte und Recht. *ANRW* II(1), 594–648.
- HINRICH, F. T.
- 1967 Der römische Straßenbau zur Zeit der Gracchen. *Historia* 16, 162–176.
- 1992 Die „*agri per extremitatem mensura comprehensi*“. Diskussion eines Frontintextes und Geschichte seines Verständnisses In: Behrends, O. – Capogrossi Colognesi, L. (Hrsg.), *Die römische Feldmeßkunst. Interdisziplinäre Beiträge zu ihrer Bedeutung für die Zivilisationsgeschichte Roms*. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht, 348–374.
- HOLUB, J.
- 1917 Zala vármegye vármelyei és úthálózata a középkorban. *Századok* 51, 45–60.
- HORVÁTH, A.
- 1868 Pécsvidéki és egyéb leletek. *AK* VIII, 61.

- HORVÁTH, F.
- 2003 Almásfüzitő, Vicus. In: Kisfaludi, J. (Szerk.), *Régészeti kutatások Magyarországon 2001 – Archaeological Investigations in Hungary 2001*. Budapest: Kulturális Örökségvédelmi Hivatal – Magyar Nemzeti Múzeum, 134.
- HORVAT-ŠAVEL, I.
- 1985 Die Sondierung der Römerstraße von Kot bis Dolga Vas. *AV* 36, 163–177.
- HULTSCH, F.
- 1901 Chorobates. *RE* 3, 2439–2440.
- 1903 Dioptra. *RE* IX, 1073–1079.
- HÜBNER, W.
- 1992 Himmel und Erdvermessung. In: Behrends, O. – Capogrossi Colognesi, L. (Hrsg.), *Die römische Feldmeßkunst. Interdisziplinäre Beiträge zu ihrer Bedeutung für die Zivilisationsgeschichte Roms*. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht, 140–171.
- IHM, M.
- 1897 Biviae. *RE* V, 550.
- IHRIG, D. (Szerk.)
- 1973 *A magyar vízszabályozás története*. Budapest.
- ILON, G.
- 2001a Bajánsenye, Pankasz, őrségi vasút nyomvonalá. *Régészeti kutatások Magyarországon 1998 – Archaeological Investigations in Hungary 1998*. Budapest: Kulturális Örökségvédelmi Hivatal – Magyar Nemzeti Múzeum, 126.
- 2001b Egy valódi „via rustica” Savaria territoriumán. *Savaria* 25(3), 69–80.
- 2005 Sárvár, külterület. In: Kisfaludi, J. (Szerk.), *Régészeti kutatások Magyarországon 2004 – Archaeological Investigations in Hungary 2004*. Budapest: Kulturális Örökségvédelmi Hivatal – Magyar Nemzeti Múzeum, 276.
- ISAAC, B.
- 1988 The Meaning of the Terms Limes and Limitanei. *JRS* 78, 125–147. <https://doi.org/10.2307/301454>
- JÁRDÁNYI-PAULOVICS, I.
- 1949 Palimpsestus-feliratú és festett mérföldkövek Intercisából. *ArchÉrt* 76, 55–58.
- 1957 Nagytétényi Kutatások. *Régészeti Füzetek* 3. Budapest.
- JAVELLAUD, J.
- 2001 Voies romaines et végétation forstiére : premières observation. *TAL* 21, 113–116.
- JOHNSON, C. – COLEMAN-NORTON, P. R – BOURNE, F. C.
- 1961 *Ancient Roman Statutes*. Austin: The Lawbook Exchange.
- JOSEPH, J. K. ST.
- 1955 Air Reconnaissance in Britain, 1951–55. *JRS* 45, 82–91. <https://doi.org/10.2307/298747>
- JUHÁSZ, L.
- 1896 Baranyamegyei régiségekről. *ArchÉrt* XV, 157–159.
- JUHÁSZ, J.
- 1934 A baracskai Jupiter oltárkő és Köveaszó (Kevéháza). *SzSz* III–IV, 75–80.
- KÁROLY, J.
- 1896–1904 Fejér vármegye története I–V. Székesfehérvár: Fejér Vármegye Közönsége.
- KÁROLYI, A.
- 1964 A Herman nemzetseg 1259. évi oklevele. *Vasi Szemle* 18, 93–98.
- KENNER, F.
- 1870 *Noricum und Pannonia*. Berichte und Mittheilungen des Alterthumvereins zu Wien XI. Wien.
- H. KÉRDŐ, K.
- 2005 Die Anfänge von Aquincum und die änderungen in der Siedlungsstruktur in Viziváros in den Jahrhunderten der Römerzeit. In: Borhy, L. – Zsidi, P. (Hrsg.), *Die norisch-pannonischen Städte und das römische Heer im Lichte der neuesten Forschungen. II. Internationale Konferenz über norisch-pannonische Städte*, Budapest 11.–14. 9. 2002. Budapest: Budapest Historisches Museum, 83–100.
- H. KÉRDŐ, K. – KOVÁCS, E.
- 2002 Budapest, II. Bem J. u. 3 – Feketetas u. 4. In: Marton, E. – Kisfaludi, J. (Szerk.), *Régészeti kutatások Magyarországon 1999 – Archaeological Investigations in Hungary 1999*. Budapest: Kulturális Örökségvédelmi Hivatal – Magyar Nemzeti Múzeum, 179–180.

- H. KÉRDŐ, K. – KOVÁCS, E. – SZILAS, G.
- 2003 Budapest, Tölgylei u. – Henger u. In: Kisfaludi, J. (Szerk.), *Régészeti kutatások Magyarországon 2000 – Archaeological Investigations in Hungary 2000*. Budapest: Kulturális Örökségvédelmi Hivatal – Magyar Nemzeti Múzeum, 107.
- KEUNE, J. B.
- 1923 Semitae, Semites. *RE* II. IV, 1353–1354.
- KIRCHOFF, A.
- 2005 Budapest, III. Zápor u 25. In: Kisfaludi, J. (Szerk.), *Régészeti kutatások Magyarországon 2004 – Archaeological Investigations in Hungary 2004*. Budapest: Kulturális Örökségvédelmi Hivatal – Magyar Nemzeti Múzeum, 193–194.
- KIRCHOFF, A. – NÉMETH, M.
- 2003 Budapest, III. Kiscelli utca 75. In: Kisfaludi, J. (Szerk.), *Régészeti kutatások Magyarországon 2001 – Archaeological Investigations in Hungary 2001*. Budapest: Kulturális Örökségvédelmi Hivatal – Magyar Nemzeti Múzeum, 149.
- Kiss, A.
- 1980 Germanische Funde aus Szabadbattyán aus dem 5. Jahrhundert. *AR* 18, 105–132.
- Kiss, P.
- 2000 A Borostyánkő út Aquileia-tól Carnuntumig. Diplomarbeit. Pécs.
- 2003 Szombathely, Kőszegi u. 27–31. In: Kisfaludi, J. (Szerk.), *Régészeti kutatások Magyarországon 2001 – Archaeological Investigations in Hungary 2001*. Budapest: Kulturális Örökségvédelmi Hivatal – Magyar Nemzeti Múzeum, 224–225.
- 2004 Szombathely, Ady Endre tér. In: Kisfaludi, J. (Szerk.), *Régészeti kutatások Magyarországon 2003 – Archaeological Investigations in Hungary 2003*. Budapest: Kulturális Örökségvédelmi Hivatal – Magyar Nemzeti Múzeum, 297
- 2005 Sárvár, külterület, római út. In: Kisfaludi, J. (Szerk.), *Régészeti kutatások Magyarországon 2004 – Archaeological Investigations in Hungary 2004*. Budapest: Kulturális Örökségvédelmi Hivatal – Magyar Nemzeti Múzeum, 276–277.
- Kiss, P. – SOSZTARITS, O.
- 1998 Ein besonderer Meilenstein aus Savaria. *Savaria* 23(3), 101–113.
- Kiss, G. – TÓTH, E.
- 1987 A vasvári „Római sánc” és a „Katonák útja” időrendje és értelmezése. Adatok a korai magyar gyepűrendszer topográfiájához I. (Die Chronologie und Interpretierung des „Römischen Walles“ und der „Heerstrasse“ zu Vassvár. Beiträge zur Topographie des frühungarischen Verhau-gürtelsystems I.) *ComArchHung*, 101–137.
- Kiss, G. – TÓTH, E. – ZÁGORHIDI CZIGÁNY, B.
- 1998 *Savaria-Szombathely története a város alapításától 1526-ig*. Szombathely: Szombathely Megyei Jogú Város.
- 2001 Határvédelem az Árpád-korban. A Vasvári sánc. *Élet és Tudomány* 33, 1054.
- KNORR, R.
- 1910 *Die verzierten Terra sigillata-Gefäße von Rottenburg-Sumelocenna*. Stuttgart: Kohlhammer.
- KOCZTUR, É.
- 1964 Somogy megye régészeti leletkatasztere. *Régészeti Füzetek* II.13. Budapest.
- KOCSSÍS, L.
- 2004 Budapest, XXII. Nagytétény, Úttörők útja. In: Kisfaludi, J. (Szerk.), *Régészeti kutatások Magyarországon 2003 – Archaeological Investigations in Hungary 2003*. Budapest: Kulturális Örökségvédelmi Hivatal – Magyar Nemzeti Múzeum, 191–192.
- KORNEMANN, E.
- 1901 Curatores. *RE* IV, 1774–1813.
- KOVÁCS, P.
- 2003 Mogetiana und sein Territorium. In: Szabó, Á. – Tóth, E. (Eds.), *Pannonia provincialia et Archaeologica, Studia sollemnia Eugenio Fitz octogenario dedicata*. Libelli Archaeologia I. Budapest: Magyar Nemzeti Múzeum, 277–306.
- 2004 Illyricum kettéosztásának kérdése és Pannonia teljes meghódítása. In: Fehér, B. – Kovács, P. (Szerk.), *Korai földrajzi írók – a római hódítás kora*. Budapest: Károli Egyetemi Kiadó, 278–283.

- KUBITSCHECK, W.
- 1894 Ager. *RE* I, 780–793.
- 1900 Die Mosaikkarte Palästinas. *Mitteilungen der geographischen Gesellschaft in Wien* 48, 335–347.
- 1916 Itinerarien. *RE* 18, 2308–2363.
- KUZSINSZKY, B.
- 1902 Császári (Komárom m.) sírleletek. II. *ArchÉrt* 12, 28–38.
- 1920 *A Balaton környékeének archeológiaja*. Budapest: Magyar Földrajzi Társaság Balaton-Bizottsága.
- LACZKÓ, D.
- 1912 Római telepnyomok és útirányok Veszprém megye déli felében. In: Laczkó, D. – Rhé, Gy. (Szerk.), *Balácsa*. Veszprém: Báró Hornig Károly, 5–30.
- LAKNER, E.
- 1872 Iránypontok a vasmegyei régészeti egylet első működése elő. *ArchÉrt* VI, 9–13.
- LÁNG, O.
- 2003 Római kori útrészletek az aquincumi polgárváros municipális területén (az úgynevezett Testvérhegyi villa környezete). (Roman period road segments in the municipal territory of the Aquincum Civil Town (the environs of the so-called Testvérhegy villa). *Aquincumi Füzetek* 9, 95–110.
- 2005a New data concerning the diagonal road between Aquincum and Brigetio. In: Visy, Zs. (Ed.), *Limes XIX: Proceedings of the XIX International Congress of Roman Frontier Studies held in Pécs, Hungary, September 2003*. Pécs: University of Pécs, 657–666.
- 2005b III. Bécsi út 314. In: Zsidi, P. (Szerk.), *Kincsek a város alatt : Budapest régészeti örökségének feltárása, 1989–2004 : Kiállítás a Budapesti Történeti Múzeumban 2005. május 27 – augusztus 20. – Treasures under the city: Survey of the archaeological heritage of Budapest, 1989–2004: Temporary exhibition at the Budapest History Museum 27 May – 20 August 2005*. Budapest: Budapest History Museum, 76–77.
- LAURENCE, R.
- 1999 *The Roads of the Roman Italy. Mobility and Cultural Change*. London–New York: Routledge.
- LE GALL, J.
- 1991 La muraille Servienne sous le haut empire. In: Hinard, F. – Royo, M. (Eds.), *Rome. L'espace urbain et ses représentations*. Paris: Presses de l'Université de Paris-Sorbonne, 55–63.
- LEATHER, P.
- 1994 The Birmingham Roman road project. *West Midlands Archaeology* 37, 8–11.
- LECAUDEY, T.
- 2002 Les lois de la république et du haut-empire romains. Rapport de recherche bibliographique. Rapport d'étude de l'Enssib. Paris: ENSSIB.
- LÉMANT, J. P.
- 2004 Fouilles récentes sur la voie romaine impériale Reims-Cologne (2003). *Découvertes récentes en Ardenne Centre Ardennais de Recherche Archéologique*. (<http://mosa.ouvaton.org/romaines.html>)
- LEMOS, F. S. – CORREIA, J. – SILVA, R. – COSTA, R.
- 2005 *Roteiro. Geira/Via Nova na Serrea do Geres. De Bracara Augusta a Asturica Augusta*. Terras de Bouro: Ofilito.
- LEONHARD, R.
- 1894 Anfractus. *RE* I/2, 2184.40.
- 1923 Servitus. *RE* II. IV, 1822–1829.
- LEROUX, G. – GAUME, E. – GEBHARDT, A. – JEAN, S. – LABAUNE, F. – LAVIER, C. – PERRAULT, CH.
- 2002 Le franchissement de la seiche par la voie antique Rennes (Condatus)-Angers (Juliomagus) fouille, datation et typologie du pont-long de La Basse Chaussée à Visseiche (Ille-et-Vilaine). *RAO* 19, 129–170. <https://doi.org/10.3406/rao.2002.1195>
- LEWIS, M. J. T.
- 2001 *Surveying instruments of Greece and Rome*. Cambridge: Cambridge University Press.
- LEYRAUD, J.-C. – MEFFRE, J.-CL. – POUPET, P.
- 1989 Le cadastre B d'orange et son bornage ? Sainte-Cécile-les-Vignes (vaucluse) les cas du domaine de rut. *RAN* 22, 147–169. <https://doi.org/10.3406/ran.1989.1337>
- LOVAS, E.
- 1937 Pannonia római úthálózata Győr környékén. *Pannonhalmi Szemle* XII, 4.
- LUDOWICI, W.
- 1908 *Katalog III: Urnengräber römischer Töpfer in Rheinzabern*. München: Rieger.

- LUGAND, M.
- 1986 Observations sur le mode de construction d'une voie romaine: une coupe de la voie Domitienne sur une commune du bassin de Thar. *ArchLang* 4, 165–172.
- LYONS, H.
- 1927 Ancient Surveying Instruments. *Geographical Journal* 69, 132–143. <https://doi.org/10.2307/1782725>
- MADARASSY, O.
- 1993 Tabula gromatici az aquincumi canabaeból (Tabula gromatici from the canabae of Aquincum). *BudRég* 30, 297–317.
- 2001 Budapest, III. Fényes Adolf u. 6–8. In: *Régészeti kutatások Magyarországon 1998 – Archaeological Investigations in Hungary 1998*. Budapest: Kulturális Örökségvédelmi Hivatal – Magyar Nemzeti Múzeum, 135.
- 2002 Budapest, III. Dévai Bíró Mátyás tér 25–26. In: Marton, E. – Kisfaludi, J. (Szerk.), *Régészeti kutatások Magyarországon 1999 – Archaeological Investigations in Hungary 1999*. Budapest: Kulturális Örökségvédelmi Hivatal – Magyar Nemzeti Múzeum, 182.
- 2004 Budapest, III. Pacsirtamező u 3–11a. In: Kisfaludi, J. (Szerk.), *Régészeti kutatások Magyarországon 2003 – Archaeological Investigations in Hungary 2003*. Budapest: Kulturális Örökségvédelmi Hivatal – Magyar Nemzeti Múzeum, 184.
- MAGYAR, K.
- 1996 Nagyatád és környéke XI–XV. századi településtörténete és régészeti emlékei. *SMMK* 12, 113–159.
- MAHLER, E.
- 1902 Császári (Komárom m.) sírleletek. *ArchÉrt* 12, 24–28.
- MANNERT, K.
- 1820 *Geographie der Griechen und Römer. III, Germania, Rhaetia, Noricum, Pannonia nach den Begriffen der Griechen und Römer*. Leipzig: Grattenauer.
- MARCHAND, G. – PETITOT, H. – VIDAL, L.
- 2000 L'équerre d'arpenteur de l'Orme à Ennemain (Somme). In: Jean-Palerne, C. (Ed.), *Autour de la dioptre d'Héron d'Alexandrie / Actes du Colloque international de Saint-Étienne*. Paris: Université de Saint-Étienne, 273–294.
- MÁRFI, A.
- 1982 Adatok a Lapisi római kori óratorony történetéhez levéltári források alapján. *Baranyai helytörténetírás*, 257–263.
- MARGARY, I. D.
- 1943 Roman Roads with Small Side Ditches. *Antiquaries Journal* 23, 157–158. <https://doi.org/10.1017/S0003581500095561>
- 1973 *Roman Roads in Britain*. London: Phoenix House.
- MÁRITY, E.
- 1991 Budapest III., Csemete u. 2–6. *RF* I/41, 43.
- MÁRITY, E. – PÖLÖS, A.
- 1994 Budapest, III. Bécsi út 65–67, Dereglye u. 5; *RF* I/46, 65.
- MARKI, S.
- 1926 Római itineráriumok Magyarországról/Römische Itinerarien über Ungarn. *Földrajzi Közlemények* 54(7–8), 138–144.
- MARÓTI, É.
- 2005 Szentendre, Római tábor. In: Kisfaludi, J. (Szerk.), *Régészeti kutatások Magyarországon 2004 – Archaeological Investigations in Hungary 2004*. Budapest: Kulturális Örökségvédelmi Hivatal – Magyar Nemzeti Múzeum, 289–290.
- MASSICOT, F.
- 1995 Coupe d'une voie Ancienne entre Auverge et Poiton sur la Commune de Peyre-at-Bellac. *TAL* 15, 113–118.
- MATHERAT, G.
- 1936 Les „ponts-de-fascines“ de Jules César à Breuil-le-Sec (Oise) (2e campagnes contre les Bellovaques). *RA* 7, 53–94.
- MAU, A.
- 1894 Angiportus. *RE* I/2, 2190.63.

- MAURINE, B. – DUBOS, B. – LALANE, R.
 2000a Historique des recherches. *Aquitania* 17, 207–210. <https://doi.org/10.3406/aquit.2000.1305>
 2000b Les longs-ponts de Losa. *Aquitania* 17, 211–216. <https://doi.org/10.3406/aquit.2000.1306>
- MAYER, L. – TÓTH, K.
 1993 Régészeti kutatások Vas megyében 1952–1989. Szombathely: Panniculus Régiségtani Egylet – VAMMI.
- MÉSZÁROS, GY.
 1960 Bonyhád, Sztálin-platz. *ArchÉrt* 87, 233.
- MIRKOVIĆ, M.
 1986 *Inscriptions de la Mésie Supérieure. Vol.II. Viminacium et Margum.* Belgrad: Centre d'études épigraphiques et numismatiques de la Faculté de philosophie de l'Université de Beograd.
- MITHAY, S.
 1956 Régészeti adatok a győri járás történetéhez. Győr: Xántus János Múzeum.
 1974 Pápa, Kazinczy u. 15. RF I/27, 44.
- MÓCSY, A.
 1955 A százhalombattai-dunafüredi római tábor és település. *ArchÉrt* 82, 59–69.
 1962 *Pannonia. RE – Suppl.* IX, 515–776.
 1965 Savaria utcarendszerének rekonstrukciójához. *ArchÉrt* 92, 27–36.
 1970 Straßennetz. In: Mócsy, A. (Hrsg.), *Gesellschaft und Romanisation in der römischen Provinz Moesia Superior.* Amsterdam–Budapest: Adolf M. Hakkert.
 1974 *Pannonia and Upper Moesia.* London: Routledge & K. Paul.
- MÓCSY, A. – SZILÁGYI, M. – LŐRINCZ, B.
 1990 Úthálózat és közlekedésügy. In: Mócsy, A. – Fitz, J. – Barkóczi, L. (Szerk.), *Pannonia régészeti kézikönyve.* Budapest: Akadémiai Kiadó.
- MOLNÁR, G. – KOMORÓCZI, Z. – SZÉKELY, B.
 2006 Reconstructing Roman road network in Pannonia using anaglyph technology of rectified archive aerial photographs. *Geophysical Research Abstracts* 8, 09788.
- MOMMSEN, TH.
 1852 Über die lex Mamilia Roscia Peducaea Alliena Fabia. In: Blume, F. – Lachmann, K. – Rudorff, A. (Hrsg.), *Die Schriften der römischen Feldmesser II.* Berlin: Berlin Reimer, 221–226.
 1887 *Römisches Staatrecht.* Leipzig: S. Herzel.
 1908 Der Begriff der Limes. *Gesammelte Schriften* V, 456–464.
- MRÁV, Zs.
 2003a Archäologische Forschungen 2000–2001 im Gebiet der spätromischen Festung von Göd-Bócsújtelep. *CommArchHung*, 83–114.
 2003b Die Statuenbasis des Philippus Arabs aus Környe. In: Szabó, Á. – Tóth, E. (Eds.), *Pannonia provincialis et Archaeologica, Studia sollemnia Eugenio Fitz octogenario dedicata.* Libelli Archaeologia I. Budapest: Magyar Nemzeti Múzeum, 331–368.
- MURRAY, R. J.
 1966 Cicero and the Gracchi. *Transactions and Proceedings of the American Philological Association* 97, 291–298. <https://doi.org/10.2307/2936013>
- MÜLLERUS, C.
 1883 *Claudii Ptolemaei Geographia.* Vol. I. Parisiis: Sumptibus et typis Caroli Tauchnitii.
- MÜLLER, R.
 1987 Megjegyzések Fenékpuszta történetéhez. *Zalai Múzeum* I, 105–122.
 2000 Római kor. In: Müller, R.: *Keszthely város története.* Keszthely: Balatoni Múzeum, 24–29.
- MÜLLER, K. O. – DEECKE, W.
 1887 *Die Etrusker.* Stuttgart: Heitz Verlag.
- NAGLE, D. B.
 1970 The failure of the Roman political process in 133 B.C. *Athenaeum* 48, 372–394.
- NAGY, M.
 2004 Mogetiana. In: Šašel Kos, M. – Scherrer, P. (Eds.), *The Autonomous Towns of Noricum and Pannonia. Pannonia II.* Situla 42. Ljubljana: Narodni Muzej Slovenije, 75–83.
- NEBENZAHL, K.
 1986 *Maps of the Holy Land. Images of Terra Sancta through Two Millennia.* Abbeville, NY: Abbeville Press.

- NÉMETH, B.
- 1900 *Illustrierte Geschichte der Großgemeinde Németbőly*. Pécs: Litterarische und Buchdruckerei Actien-Gesellschaft.
- 1903 *Szigetvár története*. Pécs: Pécsi irodalmi és könyvnyomdai Részvénytársaság.
- NÉMETH, M. – MADARASSY, O.
- 2003 Budapest, III. Fényes Adolf u. 4. In: Kisfaludi, J. (Szerk.), *Régészeti kutatások Magyarországon 2001 – Archaeological Investigations in Hungary 2001*. Budapest: Kulturális Örökségvédelmi Hivatal – Magyar Nemzeti Múzeum, 148.
- NEOGRÁDY, S.
- 1950 A légitípuskép és az archeológiai kutatások. *Térképészeti Közlöny* 7, 283–332.
- NEUDECK, GY.
- 1894 Tiberius útja az Al-dunánál. *ArchÉrt* 14, 114–130.
- NOÉH, F.
- 1993 Fragment of a measuring instrument from Aquincum. *BudRég* 30, 293–296.
- NOVÁKI, GY.
- 1956 A Scarabantiából Savariába vezető rómaiakorú út. *Soproni Szemle* 10, 175–179.
- 1958 Sopron, Sztálin-tér (Deák-tér). *RF* I/9, 26.
- OLIVER, J. H.
- 1949 The Divi of the Hadrianic Period. *Harvard Theological Review* 42, 35–40. <https://doi.org/10.1017/S0017816000019568>
- OLIVIER, L.
- 1983 *Le Haut Morvan Romain: voies et sites*. Dijon: Bureau d'architecture antique de Dijon, C.N.R.S. Académie du Morvan.
- ORSTEIN, J.
- 1897 A ravennai geographus ismeretlen daciai útvonal, *ArchÉrt* 17, 391–394
- ORTVAY, T.
- 1884 *Egy állítólagos római mediterrán út Pannóniában*. Budapest: Magyar Tudományos Akadémia.
- OTTOMÁNYI, K.
- 2002 Páty, Malom-dűlő. In: Marton, E. – Kisfaludi, J. (Szerk.), *Régészeti kutatások Magyarországon 1999 – Archaeological Investigations in Hungary 1999*. Budapest: Kulturális Örökségvédelmi Hivatal – Magyar Nemzeti Múzeum, 234–236.
- 2007 A pátyi római telep újabb kutatási eredményei. *Studia Comitatensis* 30, 7–238.
- OUT OF ROME
- 1997 *Out of Rome. Aquincum / Augusta Raurica - Élet a Római Birodalom két városában / Das Leben in zwei römischen Provinzstädten*. Basel: Schwabe.
- PAHIČ, S.
- 1974 Plaz in rimska cesta pri Slovenski Bistrici. Erdlawine und Römerstraße bei Slovenska Bistrica. *AV* 25, 392–398.
- 1975 Ostanki rimske ceste v Veleniku pri Pragerskem. Die Römerstraßenreste im Velenik-Wald bei Pragersko. *AV* 26, 225–241.
- 1976 Poskusna izkopavanja rimske ceste v Slovenski Bistrici. *AV* 27, 232–259.
- 1983 Die Erforschung der Römerstraßen in nordöstlichen Slowenien. *AV* 34, 247–287.
- K. PALÁGYI, S.
- 1992 Adatok a Saváriából Arrabonába vezető római út kemenesszentpéteri szakaszának kutatásához. In: Solymosi, L. – Somfai, B. (Szerk.), *A Dunántúl településtörténete. IX. Város-mezőváros-városiasodás: a Magyar Tudományos Akadémia veszprémi és pécsi bizottságának IX. konferenciája; Veszprém, 1990. nov. 8–9. Veszprém: VEAB Településtörténeti Munkabizottsága*.
- PAP, I. K.
- 2004 Rum. In: Kisfaludi, J. (Szerk.), *Régészeti kutatások Magyarországon 2003 – Archaeological Investigations in Hungary 2003*. Budapest: Kulturális Örökségvédelmi Hivatal – Magyar Nemzeti Múzeum, 278.
- PAPP, L.
- 1960 Nagyharsány. *RF* I/13, 46–47.
- PAPP-VÁRY, Á.
- 2002 *Magyarország története térképeken*. Budapest: Cartographia – Kossuth.

- PAPP-VÁRY, Á. – HRENKÓ, P.
 1989 *Magyarország régi térképeken*. Budapest: Gondolat – Officina Nova.
- PAULOVICS, I.
 1941 *Funde und Forschungen in Brigetio (Szőny)*. DissPann. II/11. Budapest: Institut f. Münzkunde u. Archäologie d. P. Pázmány-Univ., 118–164.
- PECZ, V. (Szerk.)
 1902 *Ökori lexikon*. I–II. Budapest: Franklin Társulat.
- PEKÁRY, TH.
 1968 *Untersuchungen zu den römischen Reichstrassen*. Bonn.
- PERRIN, J.
 1986 La recherche archeologique ancienne en Haute-Vienne. *TAL* 7, 13–20.
- PETERSON, J. W. M.
 1996 A computer model of Roman landscape in South Limburg. In: Kamermans, H. – Fennema, K. (Eds.), *Interfacing the Past: Computer Applications and quantitative Methods in Archaeology CAA95. Analecta Praehistorica Leidensia 28* II. Leiden: University of Leiden, 185–194.
- 1998a Mathematical detection of patterns in ancient landscape. In: Peterson, J. W. M. (Ed.), *The use of Geographic Information Systems in the study of ancient landscapes and features related to ancient land use*. Luxemburg, 111–113.
- 1998b Theoretical Influences on Two Reports of Romano-British Land Division. In: Forcey, C. – Hawthorne, J. – Witcher, R. (Eds.), *TRAC 97. Proceedings of the Seventh Annual Theoretical Roman Archaeology Conference*. Oxford: Oxbow Books, 53–59.
- PETERSON, J. W. M. – RAYWARD-SMITH, V. J.
 1995 GIS Case Study of Potential Traces of a Roman Cadastre and Soil Types in Romney Marsh. In: Wilcock, J. – Lockyear, C. (Eds.), *Proceedings of the 21st CAA conference held at Staffordshire University, Stoke on Trent, 3–8th April 1993*. British Archaeological Reports 598. Oxford: Archaeopress, 155–160.
- PETŐ, M.
 1997 Kelta-római leletek és településmaradványok Budapest II/A kerületében. *BudRég* 31, 247–254.
- PETROVIĆ, P.
 1971 Schola mensorum u Viminacijumu. *Živa antika* 21(2), 523–534.
- 1997 Le Limes romain sur le Danube. Conqetes et installation des garnisons militaires romaines. I: Civilisations du Danube. *Dossier Archeologie* 220, 60–71.
- PFLAUM, H. G.
 1940 Essai sur le cursus publicus sous le Haut-Empire romain. *Mémoires présentés par divers savants à l'Accadémie des Inscriptions et Belles-Lettres* 14, 220–224.
- PIGANIOL, A.
 1962 *Les documents cadastraux de la colonie romaine d'Orange*. Gallia – Suppl. XVI. Paris: Centre National de la Recherche Scientifique.
- PIKULSKA, A.
 2004 Les arpenteurs romains et leur formation intellectuelle. *Revue Internationale Des Droits De L'antiquité*. 3^e Série LI, 205–216.
- PILLER, D.
 1967 Zamárdi község helynevei. *VMMK* 6, 299–314.
- PLANCK, D. – BRAASCH, O. – SCHLICHTHERLE, H. – OEXLE, J.
 1994 *Unterirdisches Baden-Württemberg. 250.000 Jahre Geschichte und Archäologie im Luftbild*. Stuttgart: Theiss.
- PLATNER, S. B.
 1929 *A Topographical Dictionary of Ancient Rome*. Cambridge: Cambridge University Press.
- PÓCZY, K.
 1980 *Közművek a római Magyarországon*. Budapest: Műszaki Kiadó.
- POMODORO, G.
 1603 *Geometria Prattica*. Roma.
- PÖLL, J.
 1998 Der Verlauf der Via Claudia Augusta zwischen Biberwieder und Lermoos/Bez Reutte. Untersuchungen am Lermooser Prügelweg und dem Geleisestraßenreste von Bieberwier. Diplomarbeit. Innsbruck.

- RABOLD, B.
- 2001 Ausgrabungen in Ladenburg, Rhein-Neckar-Kreis. *Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg*, 176–179.
- RACZKY, P. – CZAJLIK, Z. – MARTON, Á. – HOLL, B. – PUSZTA, S.
- 1997 GIS and the evaluation of rescue excavations along the M3 Motorway in Hungary. *Poročilo o raziskovanju paleolitika, neolitika in eneolitika v Sloveniji* 24, 157–170.
- RADKE, G.
- 1973 *Viae publicae Romanae. RE – Suppl. XIII*, 1417–1686.
- RADNAI, L.
- 1940 Újabb archeológiai nyomok Dunapentele környékéről. *ArchÉrt* 53, 62–65.
- RADNÓTI, A.
- 1939 Római kutatások Ságváron. *ArchÉrt* 52, 148–165.
- 1939–40 Sopianaeból kiinduló római utak. Pécs város „Majorossy Imre” Múzeumának értesítője, 27–39.
- 1956 Sopron és környéke régészeti emlékei. In: Csatkai, E. (Szerk.), *Sopron és környéke műemlékei*. Budapest: Akadémiai Kiadó.
- RADNÓTI, A. – GERŐ, L.
- 1952 *A Balaton régészeti és történeti emlékei*. Budapest: Közoktatási Kiadó.
- RAYNAUD, N.
- 2001 Une borne routière a Chassenon. *TAL* 21, 97–100.
- REBUFFAT, R.
- 1987 *Via militaris. Latomus* 46, 52–67.
- RÉCSEY, V.
- 1895 *Balaton-vidéki régészeti kutatásaim némi eredménye*. Veszprém: Veszprém Egyházmegyei Nyomda.
- REDMAN, C. L. – WATSON, P. J.
- 1970 Systematic, intensive surface collection. *American Antiquity* 35, 279–291. <https://doi.org/10.2307/278339>
- REDŐ, F.
- 2003a *Municipium Aelium Salla*. In: Šašel Kos, M. – Scherrer, P. (Eds.), *The Autonomous Towns of Noricum and Pannonia. Pannonia I*. Situla 41. Ljubljana: Narodni Muzej Slovenije, 191–235.
- 2003b *Katonák Sallában (Soldiers in Salla)*. Hereditas Sallensis 1. Zalalövő.
- 2006a The Investigation of the Roman Villa at Zalabaksa: In: Bánffy, E. (Ed.), *Archaeology and Settlement History in the Kerka Valley, South-West Hungary*. Antaeus 28. Budapest: MTA Archaeological Institute, 285–306.
- 2006b The Kerka Valley in the Roman Age: In: Bánffy, E. (Ed.), *Archaeology and Settlement History in the Kerka Valley, South-West Hungary*. Antaeus 28. Budapest: MTA Archaeological Institute, 101–115.
- REDŐ, F. – KŐFALVI, Cs.
- 2004 *Fazekasok Sallában (Pentolai di Salla)*. Hereditas Sallensis 2. Zalalövő: Zala Megyei Múzeumok Igazgatósága.
- REISCH, E.
- 1894 *Actus. RE I*, 331–337.
- RENFREW, C. – BAHN, P.
- 1999 *Régészet. Elmélet, Módszer, Gyakorlat*. Budapest: Osiris.
- RENNON, V. – FAGEL, N. – NEKRASSOFF, S. – STREEL, M. – DE VLEESCHOUWER, F.
- 2005 Pourquoi une route pavée (via Mansuerisca?) au travers des tourbières? Enfin une hypothèse ... qui tient la route. *Hautes Fagnes* 2, 22–24.
- RICH, A. (Ed.)
- 1883 *Dictionnaire des antiquités romaines et grecques*. Paris.
- RIVET, A. L. F.
- 1982 „Viae aviariae?“. *Antiquity* 56, 206–207.
- ROBERT, S.
- 1997 Le relevé du parcellaire ancien sur cartes et photographies aériennes. In: Chouquer, G. (Ed.), *Les formes du paysages. Tome 3. L'analyse des systèmes spatiaux*. Paris: Errance, 88–95.
- ROMANO, D. G.
- 1997 The Corinth Computer Project: Reconstructing the City Plan and Landscape of Roman Corinth. In: Johnson, I. – North, M. (Eds.) *Archaeological Applications of GIS: Proceedings of Colloquium II, UISPP*

- XIIith Congress, Forli. Sydney University Archaeological Methods Series 5. Sydney: Sydney University.
- 2006 Roman Surveyors in Corinth. *Proceedings of the American Philosophical Society* 150, 62–85.
- RÓMER, F.
- 1866 *Műregészeti kalauz különös tekintettel Magyarországra*. Pest: Magyar Tudományos Akadémia Archaeologai Bizottsága.
- 1875 Kiadatlan római feliratok. AK 10(1), 24–57.
- RÓMER, F. – DESJARDIN, E.
- 1873 *A Magyar Nemzeti Múzeum római feliratos emlékei*. Budapest: Magyar Királyi Egyetemi Nyomda.
- ROTONDI, G.
- 1912 *Leges publicae populi Romani*. Milano: G. Olms.
- RÖTTEL, K.
- 1981 Die Groma der römischen Feldmesser. *Historische Blätter des Historischen Vereins Eichstätt* 2–3, 5–12.
- RYAN, F. X.
- 1996 Bibulus as President of the Senate. *Latomus* 55, 384–388.
- SÁGI, K.
- 1968 A Balaton szerepe Fenékpuszta, Keszthely és Zalavár IV–IX. századi történetének alakulásában. *AT* 15, 5–46.
- 1989 Adatok a Fenékpuszta erőd történetéhez. *Tapolca Városi Múzeum Közleményei* 1, 261–312.
- SALAMON, F.
- 1878 *Buda-Pest története I. Budapest az ó-korban*. Budapest: Athenaeum részvénnytársaság könyvnyomdája.
- SÁRKÖZI, F.
- 1989 *Geodézia*. Budapest: Tankönyvkiadó.
- 1991 *Térinformatika jegyzet*. Oktatási segédlet, BME 1991. (<http://www.agt.bme.hu>)
- ŠAŠEL, J.
- 1972 Pekáry, Untersuchungen zu den röm. Reichstraßen. *Gnomon* 44, 59–65.
- 1977 *Viae Militares*. In: *Studien zu den Militärgrenzen Roms II. Vorträge des 10. internazionalen Limeskongresses in der Germania Inferior*. Beihefte der Bonner Jahrbücher 38. Köln–Bonn: Rheinland Verlag – R. Habelt Verlag, 235–244.
- SAUMAGNE, CH.
- 1928 „Iter populo debetur...“. *Revue de Philologie* III, 320–352.
- 1952 La photographie aérienne au service de l’archéologie en Tunisie. *Comptes rendus des séances de l’Académie des Inscriptions et Belles Lettres*, 287–300.
- SCHAUSCHEK, J.
- 1949 Adatok az ipari technikához Aquincumban. *ArchÉrt* 76, 59–61.
- SCHERRER, P.
- 2003 Savaria. In: Šašel Kos, M. – Scherrer, P. (Eds.), *The Autonomous Towns of Noricum and Pannonia. Pannonia I*. Situla 41. Ljubljana: Narodni Muzej Slovenije, 53–80.
- SCHÖNE, H.
- 1901 Das Visierinstrument der römischen Feldmesser. *Jahrbuch des kais. Deutschen archäologischen Instituts* XVI, 127–132.
- 1903 *Hero Alexandrinus. Heronis Alexandrini opera quae supersunt omnia*. Vol. III: *Rationes dimetiendi et commen-tatio dioptrica*. Lipsiae: in aedibus B.G. Teubneri.
- SCHÖNWISNER, S.
- 1781 *Itineris Tauruno ad leg. XXX. Et commentarii geographici pars II. Accedunt selecti lapides literati Pannoniae Romanae, speciatim qui ad eiusdem ripam reperti sunt*. Budae.
- SCHULTEN, A.
- 1899 Cardo. *RE* 3, 1587–1588.
- 1901a Decempeda. *RE* 4, 2253–2254.
- 1901b Decumanus. *RE* 4, 2314–2316.
- SEIDL, J. G.
- 1853 Beiträge zu einer Chronik der archaeologischen Funde in der österreichischen Monarchie. *Archiv für Kunde österreichischer Gesichts-Quellen* 9, 81–168.
- SHERK, R. K.
- 1974 Roman geographical exploration and military maps. *ANRW*, 534–562.

- SIMONYI, D.
- 1936 A Brigetio – Aquincum közti diagonális (Pilis-Csév-Óbuda) útvonal kérdése. *EPhK* 60, 44–55.
- 1948 Sur l'identification des noms géographiques de Ptolémée concernants la Slovaquie. *Études Slaves et Roumaines* 1, 274–304.
- SMFN
- 1974 Várkonyi, I. – Király, L. (Szerk.), *Somogy megye földrajzi nevei*. Budapest: Akadémiai Kiadó.
- SMITH, W.
- 1875 *A Dictionary of Greek and Roman Antiquities*. London: J. Murray.
- SOPRONI, S.
- 1951 Kiadatlan pannoniai mérföldkövek. *ArchÉrt* 78, 44–47.
- 1958 Pest megye régészeti emlékei III. In: *Pest megye műemlékei I*. Budapest: Akadémiai Kiadó, 35–49.
- SOSZTARITS, O.
- 1994 Topographische Forschungen im südlichen Teil von Savaria. Die Notgrabung auf dem Hauptplatz von Szombathely 1991–1992. In: *La Pannonia e l'Impero romano. Annuario dell'Accademia d'Ungheria in Roma*. Roma: Electa, 233–241.
- 2003 Szombathely, Szily J. u. 26. In: Kisfaludi, J. (Szerk.), *Régészeti kutatások Magyarországon 2001 – Archaeological Investigations in Hungary 2001*. Budapest, 226–227.
- 2005 Szombathely, Fő tér 15. In: Kisfaludi, J. (Szerk.), *Régészeti kutatások Magyarországon 2004 – Archaeological Investigations in Hungary 2004*. Budapest: Kulturális Örökségvédelmi Hivatal – Magyar Nemzeti Múzeum, 292.
- SPEIDEL, M. A.
- 2004 Heer und Strassen-Militares viae. In: Frei-Stolba, R. (Hrsg.), *Siedlung und Verkehr im Römischen Reich. Römerstrassen zwischen Herrschaftssicherung und Landschaftsprägung Akten des Kolloquiums zu Ehren von Prof. H. E. Herzog vom 28. und 29. Juni 2001 in Bern*. Bern: Peter Lang, 331–344.
- STACCIOLI, R. A.
- 2003 *The Roads of the Romans*. Los Angeles: J. Paul Getty Museum.
- SUMNER, G. V.
- 1966 Cicero, Pompeus and Rullus. *Transactions and Proceedings of the American Philological Association* 97, 569–582. <https://doi.org/10.2307/2936030>
- SZABÓ, Á.
- 2006 Környe, későrómai erőd. In: Kisfaludi, J. (Szerk.), *Régészeti kutatások Magyarországon 2005 – Archaeological Investigations in Hungary 2005*. Budapest: Kulturális Örökségvédelmi Hivatal – Magyar Nemzeti Múzeum, 264.
- SZÉKELY, D.
- 1963 Osones (Római útkutatás Veszprém megyében). *AT* 10, 50–55.
- SZILÁGYI, J.
- 1956 *Aquincum*. Budapest.
- 1968 Zur Entwicklung der Baukosten in den westlichen Provinzen in der römischen Kaiserzeit. *AV* 19, 111–117.
- SZIRMAI, K.
- 2003 Auxiliarkastell und Vicus in Albertfalva. In: *Forschungen in Aquincum 1969–2002. Aquincum Nostrum II.2*. Budapest: Budapest Historisches Museum.
- SZÖNYI, E.
- 1996 Adatok a Brigetio-Savaria út nyomvonalához. *Arrabona* 35(1–2), 97–108.
- 1999 Rómaiakori útadatok Győr megyében. *Arrabona* 37(1–2), 83–98.
- 2004 Mursella. In: Šašel Kos, M. – Scherrer, P. (Eds.), *The Autonomous Towns of Noricum and Pannonia. Pannonia II. Situla 42*. Ljubljana: Narodni Muzej Slovenije, 85–98.
- 2005 Inter Birgetionem et Savariam. In: Borhy, L. – Zsidi, P. (Hrsg.), *Aquincum nostrum II. 3. Die norisch-pannonischen Städte und das römische Heer im Lichte der neuesten archäologischen Forschungen: II. Internationale Konferenz über norisch-pannonische Städte. Budapest-Aquincum 11.–14. September 2002*. Budapest: Budapest Historisches Museum, 65–74.
- 2006 Das Munizipium Mursella. In: Hummer, F. (Hrsg.), *Legionsadler und Druidenstab – Das frühe Carnuntum. Kurzüberblick über die mitteleuropäische Situation vor 2000 Jahren (röm. Okkupation bis Hadrian)*. Ausstellungskatalog. St. Pölten: Amt der NÖ Landesregierung, Abt. Kultur und Wiss., 148–150.

- SZTACHOVICS, R.
- 1874 A megye árpádkori térképének igazolása. In: Fehér, I. (Szerk.), *Győr megye és város egyetemes leírása*. Budapest: Franklin Társulat.
- TANKÓ, K.
- 2005 *A ménfőcsanaki késővaskori település*. PhD Dissertation. Budapest.
- TARR, I.
- 1978 *A kocsi története*. Budapest: Corvina.
- TAYLOR, CH.
- 1979 *Roads and Tracks of Britain*. London: Orion Publishing Co.
- TÉGLÁS, G.
- 1898 A Tabula Peutingeriana hármas daciai útvonalából az Új-Palánkától Zsuppáig, vagyis a Bisztra Temes egyesülésénél fekvő Tibiscumig vezető nyugati útvonal helyrajza, hadállásainak stratégiái és közigazdasági jelentősége. AK 22, 88–117.
- 1899a A rómaiak első hadi útja az Alduna jobb partján. *Földrajzi Közlemények* 27(6–8), 169–174.
- 1899b Centum putei nevének helyrajzi vonatkozásai és értelmezése. *ArchÉrt* 9, 214–225.
- 1901 A Lederata-Tibiscumi hadiút helyneveinek értelmezése. *EphK* 25, 57–59.
- 1910 A rómaiak hadihajó szolgálata Pannonia és Moesia területén Diocletianusig. *MMÉE* 44(8), 155–171.
- 1911 A rómaiak kereskedelmi hajózása Pannoniában. A dunai hajózás emlékei. *MMÉE* 45/36, 449–457.
- THOMSEN, R.
- 1948 The iter Statements of the Liber Coloniарum. *Classica et Mediaevalia* 9, 37–81.
- THULIN, C.
1926. *Libella*. *RE* XXV, 14.
- TIBILETTI, G.
- 1972 Problemi gromatici e storici. *RSA* 2, 87–96.
- TIR L-34
- 1968 *Tabula Imperii Romani. L-34. Aquincum*. Budapest: Akadémiai Kiadó.
- TOMKA, P.
- 2002 Győr, Széchenyi tér. In: Marton, E. – Kisfaludi, J. (Szerk.), *Régészeti kutatások Magyarországon 1999 – Archaeological Investigations in Hungary 1999*. Budapest: Kulturális Örökségvédelmi Hivatal – Magyar Nemzeti Múzeum, 148–149.
- TONEATTO, L.
- 1992 Il nuovo censimento dei manoscritti latini d'agrimensura (tradizione diretta e indiretta). In: Behrends, O. – Capogrossi Colognesi, L. (Hrsg.), *Die römische Feldmeßkunst. Interdisziplinäre Beiträge zu ihrer Bedeutung für die Zivilisationsgeschichte Roms*. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht, 26–66.
- TORMA, K.
- 1880 Buda-Pest története. Első rész. Buda-Pest az ó-korban. Írta Salamon Ferencz. Budapest, 1878: második közlemény. *Századok* 14(6), 500–509.
- 1882 Inschriften aus Dacia, Moesia superior und Pannonia inferior. *Archäologisch-Epigraphische Mittheilungen* 6, 97–145.
- TÓTH, E.
- 1971 A savariai insularendszer rekonstrukciója. *ArchÉrt* 98, 143–169.
- 1974 Ságvár. *RF* I/27, 45.
- 1975 Pannonia római útvonalainak a kutatása. *Somogyi Közlemények* 2, 275–278.
- 1977a A Savaria-Bassiana útszakasz. *ArchÉrt* 104, 65–77.
- 1977b Geschichte der Oberen Wart im 1. Jahrtausend. In: Triber, L. (Hrsg.), *Die Obere Wart. Festschrift zum Gedenken an die Wiedererrichtung der Oberen Wart im Jahre 1327*. Innsbruck: Oberwart Verlag, 77–100.
- 1977c Eöttevény seu via antiqua Romanorum. *Magyar Nyelv* 73, 194.
- 1979 Kőszeg, Sorokpolány. *RF* I/32, 59.
- 1980 Silvanus Viator. *AR* 18, 91–103.
- 1985 Alsóújlak. *RF* I/38, 33.
- 1986 Zur Urbanisierung Pannoniens. *Municipium Volgum*. *FA* 37, 163–181.
- 2003 Zur Frage der Stadt „Mogetiana“. In: Szabó, Á. – Tóth, E. (Eds.), *Pannonia provincialia et Archaeologica, Studia sollemnia Eugenio Fitz octogenario dedicata*. Libelli Archaeologia I. Budapest: Magyar Nemzeti Múzeum, 307–330.
- 2004 Római utak Pannoniában. *Ókor* III(1), 43–48.

- 2005 Római utak a Dunántúlon. *Műemlékvédelem* XLIX(1), 1–8.
- 2006 *Római utak a Dunántúlon*. Budapest.
- TÓTH, L.
- 1995 *Magyarország közútjainak története*. Budapest: KHVM.
- TÖRÖK, Gy.
- 1941 A városi múzeum régiségegyűjteményének újabb jelentős szerzeményei. *Pécs szab. kir. város „Majorossy Imre Múzeumának” 1941. évi értesítője*, 3–6.
- TOUNSI, I. – FAVORY, F. – BERGER, J.-F. – CHOUQUER, G. – JUNG, C. – ODIOT, TH.
- 2000 Paléohydrographie et archéologie de l'espace rural en pays tricastin (France, Drôme) : de l'archéologie aérienne à la télédétection satellitaire, *Cybergeo : European Journal of Geography*, Dossiers, Actes des Journées de Télédétection en Sciences humaines, document 177, mis en ligne le 05 mai 2000, consulté le 06 mars 2016. (<http://cybergeo.revues.org/635>)
- ÜRÖGDI, Gy.
- 1979 *Hogyan utaztak a régi rómaiak*. Budapest: Panoráma.
- B. VÁGÓ, E.
- 1959 Új mérföldkövek az Intercisa és Mursa közötti útvonalon. *ArchÉrt* 86, 73–74.
- POGÁNY, M. (Szerk.)
- 1997 Pogány, M. (Szerk.), Vál. *Fejezetek a község történetéből és néprajzából*. Vál: Vál Önkormányzat Testülete.
- VÁMOS, G.
- 2001 Növényjelenségek a Borostyánkő út magyarszecsődi szakaszán. *Savaria* 25(3), 201–233.
- VAN BUREN, A. W.
- 1950 Plateia. *RE* 40, 2340–2341.
- VARGA, L.
- 1956 Adat a Scarbantiából vezető rómaikori út topográfiájához. *Soproni Szemle* 10, 387–388.
- VÁRNAY, D.
- 1974 Római kori kereskedelmi és hadiutak Pannóniában. *Műemlékvédelem* XVIII/4, 203–213.
- VÁSÁRHELYI, G.
- 1892 Az Aquincumból Bregetióba vezető római út irányáról. *ArchÉrt* 12, 71–74.
- VERTSE, D.
- 1967 A császárkori Róma szabványosított vívezetéki szerelvényei. *Szabványügyi Közlemények* 19, 119–121.
- VIDA, T.
- 1999 Külsőváros és környékének régészeti emlékei a római kortól az Árpád korig. In: Ilon, G. (Szerk.), *Tanulmányok Külsőváros műltjából*. Külsőváros, 57–103.
- VINCENT, J. H.
- 1858 *Extraits des manuscrits relatifs à la géométrie pratique*. Paris: Imprimerie impériale.
- VISY, Zs.
- 1978 Pannoniai limes-szakaszok légi fényképen. *ArchÉrt* 106, 235–259.
- 1980 Római jelzőtornyok és a limes-út Intercisa térségében. *ArchÉrt* 107, 166–175.
- 1981 Pannonische Limesstrecken in Ungarn auf Luftaufnahmen. *Antike Welt* 12(4), 39–52.
- 1985 A dunaiújvárosi római utazókoci rekonstrukciója. *ArchÉrt* 112, 169–179.
- 1989 A római limes Magyarországon. Budapest.
- 1997 Stand und Entwicklung der archäologischen Luftprospektion in der DDR, der Tschechoslowakei und Ungarn in den Jahren 1945 bis 1990. In: Oexle, J. (Hrsg.), *Aus der Luft. Bilder unserer Geschichte: Luftbildarchäologie in Zentraleuropa – Történelmünk madártávlatból*. A légirégészet Közép-Európában. Dresden: LfA Sachsen, 23–28.
- 2000 *A Ripa Pannonica Magyarországon*. Budapest.
- VMFN
- 1982 Bárdosi, J. (Szerk.), *Vas megye földrajzi nevei*. Szombathely: Vas megyei Múzeumok Igazgatósága.
- VOIGT, M.
- 1872 Über das römische System der Wege im alten Italien. *Bericht der philolog.-histor. Klasse der Königlich-Sächsische Gesellschaft der Wissenschaften* 24, 29–90.
- VON HAGEN, V. W.
- 1967 *The Roads that Led to Rome*. Cleveland–New York: World Publishing Company.

- WEBER, E.
- 1976 *Tabula Peutingeriana. Faksimileausgabe mit Kommentar*. Graz: Akademische Druck- und Verlagsanstalt.
- WHITE, K. D.
- 1984 *Greek and Roman Technology*. Ithaca, NY: Cornell University Press.
- WHITE, R.
- 1998 Used as a source for wroxeter and ist Hinterland. *Current Archaeology* 157, 8–14.
- WHITE, S.
- 1999 *Can the use of modern technological methodologies have a significant impact upon the investigation of archaeological areas?* Dissertation. University of Warwick. (<http://www.cluhp.freeserve.co.uk/Diss/Dissertation.htm>)
- WILSON, D. R.
- 1970 Roman Britain in 1969. *Britannia* I, 269–305.
- 1972 Roman Britain in 1971. *Britannia* II, 243–288.
- 1982 *Air Photo Interpretation for Archaeologists*. London: B. T. Batsford.
- WINKELMANN, F.
- 1918–19 Die vorrömischen und römischen Straßen in Bayern zwischen Donau und Limes. *BRGK* XI, 4–56.
- WISEMAN, T. P.
- 1970 Roman Republican Road-Building. *Papers Brit. School Rome* 18, 122–152.
- WISSOWA, G.
- 1900a *Compitalia*. *RE* VII, 791–792.
- 1900b *Compitum*. *RE* VII, 792–794.
- WOSINSKY, M.
- 1896 *Tolna vármegye az óskortól a honfoglalásig I–II. Tolna vármegye története I*. Budapest: Franklin-Társulat.
- XEIDAKIS, G. – VARAGOULI, E. G.
- 1997 Design and construction of Roman roads: The case of Via Egnatia in the Aegean Thrace, northern Greece. *Environmental & Engineering Geoscience* 3(1), 123–132.
- YÉBENES, S. P.
- 1997 Asociaciones militares en el Imperio romano (s. II–III) y vida religiosa. *Ilu, Revista de Ciencias de las Religiones* 2, 121–140.
- ZAMBRA, A.
- 1942 Római út Dobogókőn. *ArchÉrt* 55, 259.
- ZMFN
- 1964 Papp, L – Végh, J. (Szerk.), *Zala megye földrajzi nevei*. Zalaegerszeg: Zala Megye Tanácsának Vérehajtó Bizottsága.
- ZSIDI, P.
- 1980 Budapest III. Gázgyár. *RF* I/33, 39.
- 1981a Budapest III. Kaszás dűlő. *ArchÉrt* 108, 266.
- 1981b Budapest II. Hévízi út. *RF* I/34, 29–30.
- 1982a Budapest III. Kaszás dűlő. *ArchÉrt* 109, 298.
- 1982b Budapest III. Kaszás dűlő. *RF* I/35, 33.
- 1983 Budapest, III. Pók utca – Péter utca sarok. *RF* I/36, 37.
- 2003 Budapest, III. Záhony u. 7. In: Kisfaludi, J. (Szerk.), *Régészeti kutatások Magyarországon 2000 – Archaeological Investigations in Hungary 2000*. Budapest: Kulturális Örökségvédelmi Hivatal – Magyar Nemzeti Múzeum, 118.
- 2004 Budapest, III. Szentendrei út 101–115. In: Kisfaludi, J. (Szerk.), *Régészeti kutatások Magyarországon 2003 – Archaeological Investigations in Hungary 2003*. Budapest: Kulturális Örökségvédelmi Hivatal – Magyar Nemzeti Múzeum, 186–187.
- 2005 (Szerk.), *Kincsek a város alatt: Budapest régészeti örökségének feltárása, 1989–2004: Kiállítás a Budapesti Történeti Múzeumban 2005. május 27 – augusztus 20. – Treasures under the city: Survey of the archaeological heritage of Budapest, 1989–2004: Temporary exhibition at the Budapest History Museum 27 May – 20 August 2005*. Budapest: Budapesti Történeti Múzeum.

ZSIDI, P. – LASSÁNYI, G.

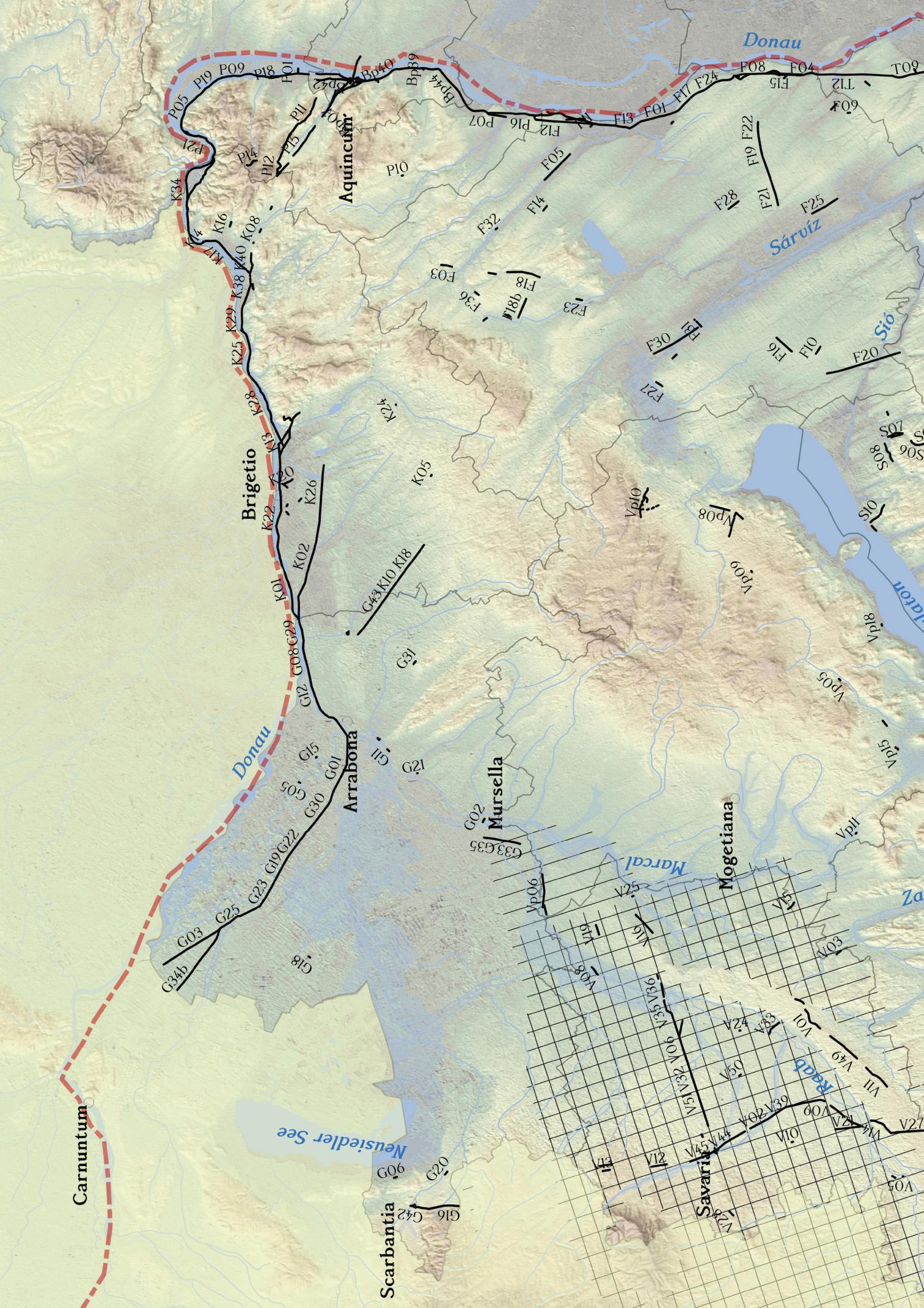
- 2003 Budapest, III. Kunigunda útja 39. In: Kisfaludi, J. (Szerk.), *Régészeti kutatások Magyarországon 2001 – Archaeological Investigations in Hungary 2001*. Budapest: Kulturális Örökségvédelmi Hivatal – Magyar Nemzeti Múzeum, 150.

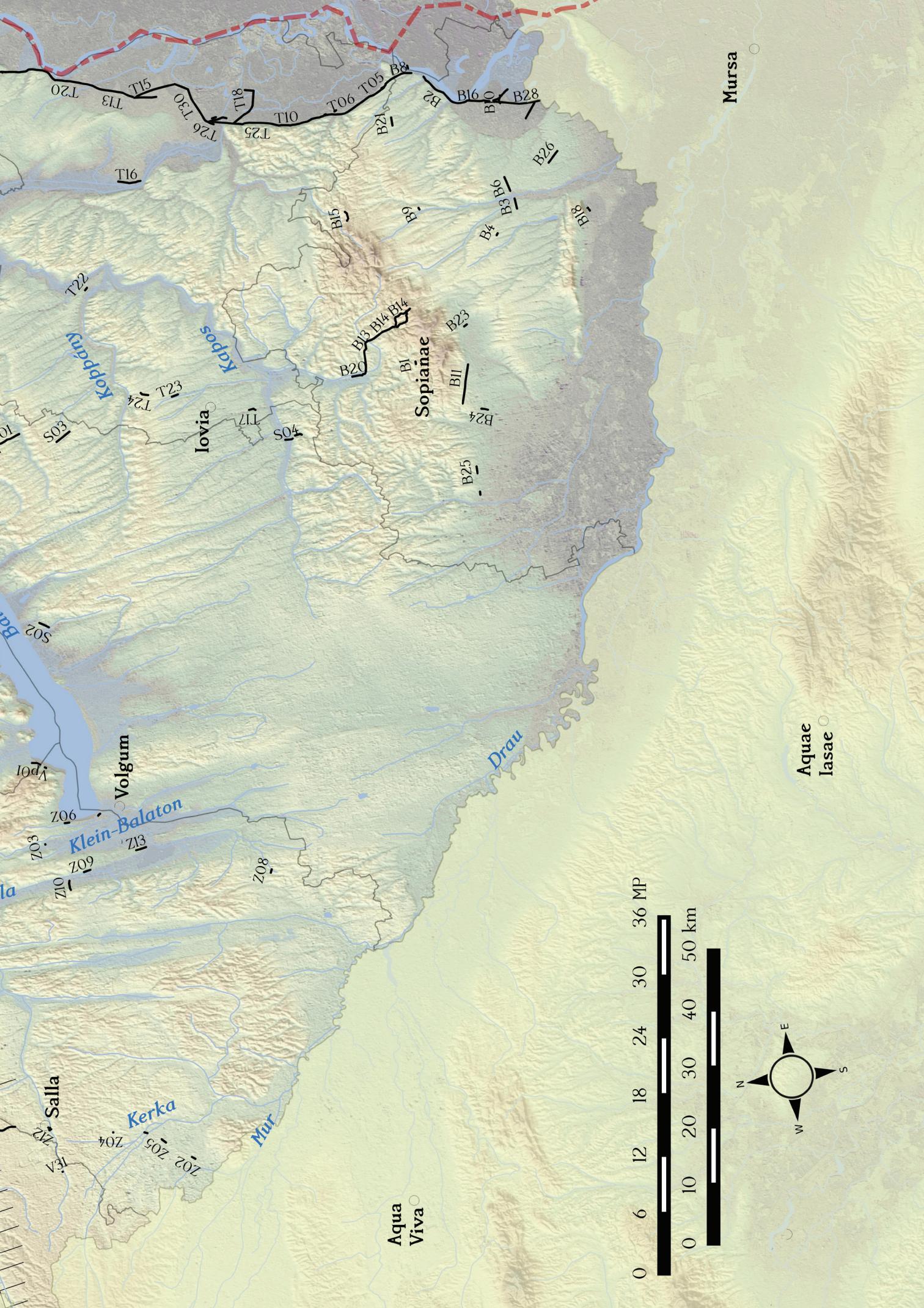
ZSIDI, P. – REMÉNYI, L.

- 2003 Duna-parti út részlete és őskori maradványok a polgárvárostól délre (Detail from the road of the danube bank and prehistoric remains south of the Civil Town). In: Zsidi, P. (Szerk.), *Aquincum. A BTM Aquincumi Múzeumának ásatásai és leletmentései 2002-ben*. Budapest: Budapesti Történeti Múzeum, 86–94.

ABKÜRZUNGEN

ActaArchHung	Acta Antiqua Academiae Scientiarum Hungaricae
AE	Année Epigraphique
AEM	Archaeologisch-Epigraphische Mitteilungen aus Oesterreich
AJA	American Journal of Archeology
AK	Archaeologiai Közlemények
ANRW	Aufstieg und Niedergang der römischen Welt
AR	Alba Regia
ArchÉrt	Archeologiai Értesítő
ArchLang	Archéologie en Languedoc
AT	Antik Tanulmányok
AV	Arheološki vestnik
BudRég	Budapest Régiségei
CIL	Corpus Inscriptionum Latinarum
CIRG	Corpus de Inscripciones Romanas de Galicia
CommArchHung	Communicationes Archaeologicae Hungariae
D	Dessau, Inscriptiones Latinae Selectae
DissPann	Dissertationes Pannonicae
EOTR	Egyeséges Országos TérképRendszer
EOV	Egyeséges Országos Vétület
EphK	Egyetemes Philológiai Közlöny
ERAsturias	Epigrafía Romana de Asturias
ERRioja	Epigrafia romana de la Rioja
FA	Folia Archeologia
HEp	Hispania Epigraphica
IDR	Inscriptiones Daciae Romance
ILTun	Inscriptions latines de la Tunisie
InscrIt	Inscriptiones Italicae
IRG	Inscripciones romanas de Galicia
IRIllici	Inscripcions romanes d'Ilici, Lucentum, Allon, Dianum i els seus territoris
IRLugo	Inscriptions romaines de la province de Lugo
JRA	Journal of Roman Archaeology
JRS	Journal of Roman Studies
KBM	Balatoni Múzeum, Keszthely
LDM	Laczkó Dezső Múzeum, Veszprém
MiliariHispanico	Miliarios e outras inscrições viarias romanas do noroeste Hispánico
MiliariTarrac	Los miliarios de la provincia Tarracense
MMÉE	Magyar Mérnök- és Építész-Egylet Közlönye
MosHispa-T	Edición y comentario de las inscripciones sobre mosaico de Hispania
MRT	Magyarország Régészeti Topográfiaja
RA	Revue archéologique
RAN	Revue archéologique de Narbonnaise
RAO	Revue archéologique de l'Ouest
RE	Realencyclopädie der Classischen Altertumswissenschaft
RF	Régészeti Füzetek
RIT	Die Römischen Inschriften von Tarraco
RIU	Die römischen Inschriften Ungarns
SzSz	Székeföhérvári Szemle
TAL	Travaux d'archéologie Limousine
TPSSR	Tituli Latini Pannoniae Superioris annis 1967–1982 in Slovacia reperti
VMMK	Veszprémi Megyei Múzeumok Közleményei





DISSERTATIONES PANNONICAE
(ex Instituto Numismatico et Archaeologico Universitatis de Petro Pázmány nominatae
Budapestinensis provenientes)

Ser. I.

1. Dobó, Árpád: *Inscriptiones extra fines Pannoniae Daciaque repertae ad res earundem provinciarum pertinentes* – *Pannoniai vonatkozású külöldi feliratok*. Budapest 1932, 1940. (lieferbar)
2. Gronovszky, Iván: *Nomina hominum Pannonica, certis gentibus adsignata* – *Meghatározott nemzetiségi pannoniai személynevek*. Budapest 1933.
3. Korbuly György: *Aquincum orvosi emlékei* – *Die ärztlichen Denkmäler von Aquincum*. Budapest 1934.
4. Nagy Lajos: *Aquincumi műmia-temetkezések* – *Mumienbegräbnisse in Aquincum*. Budapest 1935.
5. Graf András: *A Pannonia ókori földrajzára vonatkozó kutatások áttekintő összefoglalása* – *Übersicht der antiken Geographie von Pannonien*. Budapest 1936.
6. Borzsák István: *Az ókori világ ismeretei Magyarország földjéről* – *Die Kentnis des Altertums über das Karpatenbecken*. Budapest 1936.
7. Brellich, Angelo: *A halászemlélet formái a Római Birodalom sírfeliratain* – *Aspetti della morte nelle iscrizioni sepolari dell'Impero Romano*. Budapest 1937.
8. Lambrechts, Pierre: *La composition du sénat romain de Septime Sévère a Dioclétien (193–284)*. Budapest 1937.
9. Kerényi András: *A dákiai személynevek* – *Die Personennamen von Dazien*. Budapest 1941.
10. Alföldi, András: *Bibliographia Pannonica V*. A római Magyarország és a népvándorlás kor kutatásának új irodalma 1938- és 1939-ben – *Bibliographia Pannonica V*. Die neue Literatur über die Römerzeit und die Epoche der Völkerwanderung in Ungarn aus den Jahren 1938 und 1939. Budapest 1940.
11. Stein, Arthur: *Die Legaten von Moesien* – *Moesia helytartói*. Budapest 1940.
12. Stein, Arthur: *Die Reichsbeamten von Dazien*. Budapest 1944.
13. Not published.
14. Groag, Edmund: *Die Reichsbeamten von Achaia in spätromischer Zeit*. Budapest 1946. (lieferbar)

Ser. II.

1. Szilágyi János: *A pannoniai békelyes téglák* – *Inscriptiones tegularum Pannonicarum*. Budapest 1933.
2. Iványi, Dóra: *Die pannischen Lampen* – *A pannóniai mécsesek*. Budapest 1935.
3. Juhász Györgyi: *A brigetioi terra sigillata* – *Die Sigillaten von Brigetio*. Budapest 1935.
4. Kovrig Ilona: *A császárkori fibulák fő formái Pannóniában* – *Die Haupttypen des Kaiserzeitlichen Fibeln in Pannonien*. Budapest 1937.
5. Barcsay-Amant Zoltán: *A konini éremlelet a Kr. u. III. századból* – *The hoard of Konin*. Budapest 1937.
6. Radnóti Aladár: *A pannóniai római bronzedények* – *Die römische Bronzegefäße von Pannonien*. Budapest 1938.
7. Alföldi András: *Izis-szertartások Rómában a negyedik század keresztény császárai alatt* – *A Festival of Isis in Rome under the Christian Emperors of the IVth Century*. Budapest 1937.
8. Sellye Ibolya: *Császárkori emailmunkák Pannóniából* – *Les Bronzes Émaillés de la Pannonie Romaine*. Budapest 1939.
9. Gallus, Sándor–Horváth, Tibor: *Un peuple cavalier préscythique en Hongrie* – *A legrégebbi lovasnér Magyarországon*. Budapest 1939.
10. Laureae Aquincenses memoriae Valentini Kuzsinszky dicatae I. – *Aquincumi babérágak Kuzsinszky Bálint emlékének szenteli Budapest-székesfőváros közönsége és a Pázmány-Egyetem Érem- és Régiségtani Intézete*. Budapest 1938.

11. Laureae Aquincenses memoriae Valentini Kuzsinszky dicatae 2. – Aquincumi babérágak Kuzsinszky Bálint emlékének szenteli Budapest-székesfőváros közönsége és a Pázmány-Egyetem Érem- és Régiségtani Intézete. Budapest 1941.
12. Nagy Tibor: A pannóniai kereszténység története a római védőrendszer összeomlásáig – Die Geschichte des Christentums in Pannonien bis zu dem Insannenbruch des römischen Greuzschutzes. Budapest 1939.
13. Patay Pál: Korai bronzkori kultúrák Magyarországon – Frühbronzezeitliche Kulturen in Ungarn. Budapest 1938.
14. Kazarow, Gavril I.: Die Denkmäler des thrakischen Reitergottes in Bulgarien – A thrák lovasisten kultuszának emlékei Bulgáriában. Budapest 1938.
15. Pink, Karl: Die Münzprägung der Ostkelten und ihrer Nachbarn – A keleti kelták és szomszédjaik pénzverése. Budapest 1939.
16. Dobó, Árpád: Publicum Portorum Illyrici. Budapest 1940.
17. Alföldi András: Bibliographia Pannonica VI. Budapest 1941.
18. Hunyady Ilona: Kelták a Kárpát-medencében – Die Kelten im Karpatenbecken. Budapest 1942, 1944.
19. Patek Erzsébet: A pannóniai fibulatípusok elterjedése és eredete – Verbreitung und Herkunft der römischen Fibeltypen in Pannonien. Budapest 1944.
20. Bónis Éva: A császárkori edényművesség termékei Pannoniában I. (a terra sigillátkon kívül). A korai császárkor anyaga – Die kaiserzeitliche Keramik von Pannonien I. (ausser der Sigillaten). Die Materialien der frühen Kaiserzeit. Budapest 1942.
21. Szilágyi János: A dákiai erőrendszer helyőrségei és a katonai téglabélyegek – Die Besetzungen des Verteidigungssystems von Dazien und ihre Ziegelstempel. Budapest 1946. (lieferbar)
22. Barkóczy László: Brigetio. Budapest 1951. (Tafel Band lieferbar)
23. Kutzián Ida: A Körös kultúra – The Körös Culture. Budapest 1944, 1947. (Text Band lieferbar)

Ser. III.

1. Mócsy, Andreas–Feldmann, Reinhardus–Marton, Elisabetha–Szilágyi, Maria: *Nomenclator provinciarum Europae Latinarum et Galliae Cisalpinae cum indice inverso*. Budapest 1983. (lieferbar)
2. Kiss Gábor–Somogyi Péter: *Tolna megyei avar temetők* – Awarische Gräberfelder in Komitat Tolna. Budapest 1984. (lieferbar)
3. Mócsy, András: *Beiträge zur Namenstatistik*. Budapest 1985. (lieferbar)
4. Medieval Visegrád. Royal castle, palace, town and Franciscan Friary. Ed.: Laszlovszky, József. Budapest 1995. (lieferbar)
5. „Von der Entstehung Roms bis zur Auflösung des Römerreiches“. Konferenz zum Gedenken des hundersten Geburtstages von Andreas Alföldi (1895–1981). Hrsg.: Borhy, László. Budapest 1999. (lieferbar)
6. Gábor Schreiber: *Late dynastic and Ptolemaic painted pottery from Thebes*. Budapest 2003. (lieferbar)
7. Rácz Miklós–Laszlovszky József: *Monostorossáp, egy Tisza menti középkori falu* – *Monostorossáp, a Desereted Medieval Village and its Landscape*. Budapest 2005. (lieferbar)

Ser. IV.

1. Magdolna Vicze: *Bronze Age Cemetery at Dunaújváros-Duna-dűlő*. Budapest 2011. (lieferbar)
2. Péter Somogyi: *Byzantinische Fundmünzen der Awarenzeit in ihrem europäischen Umfeld*. Budapest 2014. (lieferbar)
3. Zsuzsanna Siklósi: *Traces of Social Inequality during the Late Neolithic in the Eastern Carpathian Basin*. Budapest 2013. (lieferbar)

