Zeitschrift: Jahresberichte aus Augst und Kaiseraugst
Herausgeber: Augusta Raurica
Band: 27 (2006)

Artikel: Zur Einwohnerzahl von Augusta Raurica
Autor: Bossart, Julia / Koch, Pirmin / Lawrence, Andrew
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-395684

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 05.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Zur Einwohnerzahl von Augusta Raurica

Julia Bossart[1], Pirmin Koch[2], Andrew Lawrence[3], Sven Straumann[4], Ines Winet[5] und Peter-Andrew Schwarz (Schriftleitung)[6]

Zusammenfassung

Im vorliegenden Aufsatz werden die mehrheitlich in populärwissenschaftlichen Publikationen erwähnten Angaben zur Einwohnerzahl des caput *der* colonia Raurica *einer kritischen Überprüfung unterzogen. Grundlage für die neue Hochrechnung bilden das effektiv überbaute Areal* (continentia) *in der Oberstadt (Augst/BL) und in der Unterstadt (Kaiseraugst/AG) sowie Überlegungen bezüglich der Bevölkerungsdichte in den städtischen Siedlungen der nordwestlichen Provinzen.*

Letztere bewegten sich laut einer allgemein anerkannten Berechnung von Fernand Vercauteren (1934) zwischen 150 und 200 Personen pro Hektare. Für die Plausibilität dieser Faustregel sprechen überdies die zum Teil auf anderen Berechnungsmodellen bzw. auf antiken Zahlenangaben basierenden Hochrechnungen für Cosa, Augusta Praetoria Salassorum, Hermopolis Magna, Ostia, Pompeji *und für die* urbs *(Rom), die anhand von Schriftquellen rekonstruierbaren Bevölkerungsdichten in den antiken Militäranlagen sowie in mittelalterlichen und (früh-)neuzeitlichen Städten in Mitteleuropa (z. B. Basel), in Nordafrika (z. B. Casablanca) und im Vorderen Orient (z. B. Kairo).*

Legt man den Berechnungen die rund 60 Hektaren grosse continentia, *d. h. die effektiv überbaute Fläche – und nicht den gesamten Siedlungsperimeter (= 106 ha) – zugrunde, dürften in den als Wohn- und Gewerbezonen genutzten Arealen von Augusta Raurica etwa 9000–12000 Personen gelebt haben.*

Zu einem in etwa deckungsgleichen Resultat – 9000–14400 Personen – führt eine Berechnung anhand der Wohneinheiten in den Wohn- und Gewerbezonen: Geht man von einer durchschnittlichen Binnenfläche von rund 200 m² pro Hauseinheit aus, könnten in der Augster Oberstadt und in der Kaiseraugster Unterstadt etwa 1800 Hauseinheiten gestanden haben, in denen je etwa fünf bis acht Personen gelebt haben.

Angesichts der vielen Unabwägbarkeiten sowie der problematischen archäologischen und historischen Quellenlage dürfen jedoch auch diese Ergebnisse nur im Sinne von approximativen Richtwerten verstanden werden. Zulässig ist lediglich die Schlussfolgerung, dass im spätkaiserzeitlichen caput coloniae *wohl eher zwischen 10000 und 15000 Personen lebten – und nicht gegen 20000, wie bislang angenommen wurde.*

Schlüsselwörter

Augst/BL, Augusta Raurica, Bevölkerungsdichte, Demographie, Einwohnerzahl, Familiengrösse, Kaiseraugst/AG, Kapazität der Theateranlagen, Parzellengrösse, Siedlungsgrösse, Siedlungsperimeter, Siedlungsstruktur, Überbauungsraster, Wohndichte.

Einleitung und Fragestellung

Im Rahmen einer Übung zum Thema «Augusta Raurica im Spiegel der historischen und archäologischen Quellen»[7] stellte sich unter anderem die Frage nach der Einwohnerzahl[8] des *caput coloniae* (Abb. 1). Dabei interessierte vor allem, wie die in der jüngeren Literatur genannte Zahl von rund «20000 Einwohnern während der Blütezeit»[9] eigentlich berechnet worden sei. Nachdem eine erste Überschlagsrechnung anhand publizierter Angaben[10] gezeigt hatte, dass

1 Stud. phil. Julia Bossart, Seminar für Ur- und Frühgeschichte der Universität Basel, Petersgraben 9–11, CH-4051 Basel – E-Mail: julia.bossart@stud.unibas.ch.

2 Stud. phil. Pirmin Koch, Seminar für Ur- und Frühgeschichte der Universität Basel, Petersgraben 9–11, CH-4051 Basel – E-Mail: jeronimo_hhh@hotmail.com.

3 Stud. phil. Andrew Lawrence, Institut für Ur- und Frühgeschichte & Archäologie der römischen Provinzen der Universität Bern, Bernastrasse 15A, CH-3005 Bern – E-mail: koohlt@datacomm.ch.

4 Stud. phil. Sven Straumann, Seminar für Ur- und Frühgeschichte der Universität Basel, Petersgraben 9–11, CH-4051 Basel – E-Mail: svenstraumann@hotmail.com.

5 Stud. phil. Ines Winet, Seminar für Ur- und Frühgeschichte der Universität Basel, Petersgraben 9–11, CH-4051 Basel – E-Mail: ines winet@gmx.net.

6 PD Dr. phil. Peter-Andrew Schwarz, Schwarz Archaeological Research and Services, St. Johanns-Vorstadt 5, CH-4056 Basel – E-Mail: peter-andrew.schwarz@unibas.ch.

7 Die Übung (Leitung: Peter-A. Schwarz) fand im Wintersemester 2002/03 im Rahmen des Lehrangebots des Seminars für Ur- und Frühgeschichte der Universität Basel statt. Neben den Schreibenden nahmen teil: Ariane Ballmer, Barbara Bär, Esau Dozio, Martin Dürrenberger, René Egloff, Verena Engeler-Ohnemus, Andi Fischer, Sabine Guthknecht Urben, Daniela Hager, Simon Kramis, Cindy Malnasi, Ariane Nitzer.

8 *Verbum* «Einwohner» *tam masculos quam feminas complecitur* (Corpus Iuris Civilis Dig. 50, 16, 1).

9 Vgl. dazu die in Anm. 15 und 47–59 angeführte Literatur.

10 Dies anhand der von Max Martin (Martin 1991, 312 und Anm. 22) verwendeten Faustregel für die Berechnung der Bevölkerungsgrösse von spätantiken Städten («150–200 Einwohner pro Hektare») und der Angaben zum Siedlungsperimeter (Berger 1998, 35 bes. Abb. 22; A. R. Furger in: HLS 1, 576 [106 ha]).

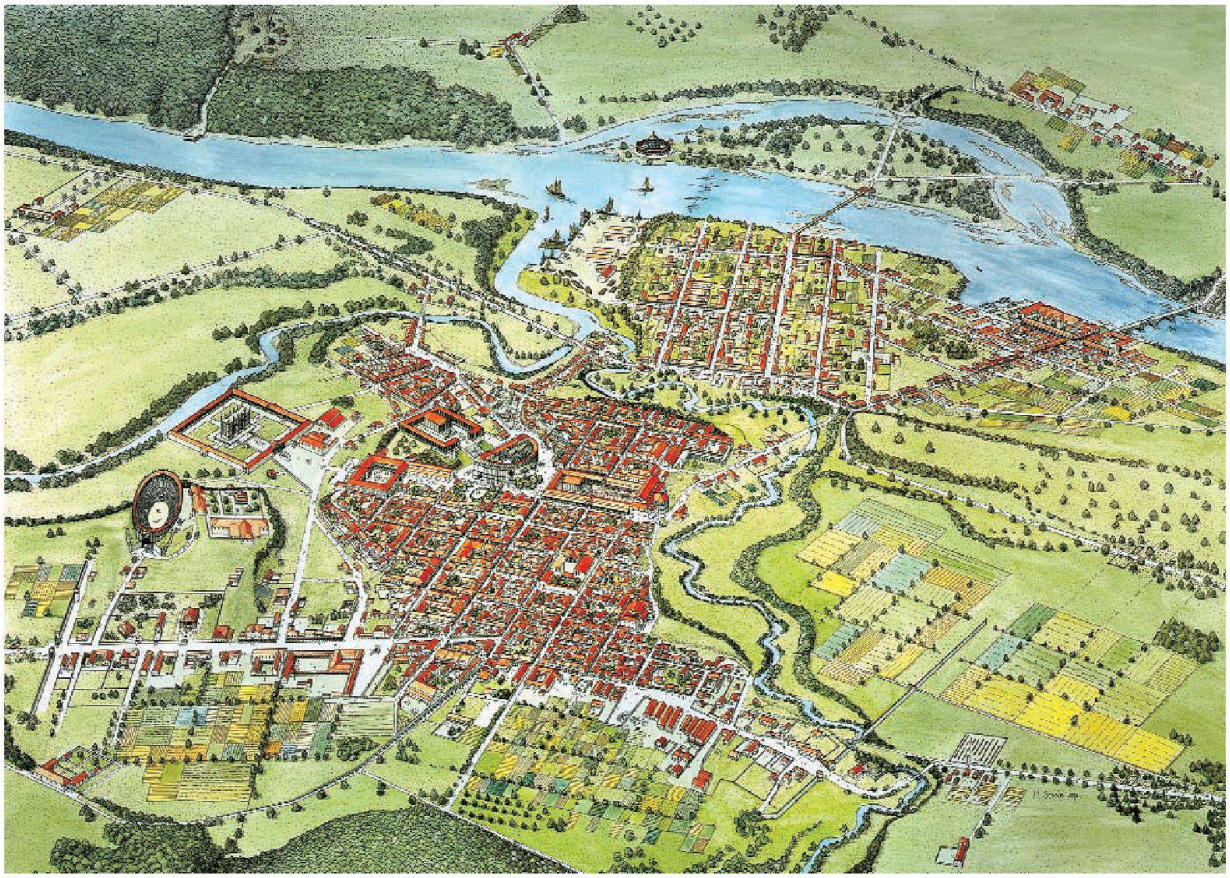


Abb. 1: Augst BL und Kaiseraugst AG. Augusta Raurica zur Zeit der maximalen Ausdehnung (um 200 n. Chr.). Gut zu erkennen ist, dass die Ausdehnung der continentia *mit den öffentlichen Monumentalbauten und den Wohn- und Gewerbequartieren in der Augster Oberstadt und in der Kaiseraugster Unterstadt (= ca. 60 ha) wesentlich kleiner ist als der eigentliche Siedlungsperimeter (= ca. 106 ha).*

die oben erwähnte Einwohnerzahl möglicherweise zu hoch ist[11] und auf nur bedingt nachvollziehbaren Berechnungsgrundlagen basierte, wurde diese Frage im Rahmen einer Arbeitsgruppe weiterverfolgt[12].

Des Weiteren stellte sich die Frage, ob die von Gerhard Weber angeregte «eingehende Analyse mit Mitteln der historischen Demographie und unter Auswertung aller archäologischen Befunde im Sinne einer Musterrechnung»[13] für Augusta Raurica überhaupt möglich ist. Hauptziel war folglich einerseits die Rekonstruktion resp. Darlegung der Grundlagen, die für die früheren Berechnungen der Einwohnerzahl von Augusta Raurica herangezogen worden sind, andererseits auch eine Diskussion und kritische Analyse der mit demographischen Hochrechnungen verbundenen methodischen Probleme. Letzteres erschien uns insofern wichtig, weil die publizierten Angaben zur Einwohnerzahl von Au-

11 Vorbehalte schienen unter anderem auch deswegen angebracht, weil im Gebiet des heutigen Kantons Basel-Landschaft im späten 17. Jh. lediglich 18 400 Personen wohnten (vgl. Ritzmann-Blickensdörfer 1996, 94), die Stadt Basel zählte um 1500 lediglich etwa 10 000 Einwohner (vgl. W. Meyer, Stadtbild und Einwohnerschaft. In: Kreis/von Wartburg 2000, 39–45 bes. 42).

12 Dies im Rahmen der Übung «Augusta Raurica und ihre Einwohner/-innen» am Institut für Prähistorische und Naturwissenschaftliche Archäologie (IPNA) im Wintersemester 2004/05 und im Wintersemester 2005/06 (Leitung P.-A. Schwarz). – Ludwig Berger, Daniela Hager, Annemarie Kaufmann-Heinimann, Max Martin, Stefanie Martin-Kilcher, Markus Schaub, Caty Schucany und Rolf A. Stucky sei an dieser Stelle für verschiedene Literaturhinweise und Hilfestellungen gedankt. – Weitere wertvolle Hinweise verdanken wir den Teilnehmern/-innen des am 20.04.2004 abgehaltenen Kolloquiums mit den Archäologen/-innen der Römerstadt Augusta Raurica, namentlich Sandra Ammann, Sylvia Fünfschilling, Alex R. Furger, Thomas Hufschmid, Rudolf Känel, Karin Kob, Urs Müller, Markus Peter, Beat Rütti, Regula Schatzmann, Margit Scheiblechner, Debora Schmid und Hans Sütterlin.

13 Weber 2000, 53.

Abb. 2: Augst BL. Blick vom Schönbühl auf das 3. (szenische) Theater kurz vor Beendigung der langjährigen Sanierungsarbeiten. Auf den rekonstruierten Sitzstufen in der cavea *lassen sich rund 2000 Personen unterbringen (bei einem Platzbedarf von 0,6 m pro Person), in der Antike fasste die* cavea *etwa 10000 Personen (bei 0,4 m Sitzfläche pro Person).*

gusta Raurica mittlerweile auch als Grundlage für die Hochrechnung der Bevölkerungszahl von anderen Siedlungen in den nordwestlichen Provinzen dienen[14].

Ältere Angaben zur Einwohnerzahl von Augusta Raurica und ihre Berechnungsgrundlagen

Einleitende Bemerkungen

Im ersten «Führer durch Augusta Raurica» 1907 bemerkte Fritz Frey, dass er die Einwohnerzahl von Augusta Raurica «für kleiner als 30000–40000 hält»[15]. Er bezog sich dabei offensichtlich auf zeitgenössische Schätzungen (von Fachleuten?), die er aber nicht weiter belegte und auch nicht mit einer eigenen Berechnung relativierte. Seine Vorbehalte gegenüber der oben genannten Zahl waren jedoch möglicherweise darin begründet, dass das 1. (szenische) Theater seinen Berechnungen zufolge etwa 4500 Sitzplätze, das 3. (szenische) Theater zwischen 9000 und 10000 Sitzplätze aufwies (vgl. dazu unten).

Kleiner Exkurs zur Anzahl Sitzplätze in den Theateranlagen von Augusta Raurica

Wohl im Hinblick auf eine Hochrechnung der Einwohnerzahl – Anzahl Sitzplätze × 3[16] – finden sich in den Führern immer wieder detaillierte Angaben zur Anzahl Sitzplätze in den Theaterbauten (Abb. 2): 4500[17]

14 So basiert z. B. eine von G. Weber (2000, 53) vorgelegte Hochrechnung der Einwohnerzahl von *Cambodunum* (Kempten i. A.) auf einer anhand von Zahlenangaben zu Augusta Raurica («106 ha Siedlungsfläche und 10000–20000 Einwohner») berechneten Bevölkerungsdichte von 94 bzw. 188 Pers./ha.

15 Frey 1907, 21.

16 In der älteren, vereinzelt auch noch in der jüngeren Forschung basieren derartige Hochrechnungen oftmals auf der Anzahl Sitzplätze in den Theateranlagen (Anzahl Sitzplätze × 3 = Einwohnerzahl). Vgl. dazu etwa A. Blanchet, Les enceintes romaines de la Gaule (Paris 1907) 286; E. Schedivy, Plan der Zivilstadt von Carnuntum. Carnuntum-Jahrb. 1985, 111–118 bes. 117; Coarelli 2000; S. James, Excavations at Dura-Europos 1928–1937. Final Report VII. The Arms and Armour and other Military Equipment (London 2004) 18 f.

17 Frey 1907, 47.

Abb. 3: Augst BL. Blick in die Arena des Amphitheaters im Sichelengraben. Gemäss neueren Forschungen und Rekonstruktionsstudien liessen sich in den Zuschauerrängen etwa 11000 Personen unterbringen.

resp. 7000[18] bzw. 7000–8500[19] für das 1. (szenische) Theater, 9000–10000[20] resp. 8000[21] bzw. 8000–10000[22] für das 3. (szenische) Theater.

Die jüngsten, auf detaillierten Berechnungen von Thomas Hufschmid basierenden Angaben beziffern die Anzahl Sitzplätze für das 1. (szenische) Theater auf 5600–6900[23] bzw. auf 10000 für das 3. (szenische) Theater[24]. Zum 2. Theaterbau von Augusta Raurica – dem Amphitheater – äussert sich in der früheren Forschung lediglich F. Frey[25]: Er beziffert die Anzahl Sitzplätze auf 10000 – eine Zahl, die sich erstaunlicherweise recht gut mit den heutigen, auf wesentlich besseren archäologischen Grundlagen basierenden Berechnungen von Thomas Hufschmid deckt[26].

Für das (erst im Jahre 1959 entdeckte) Amphitheater im Sichelengraben (Abb. 3) wurde die Anzahl Sitzplätze auf 5600–6900 geschätzt[27]; Th. Hufschmid beziffert diese hingegen nach Abschluss der Befundauswertung und Rekonstruktionsstudien auf rund 11000[28].

Die Anzahl Sitzplätze in den (Amphi-)Theatern erlaubt allerdings – anders als früher vermutet – keine gesicherten Rückschlüsse auf die Einwohnerzahl, da letztendlich offen bleibt, welcher Teil der (Stadt-)Bevölkerung überhaupt zu den (Amphi-)Theatergängern zählte[29]. Des Weiteren ist zu berücksichtigen, dass das 3. (szenische) Theater und das Amphitheater im Sichelengraben mit ihren je 10000 Sitzplätzen nicht nur die Bedürfnisse der Einwohner des *caput coloniae* abzudecken hatten, sondern auch diejenigen der in der näheren und weiteren Umge-

18 Laur-Belart 1937, 96; Laur-Belart 1948, 96.
19 Laur-Belart/Berger 1988, 71.
20 Frey 1907, 52.
21 Laur-Belart 1937, 96; Laur-Belart 1948, 96.
22 Laur-Belart/Berger 1988, 71.
23 Th. Hufschmid in: Berger 1998, 63 (bei 0,4 m Sitzfläche pro Person).
24 Th. Hufschmid in: Berger 1998, 94 (bei 0,4 m Sitzfläche pro Person).
25 Frey 1907, 52.
26 Hufschmid (in Vorb.). Thomas Hufschmid beziffert die Anzahl Sitzplätze auf 7500–8500 (bei 0,4 m Sitzfläche pro Person).
27 Laur-Belart/Berger 1988, 71; Berger 1998, 94. Vgl. ferner A. R. Furger (mit einem Beitr. v. E. Oxé), Das Augster Amphitheater. Die Sicherungsgrabungen von 1986. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 7, 1987, 7–131 bes. 63 sowie C. Bossert-Radtke, Das Augster Amphitheater. Die Sondierung vom Frühjahr 1988. Mit einem Exkurs über spätbronzezeitliche Funde vom Sichelenplateau. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 10, 1989, 111–142 bes. 113.
28 Bei 0,4 m pro Person. Vgl. Hufschmid (in Vorb.).
29 Das *Colosseum* in der «Millionenstadt» Rom bot z. B. lediglich Platz für rund 73000 Zuschauer (vgl. F. Coarelli, Rom – Ein archäologischer Führer [Mainz 2000] 192 f.). *Lugudunum* (Lyon) mit schätzungsweise 21000–28000 Einwohnern (vgl. Tab. 1) besass ein Theater mit 10500 Sitzplätzen, ein Odeion mit 3000 Sitzplätzen sowie einen inschriftlich belegten, archäologisch aber noch nicht nachgewiesenen *circus* (Bedon 2001, 205 f.).

bung lebenden Bevölkerung. Die nächstgelegenen szenischen Theateranlagen befinden sich jedenfalls in beträchtlicher Entfernung, nämlich in Lenzburg (= 39 km), in *Epomanduodurum*–Mandeure (= 70 km), in *Aventicum*–Avenches (= 90 km) und in *Argentorate*–Strasbourg (= 118 km)[30]. Ähnlich weit entfernt sind auch die nächsten Amphitheater, nämlich *Vindonissa*–Windisch (= 33 km), *Aventicum*–Avenches (= 90 km) und *Colonia Julia Equestris*–Nyon (= 170 km)[31].

Dass Theaterbauten ein relativ grosses Einzugsgebiet abdeckten, zeigt z. B. die Situation im *ager Pompeianus*, wo schätzungsweise rund 36000 Menschen gelebt haben[32]: Der Zentralort, Pompeji, besass ein Theater mit 5000 Sitzplätzen, ein Odeion mit 1300 Sitzplätzen sowie ein Amphitheater mit 20000 Sitzplätzen[33]. Die dort veranstalteten Gladiatorenkämpfe zogen erwiesenermassen zahlreiche auswärtige Besucher nach Pompeji[34]. Ähnliches ist auch im Falle der *Colonia Ulpia Traiana* (Xanten) zu vermuten: Das Amphitheater konnte – bei einer geschätzten Einwohnerzahl von rund 11000–15000 Personen – über 10000 Zuschauer aufnehmen[35]. Das Amphitheater von *Augusta Praetoria Salassorum* (Aosta) wiederum verfügte über 15000, das szenische Theater über 2500 Sitzplätze, bei der Gründung der Kolonie im Jahr 24 v. Chr. wurden laut Strabon lediglich 3000 Veteranen der Praetorianergarde angesiedelt[36]. Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass die Anzahl Sitzplätze in den (Amphi-)Theatern zwar gewisse Rückschlüsse auf die Präferenzen der in den städtischen Zentren bzw. in deren Einzugsgebiet lebenden Bevölkerung zulässt, sich aber nicht als Grundlage für die Berechnung von Einwohnerzahlen eignet[37].

Die älteren Berechnungen zur Einwohnerzahl von Augusta Raurica und ihre Rezeption

Im 1926 erschienenen Führer von Ernst Boerlin[38] sowie in den fünf Auflagen der von Rudolf Laur-Belart[39] bzw. Ludwig Berger[40] verfassten «Führer durch Augusta Raurica» wurden in der Folge nie mehr konkrete Einwohnerzahlen genannt. Betont wird lediglich, dass sich die Stadt im 1. Jahrhundert n. Chr. laufend vergrösserte und sich zu einem «kulturellen und kommerziellen Zentrum» entwickelt habe[41].

In Zahlen gefasst wird die mutmassliche Einwohnerzahl von Augusta Raurica erst wieder im Jahr 1981. Max Martin bezifferte diese im Augster Museumsheft 4 («Römermuseum und Römerhaus Augst») auf 10000–20000 bzw. auf rund 15000 Personen[42]. M. Martin ging bei seiner Berechnung, die vorab den «Nichtfachleuten eine gewisse Vorstellung von der Bevölkerungsgrösse» geben sollte, von folgenden drei Prämissen aus (vgl. dazu Abb. 1; 5; 20)[43]:

1. der Anzahl (nicht mit öffentlichen Gebäuden überbauter) Insulae in der Oberstadt (= damals ca. 40) und Unterstadt (= damals ca. 20) resp. der Anzahl Parzellen pro Insula (= 12) à je etwa 15 Einwohner, d. h. ca. 180 Einwohner pro Insula (= 10800),
2. der Ausdehnung der beiden Aussenquartiere zwischen dem Südtor (= Regionen 6 und 7) und dem Osttor (= Regionen 5 und 14) mit je ca. 1500 Einwohnern sowie
3. der Einwohnerzahl im Bereich der Kaiseraugster Unterstadt (Regionen 16–20) bzw. des späteren *Castrum Rauracense* (ca. 1000).

Ähnliche Angaben finden sich im Augster Museumsheft 8 («fast 20000»)[44] und im Augster Museumsheft 11 («10000–20000 Einwohner»)[45]. Alex R. Furger bezog sich dabei auf das Ergebnis eigener, unpublizierter Hochrechnungen (ca. 15400 bzw. 20500 Einwohner). Diese basierten auf der von ihm erstmals berechneten Grösse (= ca. 103 ha) des antiken Siedlungsperimeters (vgl. Abb. 5) und auf der unten (Seite 78) genauer erläuterten Faustregel von Fernand Vercauteren (150 bzw. 200 Einw./ha)[46]:

1. rund 53 Hektaren Wohn- und Gewerbezone in der Augster Oberstadt (davon ca. 37 ha südlich und ca. 16 ha nördlich des Forums),
2. rund 18 Hektaren öffentliches Areal in der Augster Oberstadt: Forum (ca. 4 ha), Tempelbezirk auf dem Schönbühl (ca. 2 ha), Tempelbezirk Sichelen und Amphitheater (ca. 11 ha) und Zentralthermen (ca. 0,6 ha),
3. rund 31,5 Hektaren Wohn- und Gewerbezone im Ost- und Westteil der Kaiseraugster Unterstadt und
4. rund 0,5 Hektaren öffentliches Areal der Kaiseraugster Unterstadt (Rheinthermen).

Weitere Angaben zur Einwohnerzahl von Augusta Raurica – «20000» bzw. «gegen 20000» – finden sich auch in der Reihe «Fundort Schweiz» (1984)[47] und – ab den neunziger

30 Vgl. U. Niffeler, Römisches Lenzburg: Vicus und Theater. Veröff. Ges. Pro Vindonissa 8 (Brugg 1988) 83 ff. sowie 124 ff. Nr. 13; 50; 85. – Das Kulttheater in Riehen (op. cit. Nr. 65) diente spezifischen Zwecken und ist auch wegen seiner kleinen Dimensionen eine «quantité négligeable».

31 Vgl. Th. Pauli-Gabi/L. Steiner/F. Wiblé in: SPM V, 119 ff. bes. Abb. 109.

32 Jongman 1988, 112 (200 km² × 180 = 36000 Einwohner im Territorium). – Zur Einwohnerzahl von Pompeji vgl. Tab. 4.

33 Vgl. Etienne 1998, 358; 362; 400; Coarelli 1990, 39.

34 Vgl. Etienne 1998, 109 f.

35 Vgl. Rieche 1994, 27.

36 Vgl. Corni/Perrin 2004, 31; 74; 77 und Büsing-Kolbe/Büsing 2002, 26 f. Vgl. dazu auch unten Seite 86 mit Abb. 14.

37 In diesem Sinne auch Bedon u. a. 1988, 402; Scheidel 2000, 59. Anderer Meinung: Coarelli 2000.

38 E. Boerlin, Augusta Raurica (Liestal 1926).

39 Laur-Belart 1937; Laur-Belart 1948; Laur-Belart 1959; Laur-Belart 1966.

40 Laur-Belart/Berger 1988.

41 Laur-Belart/Berger 1988, 15.

42 Martin 1981, 36; 70.

43 Schreiben vom 14.03.2003 an Ines Winet. Max Martin sei an dieser Stelle nochmals herzlich für seine Auskünfte und Hinweise gedankt.

44 A. R. Furger, Kinder in Augusta Raurica. Augster Museumsh. 8 (Augst 1986) 5.

45 Furger 1989, 7.

46 Alex R. Furger sei an dieser Stelle herzlich für die Überlassung der entsprechenden Unterlagen sowie für seine Auskünfte und Hinweise gedankt.

47 Martin-Kilcher/Zaugg 1983, 40; 45.

Abb. 4: Auswahl von älteren und jüngeren Publikationen zu Augusta Raurica, in denen Einwohnerzahlen des caput coloniae *genannt werden.*

Jahren – regelmässig auch im (populär-)wissenschaftlichen Schrifttum (Abb. 4)[48]. Dies aus durchaus nachvollziehbaren Gründen: Wer in Augusta Raurica Führungen macht oder anderweitig mit dem Publikum in Kontakt kommt, wird früher oder später zwangsläufig mit der Frage konfrontiert, «Wie viele Römerinnen und Römer haben eigentlich damals in Augusta Raurica gelebt?».

Der Umstand, dass sich der Umfang des Siedlungsperimeters in den letzten 20 Jahren infolge der intensiven Grabungstätigkeit in Augst/BL und Kaiseraugst/AG kontinuierlich vergrösserte, erklärt auch, wieso der Mittelwert der ersten Schätzungen («15000 Einwohner») nach oben korrigiert wurde und in jüngerer Zeit auf etwa 20000 Personen beziffert wird; so beispielsweise in Flyern[49], im «Augster Comic»[50], im «Kurzführer durch Augusta Raurica»[51], in der sechsten Auflage des «Führers durch Augusta Raurica»[52] oder im «Panorama Augusta Raurica»[53]. In der letztgenannten Publikation findet sich auch ein erster Versuch, die Einwohnerzahl mit den immer deutlicher fassbaren «Wachstumsphasen» des *caput coloniae* zu korrelieren: So wird die Einwohnerzahl für die Zeit um 30 n. Chr. auf ungefähr 10000 Personen[54] und für die Zeit um ca. 240 n. Chr. auf etwa 20000 veranschlagt[55]. Diese Angaben finden sich auch in jüngeren Lexika und Standardwerken, so beispielsweise im Historischen Lexikon der Schweiz (HLS)[56] oder im 5. Band der Reihe «Die Schweiz vom Paläolithikum bis zum frühen Mittelalter»[57].

In der Monografie zum Kaiseraugster Silberschatz wird schliesslich – wohl beeinflusst von den intern wie extern geführten Diskussionen – wieder eine deutlich geringere Einwohnerzahl («mehr als 10000 Personen») genannt[58]. J.-C. Golvin kommt – wahrscheinlich aufgrund eines Vergleichs mit den anderen von ihm beschriebenen Städten – wiederum zum Schluss, dass in Augusta Raurica etwa 15000–18000 Personen gelebt haben[59].

Berechnung von antiken Einwohnerzahlen

Allgemeine Bemerkungen zur Quellenlage und Methodik

Generell ist festzuhalten, dass die Quellenlage zur Bevölkerungszahl des *imperium Romanum*[60] resp. zur Einwohnerzahl einzelner Siedlungen äusserst lückenhaft ist. Des Weiteren führen Berechnungen anhand diesbezüglich verwertbarer Informationen aus der antiken Literatur oder aus anderen Quellen zu sehr widersprüchlichen Ergebnissen. Walter Scheidel stellt in diesem Zusammenhang zu Recht fest[61]: «While some figures may well be based on accurate accounts, the large majorities of references are no more than symbolic values, at best indicative of a certain order of magnitude and deployed to lend colour or emphasis to the author's exposition.» Am sinnfälligsten verdeutlichen dies die Ergebnisse der verschiedenen Hochrechnungen der Bevölkerungszahl für die diesbezüglich wohl am besten dokumentierte *urbs* (vgl. unten Seite 80 ff. und Tab. 3).

48 Vgl. z. B. A. Furger/C. Isler-Kerényi/S. Jacomet/Ch. Russenberger/J. Schibler, Die Schweiz zur Zeit der Römer (Zürich 2001) 137; M. Benz, Die ersten wissenschaftlichen Ausgrabungen nördlich der Alpen. Arch. Schweiz 26/2, 2003, 2–6 bes. 3 und Legende zu Abb. 1; G. Gerster, Blicke auf die Schweizer Vergangenheit: Flugbilder von Georg Gerster (Zürich 2005) 89. – In den wissenschaftlichen Monografien finden sich ebenfalls Angaben zur Einwohnerzahl, so etwa bei Martin-Kilcher 1987, 16, bei J. Ewald/M. Hartmann/Ph. Rentzel, Die Römische Wasserleitung von Liestal nach Augst. Arch. u. Mus. 36 (Liestal 1997) 14 oder bei Schwarz 2002, 428 Anm. 1466.

49 So z. B. im Leporello «Augusta Raurica!», hrsg. von der Stiftung Pro Augusta Raurica (2001) oder «Der Schatz – Das römische Silber aus Kaiseraugst neu entdeckt» (Augst o. J. [2003]).

50 D. Šimko/R. Meier, Prisca und Silvanus – Die Zerstörung von Augusta Raurica. Augster Museumsh. 18 (Augst 1996) 5. Die gleiche Angabe findet sich auch in der französischen Ausgabe (Augster Museumsh. 19 [Augst 1997] 5) und in der lateinischen Ausgabe (Augster Museumsh. 20 [Augst 1997] 5).

51 Furger 1997, 12.

52 Berger 1998, 16.

53 Schaub/Furger 2001.

54 Schaub/Furger 2001, 17.

55 Schaub/Furger 2001, 6; 21.

56 A. R. Furger in: HLS 1, 577.

57 Th. Pauli-Gabi/L. Steiner/F. Wiblé in: SPM V, 80. – In der Vorgängerreihe (Schweizerische Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte [Hrsg.], Ur- und frühgeschichtliche Archäologie der Schweiz 5. Die römische Epoche [Basel 1975]) finden sich noch keine Angaben zur Einwohnerzahl.

58 Peter 2003, 215.

59 Golvin 2005, 144.

60 Vgl. Ausbüttel 1998, 2 (Angaben zur Flächenausdehnung der einzelnen Regionen im *imperium Romanum* und zu deren Einwohnerzahl um 14 n. Chr.).

61 Scheidel 2000, 50.

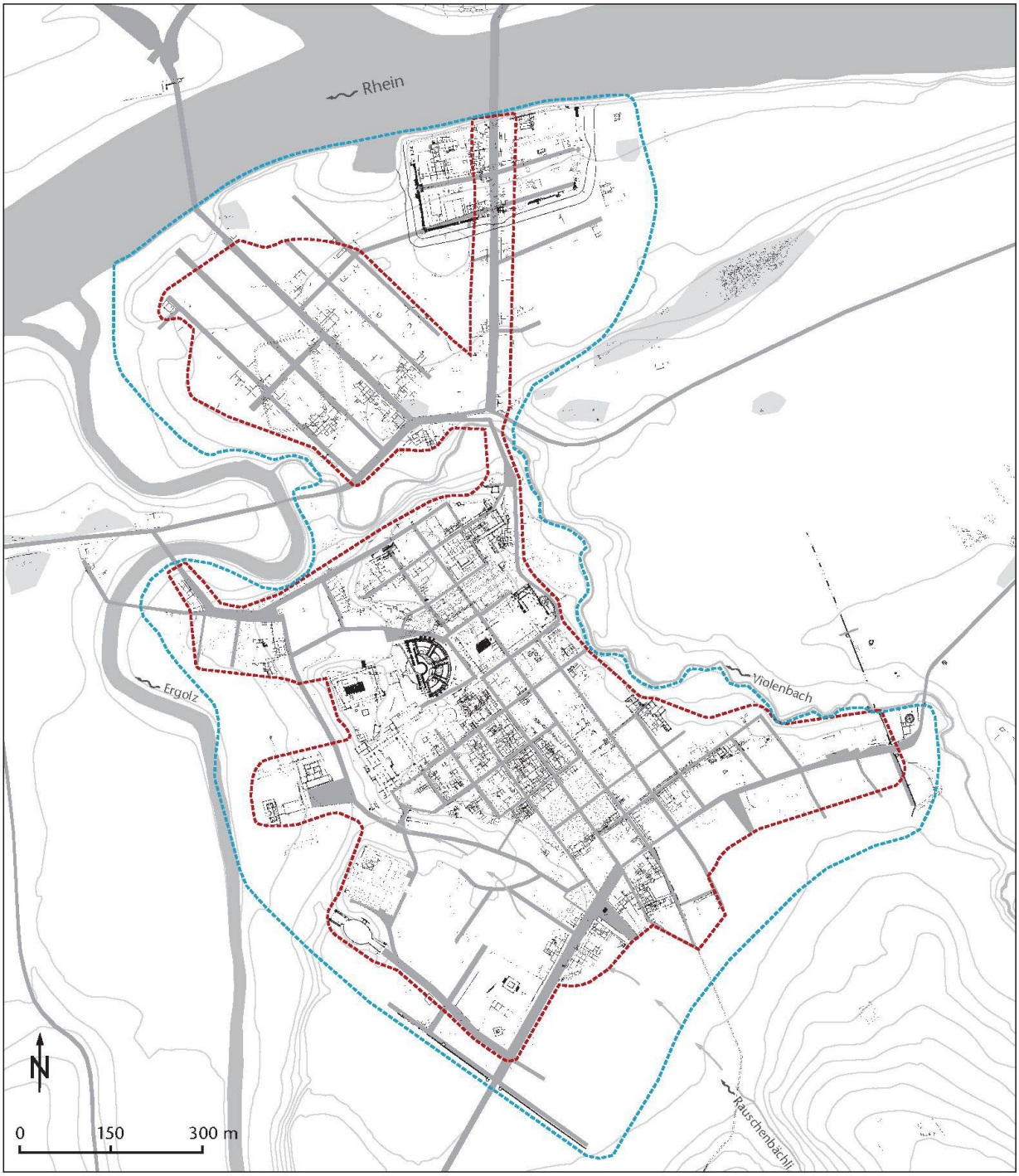


Abb. 5: Augst BL und Kaiseraugst AG. Archäologischer Übersichtsplan von Augusta Raurica. Die Grenze des Siedlungsperimeters (= ca. 106 ha) ist blau, die Grenze der continentia *(= ca. 60 ha) ist rot umrandet. Einzelheiten vgl. Tab. 5 und 6. M. 1:10000.*

Die römischen Behörden verfügten zwar aufgrund der Geburtserklärungen sowie der Zählungen der Bürger und steuerpflichtigen Provinzialen durchaus über Zahlenmaterial[62]. Dies zeigen beispielsweise die *res gestae* des Augustus, in denen die Anzahl Einwohner des *imperium Romanum* auf 4937000 Personen beziffert wird[63]. Des Weiteren finden

62 Vgl. dazu Kolb 1995, 448 f. oder Cascio 1997.

63 Res Gestae 3, 15, 14.

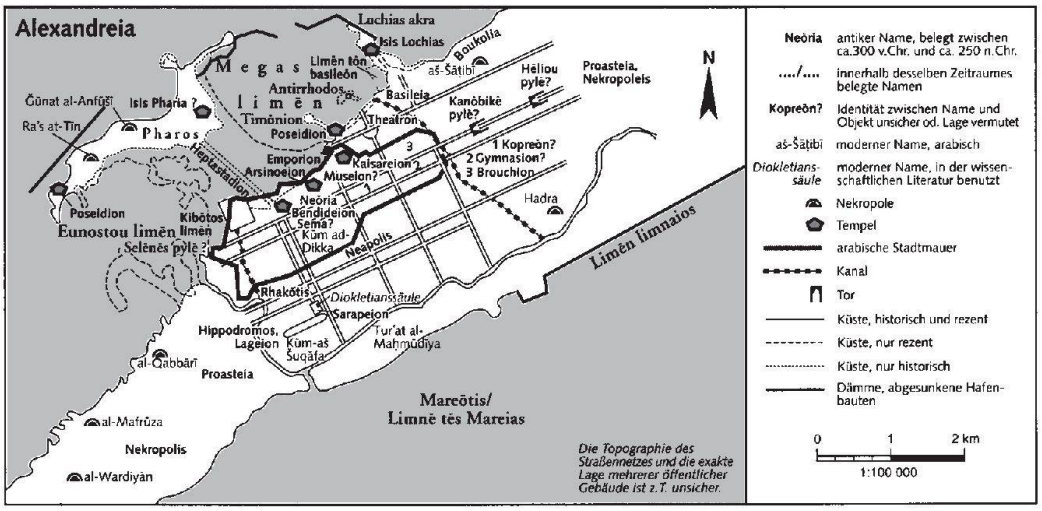


Abb. 6: Archäologischer Übersichtsplan von Alexandria (Ägypten). Laut Diodor lebten schon im Jahre 59 v. Chr. rund 300 000 freie Personen in der Metropole. Strabon berichtet ferner, dass Alexandria in augusteischer Zeit eine West-Ost-Ausdehnung von ca. 5 km und eine Nord-Süd-Ausdehnung von ca. 1,5 km aufwies. Demzufolge war das Stadtgebiet mindestens 750 ha gross.

sich in den antiken Quellen auch Angaben zur Einwohnerzahl einzelner Städte[64], so beispielsweise für Jerusalem (600 000 Einwohner)[65], für *Caesarea* in Kappadokien (400 000 Einwohner)[66], für *Antiochia* (200 000–300 000 Einwohner)[67] oder für *Apamea* (rund 117 000 freie Bewohner)[68]. Oftmals ist aber nicht eruierbar, ob sich die Zahlenangaben auf das städtische Zentrum oder auf das ganze Territorium beziehen[69]. Allerdings geht aus den Quellen nicht klar hervor, ob sich die (z. T. auch aus propagandistischen Gründen überhöhten) Angaben auf die Gesamtheit aller Einwohner oder Bürger beziehen oder ob sie lediglich die Erwachsenen, d. h. die zwischen 17 und 60 Jahre alten Männer, umfassen[70].

Letzteres trifft auch auf Alexandria (Abb. 6) zu, wo laut Diodor im Jahre 59 v. Chr. rund 300 000 freie Personen lebten. Diodor beruft sich dabei auf Angaben der lokalen Behörden, lässt aber offen, welche Bevölkerungsteile in diese Zählung einbezogen wurden[71]. Ausgehend von dieser Angabe beziffert Diane Delia die Einwohnerzahl inkl. der Sklaven und der «foreign residents» auf maximal 500 000–600 000 Personen[72]. Aus einer Textstelle bei Strabon geht ferner hervor, dass Alexandria eine West-Ost-Ausdehnung von ca. fünf Kilometern und eine Nord-Süd-Ausdehnung von ca. 1,5 Kilometern aufwies[73]. Das heisst, dass das Stadtgebiet in augusteischer Zeit mindestens 750 Hektaren gross war[74]; die Bevölkerungsdichte dürfte sich folglich zwischen 660 und 800 Pers./ha bewegt haben[75].

Eine ähnlich hohe Bevölkerungsdichte (rund 660 Pers./ha) wies das etwa 300 Hektaren grosse Pergamon auf (Abb. 7): Laut dem Arzt und Schriftsteller Galenus lebten dort

64 Vgl. dazu zusammenfassend R. Duncan-Jones, The Economy of the Roman Empire: Quantitative Studies (Cambridge 1982²) bes. 264 ff.; 267 ff.; 277 ff.

65 de Martino 1985, 200 bes. Anm. 1 (mit Verweis auf die antike Quelle).

66 de Martino 1985, 200 bes. Anm. 1 (mit Verweis auf die antike Quelle).

67 de Martino 1985, 200 bes. Anm. 1. Vgl. dazu ausführlich G. Downey, A History of Antioch in Syria from Seleucos to the Arab Conquest (Princeton 1961) 76–82; 582 f.

68 Eck 1991, 54 bes. Anm. 11 (mit Verweis auf die antike Quelle).

69 In dieser Beziehung bestanden zudem beträchtliche Unterschiede. Die Territorien der gallischen *civitates* resp. Kolonien waren durchschnittlich 8300 km² gross, diejenigen in Italien dagegen nur etwa 1500 km² (vgl. dazu Ausbüttel 1998, 40). Die Grösse des Territoriums von Augusta Raurica ist nicht bekannt (vgl. Berger 1998, 39 f.).

70 de Martino 1985, 201 hält in diesem Zusammenhang fest, dass sich wohl ein gewisser Teil der Bevölkerung (10–25%) dem *census* entzog. Zum *census* vgl. auch E. Meyer, Römischer Staat und Staatsgedanke (Zürich/München 1975⁴) 532 Anm. 14 sowie Unruh 2001, 13 ff.; 23 ff.; 43 ff.

71 de Martino 1985, 200 bes. Anm. 1; Eck 1991, 54 bes. Anm. 7 (mit Verweis auf die antike Quelle). Für Alexandria sind keine Zählblätter überliefert (vgl. Bagnall/Frier 1994, 41).

72 Delia 1991, 275 ff. bes. 284 («I would be very surprised if the total population of Roman Alexandria ever exceeded the range of 500 000 to 600 000 persons.»).

73 Delia 1991, 277.

74 Wegen des Fehlens einer systematischen Ausgrabungspolitik ist der antike Siedlungsperimeter nicht genau bekannt (vgl. Bagnall/Frier 1994, 54). – Delia 1991, 278 geht von rund 825 ha, Benevolo 1990, 257 von rund 900 ha aus.

75 Bagnall/Frier 1994, 54 halten diesen Berechnungsmodus für plausibel, sind jedoch dezidiert der Meinung, dass die Bevölkerungsdichte in dieser Zeit wohl kaum über 400 Pers./ha gelegen haben dürfte. – Benevolo 1990, 257 rechnet mit 555–1111 Einw./ha.

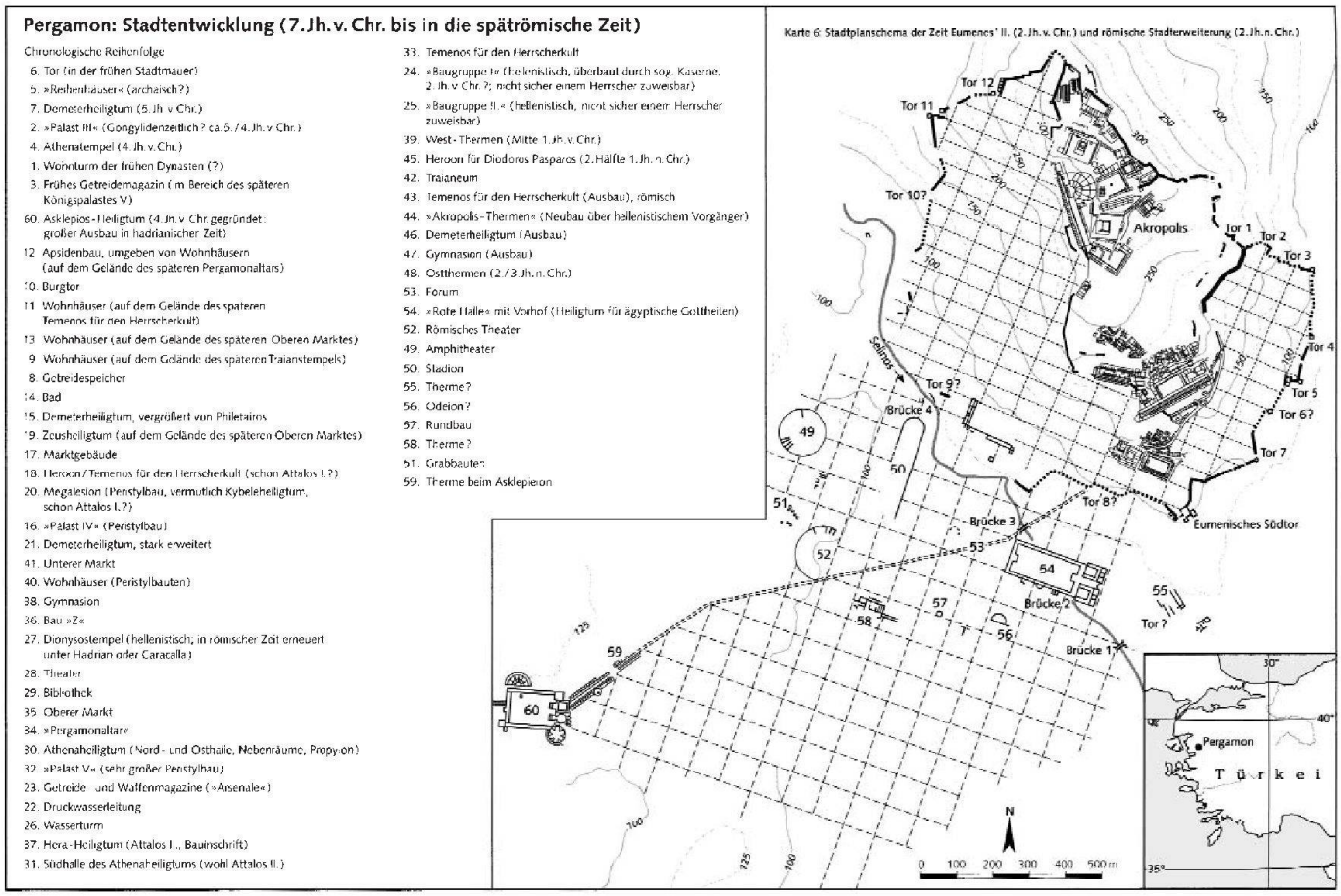


Abb. 7: Archäologischer Übersichtsplan von Pergamon (Türkei). Laut dem Arzt und Schriftsteller Galenus lebten zur Zeit Kaiser Marc Aurels rund 40000 männliche Bürger sowie 80000 Frauen und Sklaven in der rund 300 ha grossen Stadt.

zur Zeit Marc Aurels (161–168 n. Chr.) rund 40000 männliche Bürger sowie 80000 Frauen und Sklaven. Das heisst, dass die Gesamtbevölkerung von Pergamon einschliesslich der noch nicht Erwachsenen wohl etwa 200000 Personen umfasste[76].

Nicht ganz unproblematisch sind auch die für Ägypten vorliegenden Zahlen, wo ab 33 v. Chr. jeweils alle 14 Jahre eine Volkszählung durchgeführt wurde. Dank der erhaltenen Papyri sind rund 300 Zählblätter bekannt geworden, die den Zeitraum zwischen 12/11 v. Chr. und 257/258 n. Chr. abdecken. Insgesamt sind etwa 1100 Personen namentlich überliefert[77]. Die Zählungen verteilen sich jedoch nicht nur über einen relativ grossen Zeitraum, sondern beziehen sich auch auf verschiedene Gebiete[78]. Des Weiteren sind die Metropolen stark vertreten, auf die 49,5% aller Einträge entfallen[79], was ihre Aussagekraft wiederum stark relativiert[80]. Einigermassen verwertbares Zahlenmaterial liegt nur für die mittelägyptische Stadt *Hermopolis Magna*[81] vor (vgl. unten Seite 87).

Für die nordwestlichen Provinzen liegen hingegen kaum auf antiken Quellenangaben oder auf detaillierten Berechnungen basierende Angaben zur Bevölkerungszahl in den einzelnen Provinzen oder zur Einwohnerzahl bestimmter

76 Eck 1991, 54 bes. Anm. 10 (mit Verweis auf die antike Quelle).

77 Bagnall/Frier 1994, 39.

78 Drei Viertel aller Zählblätter stammen aus Mittelägypten; die übrigen Regionen sind nur schlecht vertreten (vgl. Bagnall/Frier 1994, 6).

79 Bagnall/Frier 1994, 49.

80 Vgl. in diesem Zusammenhang Bagnall/Frier 1994, 51: «The present book seeks only to establish the demographic evidence characteristics that surviving Egyptian census returns most probably support. Another way of stating our project is that we aim to reconstruct the demographic characteristics of a larger hypothetical population, of which surviving returns may be considered a fairly accurate sample».

81 Bagnall/Frier 1994, 55.

Städte vor[82]. Die auf der unten (Seite 78) genauer erläuterten Faustregel (150 bzw. 200 Einw./ha) von Fernand Vercauteren[83] basierende Zusammenstellung (Tab. 1) von Hans Jacobi[84] ist zwar sehr illustrativ, aber in verschiedener Hinsicht nicht ganz unproblematisch.

So wird der Umfang des Siedlungsperimeters mehr oder weniger mit der von der Stadtmauer umschlossenen, jedoch nicht zwingend vollständig überbauten Fläche gleichgesetzt (vgl. Abb. 8), oder die Angaben basieren auf einer kursorischen Berechnung des (oftmals nicht genau bekannten) Siedlungsperimeters[85]. Im Fall von *Aventicum* ist beispielsweise nicht gesichert, dass die *intra muros* liegende Fläche einst vollständig überbaut war[86]. Bei Augusta Raurica (vgl. Tab. 1) ist wiederum zu berücksichtigen, dass die *continentia*[87], also das effektiv überbaute Areal (= ca. 60 ha; vgl. dazu Tab. 7), wesentlich kleiner ist als der eigentliche Siedlungsperimeter (= ca. 106 ha)[88].

Tab. 1: Nach der Faustregel von F. Vercauteren (150–200 Einw./ha) berechnete Einwohnerzahlen von ausgewählten Städten im imperium Romanum *nach Jacobi 1996 (Ergänzungen Verfasser/-innen).*

Stadt	Fläche in ha	Einwohner/ha 150	Einwohner/ha 200	Literatur (Herkunft der Flächenangabe)
Durocortorum (Reims)	25	3750	5000	Jacobi 1996, 488.
Divodurum/civitas Mediomatricorum (Metz)	55	8250	11000	Jacobi 1996, 490.
Augusta Raurica (continentia)	60	9000	12000	Verfasser/-innen (vgl. Tab. 7; Abb. 20).
Civitas Vangionum (Worms)	65	9750	13000	Jacobi 1996, 490.
Aquae Sextiae (Aix-en-Provence)	66	9900	13200	Jacobi 1996, 489; Bedon 2001, 54.
Arausio (Orange)	70	10500	14000	Jacobi 1996, 489; Bedon 2001, 242.
Colonia Ulpia Traiana (Xanten)	73	10950	14600	Heimberg/Rieche 1998, 58.
Colonia Claudia Ara Agrippinensium (Köln)	96	14400	19200	Jacobi 1996, 489.
Augusta Raurica (Siedlungsperimeter)	106	15900	21200	Verfasser/-innen (vgl. Abb. 5).
Mogontiacum (Mainz)	138	20700	27600	Jacobi 1996, 760.
Lugudunum (Lyon)	140	21000	28000	Jacobi 1996, 490.
Londinium (London)	150	22500	30000	Jacobi 1996, 490.
Aventicum (Avenches)	200	30000	40000	Jacobi 1996, 489.
Colonia Augusta Treverorum (Trier)	285	42750	57000	Jacobi 1996, 489.

Trotz der oben angeführten Vorbehalte lässt sich feststellen, dass die auf kursorischen Flächenberechnungen basierende Hochrechnung der Einwohnerzahlen in etwa die politische und wirtschaftliche Bedeutung der einzelnen Städte widerspiegelt. So liegt die *Colonia Augusta Treverorum* (Trier) an der Spitze der aufgeführten Städte. Auch *Lugudunum* (Lyon), die Hauptstadt der *Tres Galliae* resp. das *caput Galliarum*, figuriert mit 21000–28000 Einwohnern in der oberen Grössenordnung.

Gemäss Tabelle 1 würde die bislang für *Augusta Raurica* (Augst) vermutete Zahl von 20000 Einwohnern[89] etwa derjenigen der *Colonia Claudia Ara Agrippinensium* (Köln) entsprechen (vgl. Abb. 8). Gerade der Vergleich mit der CCAA bestärkt jedoch die eingangs geäusserten Zweifel: Die politische und wirtschaftliche Bedeutung der von einem 3912 Meter langen Mauerring umgebenen Hauptstadt der *Germania inferior* war sicher wesentlich grösser als diejenige von Augusta Raurica. Wohl deswegen gehen andere Autoren davon aus, dass im *caput* der CCAA sogar 25000–40000 Personen gelebt hatten[90]. Bestärkt werden die Zweifel auch durch den Vergleich mit der von Kaiser Trajan (98–117 n. Chr.) gegründeten *Colonia Ulpia Traiana* (Xanten): Die 3400 Meter lange Stadtmauer der CUT (Abb. 8) umschliesst ein 73 Hektaren grosses (möglicherweise aber nicht vollständig überbautes) Areal[91], das deutlich grösser ist als die *continentia* von Augusta Raurica[92].

82 Vgl. dazu allgemein W. Suder, *Census populi*. Bibliographie de la démographie de l'antiquité romaine (Bonn 1988); Unruh 2001, 43 ff. sowie Rieche 1994, 11 für die CUT (Xanten) oder Weber 2000, 52 f. für *Cambodunum* (Kempten i. A.). – Aus methodischer Sicht von Interesse ist ferner eine Berechnung für *Lugudunum* (Lyon): Die Berechnungen von A. Audin (1970) basierten auf dem Überbauungsraster (Grösse der einzelnen Quartiere resp. der einzelnen Häuser) und gingen von der – wie unten (Seite 100 ff.) noch gezeigt wird – durchaus realistischen Prämisse aus, dass jeder Einwohner über durchschnittlich 25 m² Platz verfügte. Dass die Berechnungen zu einem wohl zu hohen Ergebnis (30000–40000 Personen) führten (vgl. dazu Tab. 1 sowie Bedon u. a. 1988, 403 f.) lag weniger an methodischen Mängeln, sondern an falschen Annahmen (bezüglich Überbauungsdichte und Verhältnis zwischen öffentlichem Raum und überbauten Arealen).

83 Vercauteren 1934, 362.

84 Jacobi 1996, 487–490; 760 f. Literaturhinweise zur Flächenberechnung der in Tabelle 1 aufgeführten Städte finden sich bei H. Jacobi, Mogontiacum. Das römische Mainz. Antike Eurovision – Commentarien (Mainz 2000) 1393–1396.

85 Vgl. in diesem Zusammenhang auch Bedon u. a. 1988, 9 ff. bes. 12 («Les restitutions obtenues par cette méthode ont un caractère théorique.»); 13 («La principale difficulté rencontrée dans la mise en application de cette méthode a été la rareté ou la mauvaise qualitée des plans.»).

86 Negativbefunde (d. h. untersuchte Areale ohne römische Baureste) sind auf dem (unpublizierten) archäologischen Gesamtplan noch nicht ausgewiesen. Für diesbezügliche Auskünfte danken wir Georg Matter.

87 Zum Begriff vgl. Kolb 1995, 406; Kunst 2006, 15 mit Anm. 10.

88 A. R. Furger in: HLS 1, 577. – Das innerhalb der nie vollendeten Stadtmauer liegende Areal wäre theoretisch etwa 200 ha gross gewesen. Vgl. P. Bürgin, Die Stadtmauern von Augusta Rauricorum. Basler Zeitschr. Gesch. u. Altkde. 73, 1973, 9–21 bes. 18.

89 Berger 1998, 16.

90 Doppelfeld 1975, 736 f.; Kolb 1984, 233; Savino 1999, 172 f.; Eck 2004, 312. – H. Hellenkemper in: H. G. Horn (Hrsg.), Die Römer in Nordrhein-Westfalen (Stuttgart 1987) 459–472 bes. 461 beziffert die *intra muros* lebende Bevölkerung auf ca. 15000 Personen.

91 Heimberg/Rieche 1998, 35 f.

92 Die Gesamtfläche (73 ha) setzt sich wie folgt zusammen: 23 ha entfallen auf die Strassen und die Stadtmauer, 10 ha auf öffentliche Gebäude und 40 ha auf Privatbauten (vgl. Heimberg/Rieche 1998, 58). Vgl. in diesem Zusammenhang auch die Angaben zu Pompeji (Seite 83) und Ostia (Seite 88).

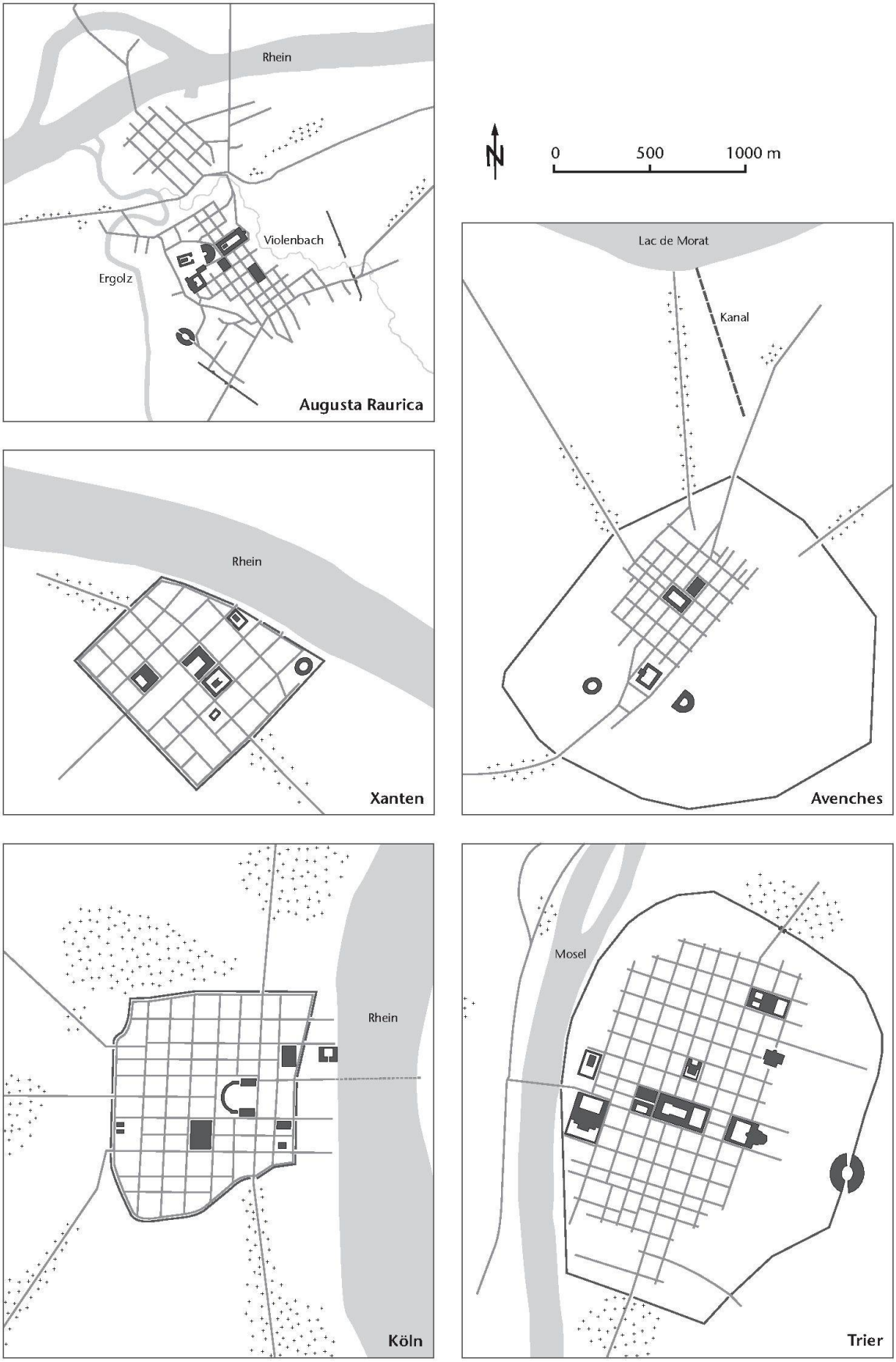


Abb. 8: Synopse mit den antiken Stadtplänen der Colonia Raurica *(Augst BL, Kaiseraugst AG), der* Colonia Ulpia Traiana *(Xanten/D), der* Colonia Pia Flavia Constans Emerita Helvetiorum Foederata *(Avenches/VD), der* Colonia Augusta Treverorum *(Trier/D) und der* Colonia Claudia Ara Agrippinensium *(Köln/D). Die Pläne von Avenches und Trier zeigen, dass das effektiv überbaute Areal* (continentia) *deutlich kleiner ist als der von der Stadtmauer begrenzte Siedlungsperimeter. In den Fällen von Xanten und Köln ist nicht erwiesen, ob das* intra muros *liegende Areal einst flächendeckend überbaut war. M. 1:30000.*

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass die anhand der Faustregel von F. Vercauteren berechneten Einwohnerzahlen (Tab. 1) zwar einen Vergleich ermöglichen, aber nur sehr bedingte Rückschlüsse auf die absoluten (= effektiven) Einwohnerzahlen der einzelnen Städte erlauben.

Siedlungsperimeter und Anzahl Einwohner pro Hektare

Die wichtigsten Grundlagen für eine einigermassen präzise Hochrechnung der Einwohnerzahlen von antiken Städten bilden folgende zwei Faktoren: 1. der Umfang des Siedlungsperimeters bzw. die effektiv überbaute Fläche *(continentia)* sowie 2. die Bevölkerungsdichte.

Unter *Siedlungsperimeter* verstehen wir die Gesamtheit des dicht überbauten und des nicht oder nur locker überbauten Areals einer Siedlung. Im Idealfall wird der Siedlungsperimeter von der Stadtmauer (vgl. z. B. Abb. 11) resp. den Aussenfassaden der Gebäude in der *continentia* (vgl. Abb. 5; 8; 14) begrenzt.

Der zweite, ungleich wichtigere, aber – wie noch zu zeigen ist – mit mancherlei Unsicherheiten behaftete Faktor für die Hochrechnung von Einwohnerzahlen bildet die Wohndichte resp. die Bevölkerungsdichte.

Unter *Wohndichte* versteht man heute üblicherweise die durchschnittliche Fläche an Wohnraum, die einer Person zur Verfügung steht. Da der archäologische Befund eine funktionale Bestimmung einzelner Räume nur in Ausnahmefällen zulässt[93], wird im Folgenden mit «Wohnraum» bzw. «Wohndichte» der gesamte *nicht-öffentliche Raum* bezeichnet bzw. quantifiziert, der einer antiken Hausgemeinschaft zur Verfügung stand[94].

Obschon Berechnungen anhand der Wohndichte realitätsnähere Zahlen liefern (vgl. dazu unten Seite 97 ff.), werden Einwohnerzahlen heute üblicherweise anhand der *Bevölkerungsdichte* berechnet. Die Bevölkerungsdichte quantifiziert die durchschnittliche Anzahl Einwohner, die in einem bestimmten flächenmässig definierbaren Gebiet (Staat, Region, Siedlung) lebt[95]. Bei beiden Berechnungsmodellen ist entscheidend, wie viele Personen pro Quadratmeter resp. pro Hektare eingesetzt werden; die Art der Überbauung (ein- oder mehrstöckige Gebäude) ist hingegen unerheblich.

Da sich in den antiken Quellen keine diesbezüglichen Angaben oder Anhaltspunkte finden, muss die mutmassliche Bevölkerungsdichte (d. h. die Anzahl Einw./ha) anhand archäologischer (Siedlungsperimeter) und historischer Quellen (Angaben bezüglich Einwohnerzahl) rekonstruiert werden.

Die meisten Hochrechnungen für die nordwestlichen Provinzen (siehe oben Tab. 1) basieren heute auf der bereits erwähnten Faustregel – «150–200 Personen pro Hektar Innenfläche» –, die Fernand Vercauteren in seinen Studien zu den *civitates* der *Belgica Secunda* vorgestellt hat[96].

F. Vercauteren erstellte seine Faustregel für die Berechnung der Einwohnerzahlen anhand der Situation in Beauvais (F), Amiens (F), Tournai (F) und Soissons (F) im beginnenden 18. Jahrhundert (Tab. 2)[97]. In diesen vier Städten entsprach der mittelalterliche bzw. frühneuzeitliche Überbauungsraster in etwa demjenigen in der Antike, andererseits ist auch bekannt, wie viele Personen im beginnenden 18. Jahrhundert innerhalb des spätantiken Mauerrings lebten.

Tab. 2: Intra muros *liegende Fläche, Einwohnerzahl im beginnenden 18. Jahrhundert und daraus resultierende Einwohnerzahl pro Hektare in ausgewählten französischen Städten (nach Vercauteren 1934).*

Stadt	antiker Name	Fläche in ha	Einwohnerzahl	Einwohner/ha
Tournai	*Tornacum*	14	1900	135
Beauvais	*Caesaromagus*	10	1500	150
Soissons	*Augusta Suessionum*	12	2100	175
Amiens	*Samarobriva*	8	2000	250

Die Berechnungen von F. Vercauteren zeigen, dass die vier Städte in der Spätantike eine Bevölkerungsdichte aufgewiesen haben könnten, die sich zwischen 135 und 250 Pers./ha bewegt[98]. Bei der Anwendung der Faustregel ist jedoch zu berücksichtigen, dass der aus diesen Zahlen resultierende Mittelwert (= 195 Pers./ha) eher für den höheren Wert (= 200 Pers./ha) spricht.

Es stellt sich allerdings zwangsläufig die Frage, ob diese Zahlen unbesehen auf die Verhältnisse während der Kaiserzeit übertragen werden dürfen. Die meisten kaiserzeitlichen Agglomerationen in den nordwestlichen Provinzen haben in der Spätantike erwiesenermassen eine mehr oder weniger massive Reduktion des Siedlungsperimeters resp. des ehemals überbauten Areals erfahren[99]. Unklar ist hingegen, ob die Reduktion des Siedlungsperimeters mit ei-

93 Vgl. dazu Schatzmann 2003, 42 ff. bes. 47 f.; 72 f.

94 Vgl. dazu unten Seite 96 ff. bes. 102.

95 Die Angabe erfolgt in der Regel in Einwohner pro km². Vgl. dazu auch http://www.net-lexikon.de/Bevoelkerungsdichte.html (Stand 27.04.2006).

96 Vercauteren 1934, 353–364. Vgl. dazu auch die bei M. Martin, Die alten Kastellstädte und die germanische Besiedlung. In: Schweizerische Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte (Hrsg.), Ur- und Frühgeschichtliche Archäologie der Schweiz 6. Das Frühmittelalter (Basel 1979) 97–132 bes. 100 ff. angeführte Literatur.

97 Diese vier Städte haben sich im Mittelalter aus wirtschaftlichen Gründen nur sehr langsam entwickelt, weswegen angenommen werden darf, dass die Bevölkerungsdichte im 17. und 18. Jh. in etwa derjenigen in der Spätantike entspricht (vgl. Vercauteren 1934, 355; 359 f.).

98 Die für die oben (Tab. 2) erwähnten Städte ermittelten Werte lassen sich anhand von Erhebungen in Toulouse verifizieren: Das rund 175 ha grosse Toulouse zählte im Jahre 1695 rund 30000 Einwohner, die in zwei- bis dreistöckigen Häusern wohnten (= 170 Pers./ha). Vgl. Lavedan/Hugueney 1966, 352.

99 Im militärisch weniger exponierten gallischen Kernland gilt eine Reduktion der besiedelten Fläche um 80–90% quasi als Normalfall. Vgl. D. Dubant, Rôle des enceintes urbaines dans la stratégie défensive au Bas-Empire. Rev. Arch. Sites 39, 1989, 14–21 bes. 16; Johnson 1983, 69; P. van Ossel, Les établissements ruraux au Bas-Empire dans le Nord de la Gaule. Arch. Belgica N. S. III, 1987, 185–196 bes. 192 f.

nem proportionalen Bevölkerungsschwund[100] einhergeht oder ob sie tendenziell zu einer eher höheren Einwohnerzahl pro Hektare geführt hat[101].

Im Falle von Augsburg *(Augusta Vindelicum,* später *Aelia Augusta)* lässt sich beispielsweise nachweisen, dass das ausserhalb der kaiserzeitlichen Stadtmauer liegende, in seiner Ausdehnung aber nur andeutungsweise erfasste *suburbium* nach der Zerstörung (um 240 n. Chr.) nicht wieder aufgebaut worden ist[102]. Während ein Teil der *extra muros* lebenden Einwohner erwiesenermassen ums Leben gekommen ist[103], stellt sich bei den bereits in der Kaiserzeit befestigten Städten – wie beispielsweise *Aquae Sextiae* (Aix-en-Provence), *Colonia Claudia Ara Agrippinensium* (Köln) und *Colonia Augusta Treverorum* (Trier) – die Frage, was mit den Überlebenden passiert ist[104]. Sind sie abgewandert oder haben sie sich innerhalb der kaiserzeitlichen Stadtmauer niedergelassen? Für Letzteres spricht ein Passus in der um 509/511 n. Chr. entstandenen vita Sancti Severini des Eugippius[105]: Er berichtet, dass *Aelia Augusta* (noch immer?) mit Flüchtlingen überfüllt sei. Es stellt sich jedoch die Frage, ob Eugippius eine (anhand der Faustregel von F. Vercauteren berechnete) Einwohnerzahl von 150–200 Pers./ha als hoch empfand[106] oder ob (zeitweise?) mit einer höheren Bevölkerungsdichte zu rechnen ist.

Ferdinand Lot[107] ging beispielsweise davon aus, dass in *Burdigala* (Bordeaux) und *Durocortorum* (Reims) etwa gleich viele Personen lebten wie in den flächenmässig etwa gleich grossen kaiserzeitlichen Legionslagern (21–25 ha)[108] und folgerte daraus, dass die Bevölkerungsdichte in den beiden genannten Städten zwischen 240 und 285 Pers./ha gelegen haben müsse. F. Lot erkannte dann selbst, dass diese Werte zu hoch waren, da sich der Überbauungsraster eines kaiserzeitlichen Militärlagers wesentlich von demjenigen einer (spät-)antiken Zivilsiedlung unterscheidet. Bei Letzteren beanspruchen die nicht für Wohnzwecke nutzbaren Bauten und die Freiflächen wesentlich mehr Platz als in einem Militärlager: In Augusta Raurica werden beispielsweise fast 40% der überbauten Fläche von öffentlichen Gebäuden und Strassen beansprucht (vgl. Tab. 7), in einem Militärlager lediglich etwa 25%[109].

Zudem zeigt ein Vergleich zwischen dem rund 23 Hektaren grossen Legionslager in *Vindonissa* und dem ca. 36 Hektaren grossen Doppel-Legionslager in *Mogontiacum* (Mainz), dass die «Bevölkerungsdichte» sogar in den normierten Militäranlagen sehr grosse Unterschiede aufweisen konnte: Im Doppellager von *Mogontiacum* wurden auf einer Hektare ca. 355 Soldaten untergebracht, in *Vindonissa* auf einer Hektare ca. 280 Soldaten. Dass die Verhältnisse in einem Legionslager dennoch vergleichsweise feudal waren, zeigt der Vergleich mit einem Alenkastell: Eine 1000 Mann starke *ala milliaria* wurde in der Kaiserzeit auf einer rund 1,8 Hektaren grossen Fläche untergebracht,

100 In den nordwestlichen Provinzen liegen Indizien vor, die dafür sprechen, dass der Bevölkerungsschwund möglicherweise nur ein temporäres Phänomen darstellte (vgl. Th. Pauli-Gabi/L. Steiner/F. Wiblé in: SPM V, 105). In Augusta Raurica haben sich die Aktivitäten der Restbevölkerung im späteren 3. Jh. n. Chr. mehr oder weniger auf die *enceinte réduite* auf dem Kastelenplateau (3,0 ha) beschränkt. Vgl. dazu Peter 2001, 146 ff. und Schwarz 2002, 428. Nachdem sich der Siedlungsschwerpunkt in das um 300 n. Chr. errichtete und etwa 3,6 ha grosse *Castrum Rauracense* verlagert hatte, wohnte ein Teil der Bevölkerung erwiesenermassen *extra muros* – in einem in seiner Ausdehnung erst andeutungsweise fassbaren *suburbium* im Vorfeld der Befestigung. Vgl. dazu Peter 2001, 161; Peter 2003, 215; L. Berger, Ein Fingerring mit jüdischen Symbolen aus Kaiseraugst, Kanton Aargau. Germania 80, 2002, 529–545 bes. 538 ff. sowie L. Berger (mit Beitr. von B. W. Häuptli/Th. Hufschmid/F. Lengsfeld/U. Müller/K. Paulus/V. Vogel Müller), Der Menora-Ring von Kaiseraugst/The Kaiseraugst Menorah Ring – Jüdische Zeugnisse römischer Zeit zwischen Britannien und Pannonien/Jewish Evidence from the Roman Period in the Northern Provinces. Forsch. Augst 36 (Augst 2005) 46 ff. Ob dies darauf zurückzuführen ist, dass die Restbevölkerung im Laufe des früheren 4. Jhs. n. Chr. wieder gewachsen ist, oder ob das teilweise mit öffentlichen Gebäuden überbaute Areal im Innern des *Castrum Rauracense* zu wenig Platz bot, entzieht sich der Kenntnis. – Interessant ist in diesem Zusammenhang, dass die Truppen Julians im *suburbium* von Paris (d. h. im ehemaligen Stadtzentrum) biwakierten, und nicht in der Befestigung auf der Île de la Cité (vgl. Johnson 1983, 69 mit Verweis auf Ammianus Marcellinus 20, 4, 12).

101 Zum Phänomen des «Zusammenrückens der Bevölkerung» vgl. Wirth 2000, 394.

102 Ortisi 2001, 84.

103 Ortisi 2001, 83 ff.

104 Vgl. in diesem Zusammenhang auch Bedon u. a. 1988, 38.

105 Vgl. R. Noll, Eugippius, Das Leben des heiligen Severin. Schriften und Quellen der Alten Welt 11 (Berlin 1963) 93 f. (Kap. 27 f.). Vgl. in diesem Zusammenhang auch Ortisi 2001, 90 f. bes. Anm. 578.

106 Vgl. in diesem Zusammenhang auch Martin 1991, 312: Die anhand der Faustregel von F. Vercauteren berechnete Einwohnerzahl des gut 3 ha grossen *Castrum Rauracense* (= ca. 500–600 Personen) wurde nach Aussage der Bestattungen in der Jüngeren Kastellnekropole «bei weitem nicht erreicht».

107 F. Lot, La fin du monde antique et le début du moyen âge (Paris 1927) 82; F. Lot, L'impôt foncier et la capitation personnelle sous le Bas-Empire et à l'époque franque (Paris 1928) 124.

108 Vgl. Johnson 1987, Abb. 17b (Neuss) und J. Obmann, Legions- und Vexillationslager. In: Th. Fischer (Hrsg.), Die römischen Provinzen. Eine Einführung in ihre Archäologie (Stuttgart 2001) 118 f. bes. 118 (die Lagergrössen variieren zwischen 18 und 25 ha).

109 Zum Vergleich: Armin von Gerkan geht für das Insulagebiet der aurelianischen Stadt von einer Fläche von 6390000 m² aus, für das Areal, das die Kaiserfora, das *Forum Romanum,* das Kapitol, den Palatin und das *Velabrum* umfasst, von einer Gesamtfläche von 703000 m². Davon bezeichnet er 550000 m² als öffentliches Gebiet und 148000 m² als Wohngebiet. – Coarelli 1990, 39 beziffert den Anteil des effektiv überbauten Areals in Pompeji auf etwas über 60% (40 ha von 63,5 ha). In der 60 ha grossen «ville haute» von *Lugudunum* (Lyon) wird nahezu ein Drittel der Fläche (= 17,5 ha) von öffentlichen Gebäuden beansprucht (vgl. Bedon u. a. 1988, 403).

was einer Bevölkerungsdichte von 555 Personen pro Hektare entspricht[110].

Diese Zahlen zeigen, dass – zumindest in den nordwestlichen Provinzen – die Bevölkerungsdichte in den stadtartigen Siedlungen wohl tatsächlich im Bereich der von F. Vercauteren veranschlagten 150–200 Pers./ha gelegen haben dürfte[111]. Die aus Tabelle 2 ableitbare durchschnittliche Bevölkerungsdichte – 195 Einwohner pro Hektare – sowie die für die Militäranlagen berechneten Werte sprechen jedoch dafür, dass sich diese wohl eher im Bereich von etwa 200 Pers./ha bewegt haben dürfte.

Plausibilitätsprüfung anhand von ausgewählten Fallbeispielen

Fragestellung

Im Folgenden wird die von F. Vercauteren aufgestellte Faustregel anhand von antiken Fallbeispielen einer Plausibilitätsprüfung unterzogen. Ausgewählt wurden dabei Siedlungen, bei denen die Hochrechnung der Bevölkerungszahl auf antikem Zahlenmaterial basiert und mit Hilfe von verschiedenen Berechnungsmodellen erfolgte.

110 Vgl. C. S. Sommer, «Where did they put the horses?». In: W. Czysz/C.-M. Hüssen u. a. (Hrsg.), Provinzialrömische Forschungen. Festschr. Günter Ulbert (Espelkamp 1995) 149–168 bes. Tab. 1. – Zu in etwa gleichen Ergebnissen führen auch Berechnungen anhand der Pläne und Zahlenangaben bei Johnson 1987, 188 ff.; M. Carroll-Spillecke, Das römische Militärlager Divitia in Köln-Deutz. Kölner Jahrb. 26, 1993, 321–444 bes. 333; 339 und M. Mackensen, Das spätrömische Grenzkastell Caelius Mons – Kellmünz. Führer zu den archäologischen Denkmälern in Schwaben 3 (Stuttgart 1995) 44. Vgl. dazu ferner P. Davison, The barracks of the Roman Army from the 1st to the 3rd Centuries A. D. A comparative study of the barracks from fortresses, forts and fortlets with an analysis of building types and construction, stabling and garrisons. BAR Internat. Ser. 472 (Oxford 1989).

111 In jüngeren städtebaulichen Untersuchungen wird – ohne genauere Begründung – davon ausgegangen, dass in einer antiken Stadt 250–500 Pers./ha lebten (vgl. Benevolo 1990, 257). Dies würde bedeuten, dass beispielsweise in *Lugudunum* (Lyon) etwa 35000–70000 Personen lebten (vgl. Tab. 1). Angesichts der Tatsache, dass die bevölkerungsreichste der gallischen *civitates*, die *civitas Haeduorum*, lediglich 50000 Köpfe zählte, ist diese Zahl sicherlich zu hoch. Vgl. A. Demandt, Die Spätantike – Römische Geschichte von Diokletian bis Justinian (284–565 n. Chr.). HdA III,6 (München 1989) 401. – Eck 2004, 312 mit Anm. 134 geht mit guten Gründen davon aus, dass in den Siedlungen im Umland der CCAA «auf einem Hektar vielleicht 100 Personen lebten».

Tab. 3: Zusammenstellung der für Rom berechneten Einwohnerzahlen (Flächenangaben nach Russell 1985, 19 Tab. 2).

Autor	Geschätzte Einwohnerzahl			Quelle/Berechnungsmethode
	Republik (= 427 ha)	Kaiserzeit (= 1628 ha)	Spätantike (= 1348 ha)	
Beloch 1886, 361; 376.	800000	–	–	*frumentationes*
Afzelius 1942, 128 ff. (vgl. Anm. 115).	170000	–	–	Geschätzte Bevölkerungsdichte (400 Einw./ha)
von Gerkan 1943, 215.	–	–	700000	Wohndichte in der *urbs*, Anzahl *insulae* und *domus* gemäss *libellus de regionibus*
de Martino 1985, 206.	664000–750000	–	–	*frumentationes;* Anzahl freier Bürger (d. h. ohne Sklaven)
Russell 1985, 17.	–	180000–200000	–	*forma urbis; libellus de regionibus;* Anzahl Einw. in den *insulae* und *domus*
Durliat 1990, 112.	–	750000	–	Anzahl Empfänger der *cura annonae;* Getreidebedarf
Cascio 1997.	700000–800000	450000–600000	–	*frumentationes;* Anzahl freier Bürger (d. h. ohne Sklaven)
Coarelli 1997, 90 ff.; Coarelli 2000.	–	1,0–1,2 Mio.	–	*statio aquarum; libellus de regionibus; frumentationes;* Sitzplätze in (Amphi-)Theatern
Nicolet 2000b.	600000–700000	800000–1,2 Mio.	200000	Nach Beloch 1886, 361; 376 und R. Krautheimer (vgl. Anm. 133).
Tantillo 2000, 87 ff.	–	700000–1,0 Mio.	120000–317000	*libellus de regionibus; frumentationes,* Getreidebedarf

Das Fallbeispiel Rom

Für die *urbs* (Abb. 9) liegen verschiedene Berechnungsmodelle vor, deren Herleitung und Ergebnisse jedoch sehr umstritten sind.

Erläuterungen und Kommentar zu Tabelle 3:

- Die Berechnungen von Karl Julius Beloch (1886), Francesco de Martino (1985), Claude Nicolet (2000b) und Elio L. Cascio (1997) basieren im Wesentlichen auf den überlieferten Angaben zur verbilligten bzw. unentgeltlichen Getreideverteilung *(frumentationes)*. Empfangsberechtigt waren nur die männlichen Bürger, die etwa einen Drittel der Bevölkerung (ohne Sklaven) stellten. Caesar soll die Anzahl Empfangsberechtigter von 320000 auf 150000 reduziert haben[112]. Unter Augustus waren bereits wieder 250000 Personen empfangsberechtigt, deren Zahl er aber laut Dio Cassius auf 200000 gesenkt haben soll[113]. Laut F. de Martino ist jedoch grundsätzlich unbekannt, wie viele Einwohner überhaupt zum Empfang von *frumentationes* (Abb. 10) berechtigt waren[114]. Fest steht lediglich, dass ihre Zahl sehr hoch gewesen sein muss.
- Adam Afzelius geht für die republikanische Zeit von einer geringeren Bevölkerungsdichte aus als während der Kaiserzeit. Er veranschlagt die Bevölkerungsdichte ohne nähere Begründung auf 400 Einwohner pro Hektare und erhält eine Gesamtbevölkerungszahl von 170000 Einwohnern, Sklaven (50000) und Fremde eingeschlossen[115].
- Armin von Gerkan hat sich in zwei grundlegenden, allerdings sehr umstrittenen Aufsätzen zur Einwohnerzahl von Rom in der Kaiserzeit geäussert[116]. Bei seinen Berechnungen versuchte er in erster Linie die *Wohndichte* in der aurelianischen *urbs* zu eruieren (vgl. Abb. 9). Er ging davon aus, dass die überlieferten 46602 Mietskasernen *(insulae)* in den Wohnquartieren[117] (= 693 ha) je etwa 468 m^2 beanspruchen würden und je drei Stockwerke besassen, in denen je 12 Personen wohnten[118]. Demzufolge lebten rund 429200 Personen in *insulae*[119], während die restliche Bevölkerung in Häusern *(domus)* lebte, deren Grundfläche etwas grösser (608 m^2) war und in denen durchschnittlich 41 Personen lebten. Aufgrund dieser Überlegungen bezifferte A. von Gerkan die Wohndichte in der *urbs* auf 970 Einwohner pro Hektare, die Bevölkerungsdichte auf 485 Einwohner pro Hektare.
- Josiah Cox Russell nennt mit Abstand die niedrigste Bevölkerungszahl der *urbs*. Seine Schätzung (180000–200000 Einwohner) basiert auf der *Forma urbis* und der (umstrittenen) Zahl der im *libellus de regionibus* überlieferten ca. 1800 *domus* und ca. 45000 *insulae*[120]. J. C. Russell geht davon aus, dass in einer *insula* durchschnittlich zwischen 3,5 und 3,75 Personen, in einer *domus* ca. 10 Personen lebten[121].
- Jean Durliat legte seinen Berechnungen die (bekannte) Anzahl Empfänger *(incisi)* von öffentlich verteiltem Getreide *(cura annonae)* zugrunde[122]. Das genaue Alter, ab welchem man eine *annona* beziehen konnte, ist nicht bekannt, es dürfte jedoch zwischen 16 und 18 Jahren gelegen haben. Zudem kamen vermutlich auch Witwen in den Genuss der *annona*, solange die Söhne noch nicht volljährig waren. Demzufolge könnten rund 60% der Männer die *annona* erhalten haben[123]. Nimmt man an, dass die Männer die Hälfte der Bevölkerung bildeten, dürften die 200000 *incisi* wohl 30% der auf 650000 Personen bezifferten stadtrömischen Bevölkerung gestellt haben[124].
  Aufgrund dieser Berechnung und des (ebenfalls bekannten) Getreidebedarfs der *urbs* kam J. Durliat zum Schluss, dass in Rom rund 750000 Personen lebten und dass sich rund 50000 weitere Personen zeitweilig in der Stadt aufgehalten haben müssen[125]. J. Durliat hält jedoch explizit fest, dass seine Berechnungen lediglich einen Richtwert darstellen und dass Abweichungen von ± 10–15% durchaus im Bereich des Möglichen liegen[126]. Konkret heisst das, dass in Rom laut J. Durliat zwischen 550000 und 900000 Personen gelebt haben könnten.
- Die Hochrechnungen von Filippo Coarelli (1997; 2000) basieren auf den überlieferten Quellen zur Wasserversorgung *(statio aquarum)* des *Frontinus*, in denen sich Angaben zur Zahl der öffentlichen Brunnen finden, sowie auf den bereits erwähnten *frumentationes*[127]. Seine Ergebnisse – ca. 1 Mio. Einwohner zu Beginn des 1. Jahrhunderts n. Chr. und ca. 1200000 Einwohner in hadrianischer/antoninischer Zeit – sieht F. Coarelli darin bestätigt, dass eine Berechnung anhand der im *libellus de regionibus* aufgeführten Sitzplätze in den Theateranlagen ebenfalls für eine Einwohnerzahl von rund 1212000 Personen sprechen würde[128].
- Ignazio Tantillo stützt sich bei seinen Hochrechnungen auf drei Datengruppen ab: 1. Anzahl Einwohner der im *libellus de regionibus* überlieferten ca. 1800 *domus* und ca. 45000 *insulae*[129]. 2. Angaben zur Verteilung der kostenlosen Lebensmittel (ca. 200000 bezugsberechtigte Männer + ca. 200000 Frauen + 100000–200000 Kinder und Sklaven sowie ca. 100000 Fremde und die Prätorianer)[130]. 3. Hinweise zum Lebensmittelbedarf: Laut der *historia Augusta* (Septimius Severus 23, 2) sei um 211 n. Chr. genügend Getreide vorhanden gewesen, um die Bevölkerung sieben Jahre lang zu ernähren. Bei einem mittleren täglichen Verbrauch von 75000 *modii* (1 *modius* = ca. 9 Liter bzw. ca. 6⅔ kg Getreide) müssen gegen 200 Millionen *modii* eingelagert gewesen sein. Geht man davon aus, dass ein Erwachsener ungefähr 3 *modii* monatlich konsumierte (ca. 20 kg, pro kg ca. 3300 Kalorien) lässt sich die Einwohnerzahl der *urbs* auf rund 760400 Personen beziffern[131].

112 Vgl. Kolb 1995, 449 (mit Verweis auf die antike Quelle).
113 Vgl. auch Kolb 1995, 453 (mit Verweis auf die antike Quelle).
114 de Martino 1985, 205. Vgl. dazu auch Cascio 1997.
115 A. Afzelius, Die römische Eroberung Italiens. Acta Jutlandica 14/3, 1942, 98–196.
116 von Gerkan 1940 und von Gerkan 1943, 215.
117 Die Angaben zur Gesamtzahl der *insulae* variiert zwischen 45300 *(Curiosum urbis Romae)* und 44300–46602 *insulae* (*breviarium* der *Notitia Dignitatum*). Vgl. dazu Coarelli 1997, 90 und Kunst 2006, 15.
118 Ohne die 2200 *insulae* im *extra muros* liegenden Gebiet (Regio XIV) (von Gerkan 1943, 215).
119 von Gerkan 1943, 216. – Wie u. a. Lorenz 1987, 45 ff.; Kolb 1995, 455 f. und Kunst 2006, 96 ff. festhalten, ist aber nicht klar, ob mit *insula* eine ganze Mietskaserne, eine Wohnung innerhalb einer Mietskaserne, ein Stockwerk innerhalb einer Mietskaserne mit einer oder mehreren Wohnungen oder die Anzahl Eingänge im Erdgeschoss gemeint ist. Aufgrund der Rechtsquellen ist davon auszugehen, dass eine *insula* sicher mehrere Wohneinheiten umfasste. – Im Folgenden verstehen wir unter Insula *(sic)* ein rechteckiges, allseitig von öffentlichen Strassen umgebenes Viertel, auf dem mehrere Wohneinheiten oder öffentliche Gebäude standen.
120 Vgl. dazu G. Hermansen, The population of imperial Rome: The regionaries. Historia 27, 1978, 129–168 sowie von Gerkan 1940; von Gerkan 1943, 238 ff. und Calza/Lugli 1941, 153 ff.
121 Russell 1985, 14–17.
122 Durliat 1990, 112.
123 Durliat 1990, 112. Vgl. in diesem Zusammenhang auch Cascio 1997 (Erläuterungen zu den verschiedenen Formen und Regelungen der *annonae*).
124 Durliat 1990, 112.
125 Durliat 1990, 115.
126 Durliat 1990, 116.
127 Coarelli 1997; Coarelli 2000.
128 Coarelli 2000.
129 Tantillo 2000, 87 ff.
130 Tantillo 2000, 89 ff.
131 Tantillo 2000, 91 ff.

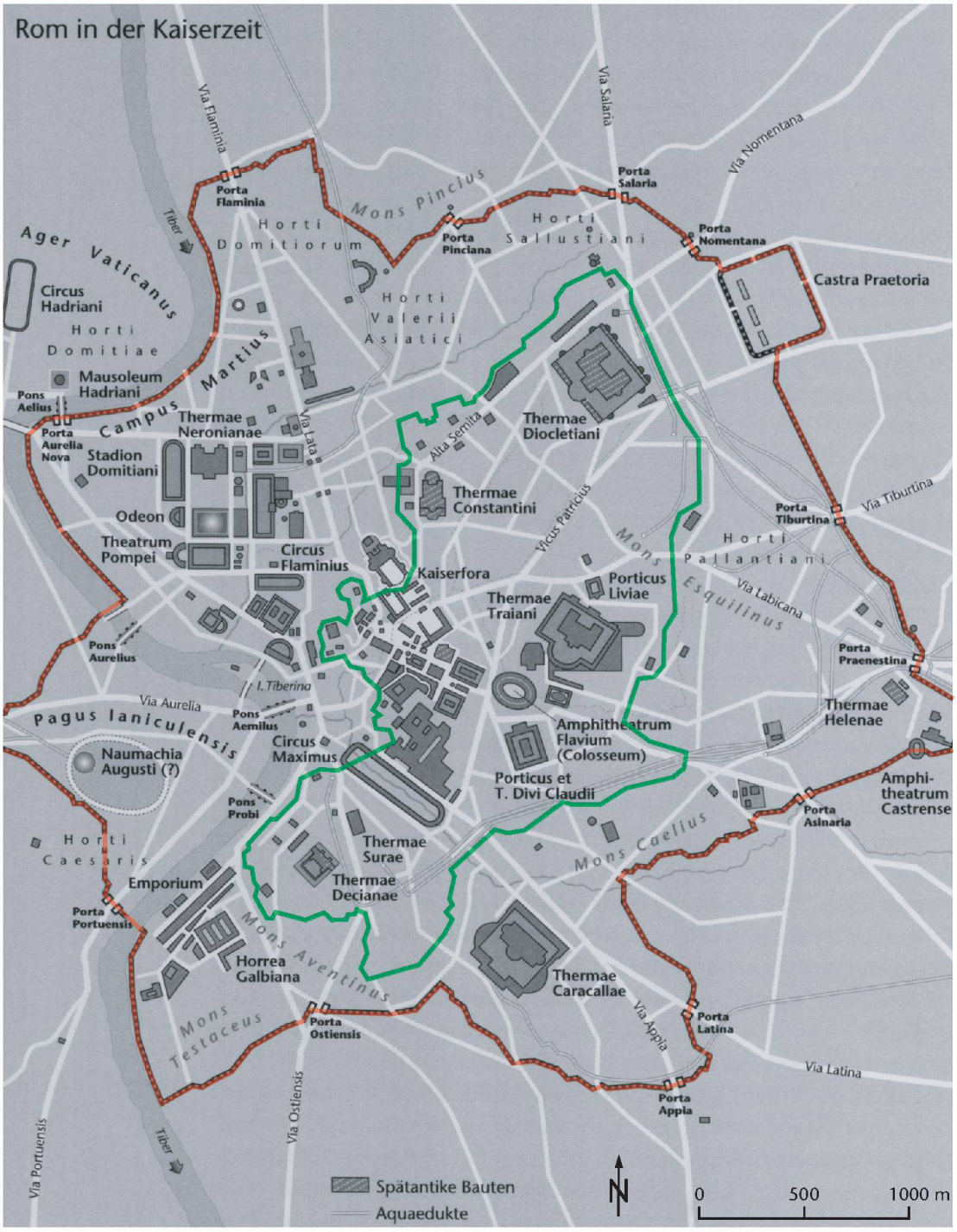


Abb. 9: Archäologischer Übersichtsplan der urbs *(Rom/I) mit den wichtigsten öffentlichen Gebäuden. Die Servianische Stadtmauer aus dem 4. Jahrhundert v. Chr. (grün) umschliesst ein 427 ha grosses, die um 274 n. Chr. errichtete Aurelianische Stadtmauer (rot) ein 1348 ha grosses Areal. Vor dem Bau der Aurelianischen Stadtmauer umfasste der Siedlungsperimeter eine 1628 ha grosse Fläche. M. 1:30000.*

Bei der Zusammenstellung (Tab. 3) fällt auf, dass die gleichen Grundlagen – *annona, frumentationes, libellus de regionibus* etc. – sehr unterschiedlich interpretiert werden und dass die darauf basierenden Berechnungen zu stark abweichenden Ergebnissen geführt haben[132].

Sensu stricto besehen, kann aus den verschiedenen Berechnungen zur Bevölkerungszahl von Rom (Tab. 3) lediglich gefolgert werden, dass in der kaiserzeitlichen *urbs* (= 1628 ha) grundsätzlich mit einer wesentlich höheren Be-

132 Coarelli 1997, 90; 96–103.

Abb. 10: Blick auf das Relief im rechten Durchgang des Trajansbogens in Benevent (Italien). Kaiser Trajan (2. Figur von links) wohnt der Verteilung von alimenta *an die* pueri puellaeque *der* Pertica Beneventana *bei. Unklar ist, ob es sich dabei – wie bei den* frumentationes *– um eine unentgeltliche Abgabe von Getreide handelt. Möglicherweise wurde auch ein bestimmter Geldbetrag ausbezahlt.*

völkerungsdichte zu rechnen ist. Geht man von einer Einwohnerzahl aus, die sich zwischen 800000 und 1,2 Millionen bewegte, lebten in der *urbs* ca. 490–610 Pers./ha[133].

Das Fallbeispiel Pompeji
(Colonia Veneria Cornelia Pompeianorum)

Die kampanische Koloniestadt (Abb. 11) bietet sich aus verschiedenen Gründen als Vergleichsbeispiel an. Zum einen entspricht die Ausdehnung des *intra muros* liegenden Siedlungsareals ziemlich genau der *continentia* von Augusta Raurica (vgl. Tab. 7), zum anderen lagen den Berechnungen verschiedene Überlegungen zugrunde.

Tab. 4: Gegenüberstellung der von verschiedenen Autoren berechneten Einwohnerzahlen von Pompeji (= 63,5 ha) und daraus resultierende durchschnittliche Bevölkerungsdichte pro Hektare.

Autor	Einwohner min.	Einwohner max.	Einwohner/ ha min.	Einwohner/ ha max.	Einwohner/ ha Ø
Fiorelli 1873, 13 f.	–	12000	–	188	188
Nissen 1877, 374 ff.	–	20000	–	314	314
Beloch 1890, 459.	–	20000	–	314	314
Beloch 1898, 274.	–	15000	–	236	236
Eschebach 1970, 66 f.	8000	12000	125	188	156
Eschebach 1975, 331.	8000	10000	125	157	141
Russell 1985, 4.	7000	7500	110	118	114
Jongman 1988, 110.	15000	20000	236	314	275
Coarelli 1990, 39.	8000	10000	125	157	141
Etienne 1998, 411.	12000	15000	188	236	212

Erläuterungen und Kommentar zu Tabelle 4:

- Giuseppe Fiorelli legte seiner Hochrechnung die geschätzte Gesamtzahl der Häuser und Räume zugrunde. Diese wiederum basierte auf den von ihm (G. Fiorelli) in einem Teil der Stadt ausgegrabenen Räumen[134]. Dabei addierte er zusätzlich für jeden Verkaufsladen 3 Räume und jeweils 19 Räume für öffentliche Gebäude und gelangte so zu einer geschätzten Zahl von 3347 Räumen, in denen rund 12000 Einwohner (= 188 Pers./ha) gelebt haben sollen. Eine Bestätigung dieser Zahl meinte er in der von ihm berechneten Anzahl Sitzplätze (= 12807) im Amphitheater gefunden zu haben[135].
- Das von Heinrich Nissen vorgeschlagene Berechnungsmodell basierte auf der (hochgerechneten) Anzahl Häuser bzw. Räume im gesamten *intra muros* liegenden Bereich (= 63,5 ha). H. Nissen bezifferte die Einwohnerzahl von Pompeji auf etwa 20000 Personen (= 314 Einw./ha)[136].
- Julius Beloch ging davon aus, dass während der frühen Kaiserzeit in der *Campania* rund 180 Personen pro Quadratkilometer (= 1,8 Einw./ha) lebten[137]. Diese überdurchschnittlich hohe und ansonsten nur in der Umgebung von Rom erreichte Bevölkerungsdichte erklärt er u. a. mit dem hohen Urbanisierungsgrad[138]. Falls nun die von J. Beloch angenommene durchschnittliche Bevölkerungsdichte der *Campania* auch auf Pompeji zutrifft, hätten in der Stadt und der Umgebung (= 100 km^2) rund 18000 Menschen gelebt[139].
  Dies würde jedoch bedeuten, dass sich praktisch die gesamte Bevölkerung des *ager Pompeianus* aus Stadtbewohnern zusammensetzte resp. dass die Landbevölkerung mehrheitlich in der Stadt gelebt hätte[140].
- Hans Eschebach berücksichtigte bei seiner Hochrechnung, dass der (zwischenzeitlich ergrabene) östliche Stadtteil über zahlreiche Gartenanlagen verfügte, also nicht sehr dicht bevölkert gewesen sein kann (Abb. 12). Seinen Berechnungen zufolge konnten in Pompeji maximal 8000–12000 Personen gelebt haben[141]; in einer jüngeren Berechnung veranschlagte er die Einwohnerzahl dann

133 Laut NP X, Sp. 1077–1079 s. v. Rom (W. Jongman) hatte Rom unter Augustus eine Bevölkerung von ungefähr einer Million Menschen. Diese Berechnung basiert ebenfalls auf den rund 200000 *incisi*, deren Anzahl mit dem Faktor 3 bzw. 5 multipliziert wurde, um auch Frauen und Kinder sowie die Sklaven zu erfassen. Laut M. S. Arena/P. Delogu u. a. (Hrsg.), Roma. Dall'antichità al medioevo. Archeologia e storia. Nel Museo Nazionale Romano Crypta Balbi (Rom 2001) 13 bzw. 64 hatte Rom im 4. Jh. n. Chr. 600000–800000 Einwohner. Vgl. dazu ferner König 2004, 74 und R. Krautheimer, Rom: Schicksal einer Stadt 312–1308 (Darmstadt 1996^2) 14 (zur Bevölkerung); 24 ff. (zu den *regionaria*).

134 Fiorelli 1873, 13 f.

135 Etienne 1998, 358; 362; 400 und Coarelli 1990, 39 beziffern die Anzahl Sitzplätze auf 20000 (vgl. dazu auch oben Seite 69 ff.).

136 Nissen 1877, 374 ff. Kritisch dazu: Coarelli 1990, 39.

137 Beloch 1890, 457.

138 In Kampanien findet sich auf 130 km^2 durchschnittlich eine römische Siedlung, im übrigen Italien hingegen alle 600 km^2 (Beloch 1890, 454).

139 Bei der Berechnung der städtischen Bevölkerung von Pompeji ging J. Beloch (1890, 459) ursprünglich von der Schätzung von H. Nissen (1877, 379) aus, der sie auf 20000 Personen bezifferte (vgl. Tab. 4). Später reduzierte er seine Annahme auf 15000 Einwohner (Beloch 1898, 274).

140 Jongman 1988, 109. W. Jongman hält in diesem Zusammenhang ferner fest, dass ein derart hoher Urbanisierungsgrad in vorindustrieller Zeit ohne Vergleich dastehen würde (Jongman 1988, 110).

141 H. Eschebach, Die städtebauliche Entwicklung des antiken Pompeji (Heidelberg/Rom 1970) 66 f.

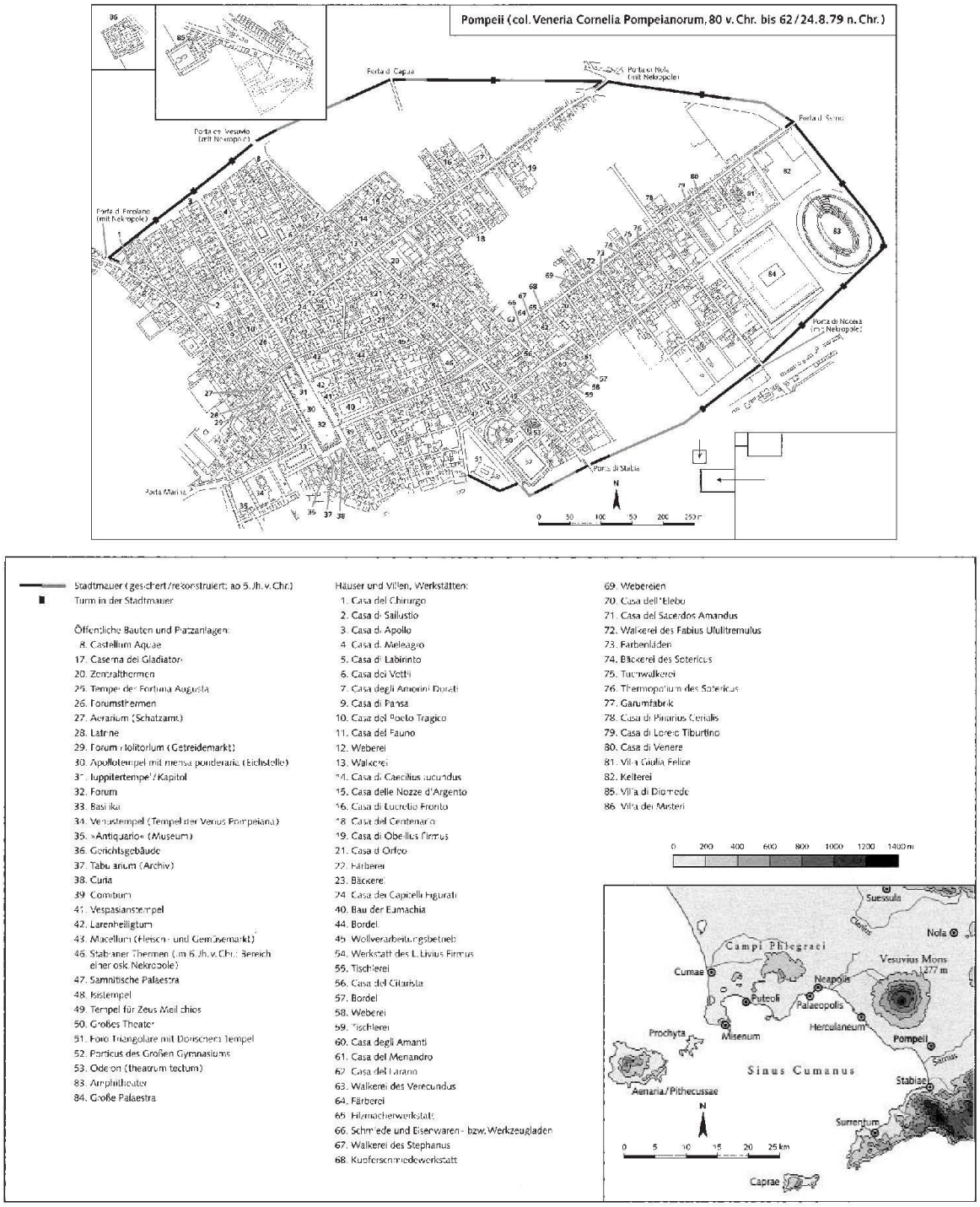


Abb. 11: Archäologischer Plan von Pompeji (Italien) mit Rekonstruktion der Flächennutzung. Das intra muros *liegende Siedlungsareal der kampanischen Koloniestadt ist mit 63,5 ha fast gleich gross wie die* continentia *von Augusta Raurica.*

auf maximal 8000–10000 Personen (= 125–188 Einw./ha)[142]. Beide Ergebnisse implizieren, dass zwischen 25 und 33% der Bevölkerung des *ager Pompeianus* in der Stadt selbst gelebt haben (vgl. dazu unten Seite 85).

- Gemäss Josiah Cox Russell bestehen in der demographischen Forschung zwei verschiedene Schätzungen der Einwohnerzahl von Pompeji: Die eine mit 10000–15000 Einwohnern (= 157–238 Pers./ha) basiert auf der oben erwähnten Arbeit von G. Fiorelli[143], die andere mit ungefähr 20000 Bewohnern (= 314 Einw./ha) bezieht sich auf die Kapazität des Amphitheaters der Stadt[144].

142 H. Eschebach, Erläuterungen zum Plan von Pompeji. In: B. Andreae/H. Kyrieleis (Hrsg.), Neue Forschungen in Pompeji und den anderen vom Vesuvausbruch 79 n. Chr. verschütteten Städten (Recklinghausen 1975) 331–338. – Vgl. in diesem Zusammenhang ferner J. A. Dickmann, Ein Häuserblock und seine Bewohner: Die Insula Arriana Polliana (VI,6). In: W. Hoepfner (Hrsg.), 5000 v. Chr. – 500 n. Chr. Geschichte des Wohnens 1 (Ludwigsburg 1999) 611–628.

143 Fiorelli 1873, 13 f.

144 Russell 1985, 91–93 und Abb. 2.

Abb. 12: Blick aus dem antiken Pompeji in Richtung Vesuv. Die Gartenanlage im Vordergrund verdeutlicht, dass das intra muros *liegende Areal nicht flächendeckend überbaut war (vgl. Abb. 11) und vermittelt auch eine Vorstellung von den beengten Platzverhältnissen in den überbauten Arealen.*

J. C. Russell selbst geht davon aus, dass die Bevölkerungsdichte in Pompeji um 79 n. Chr. wohl kaum wesentlich höher gewesen sein konnte als in den mittelalterlichen Städten (= ca. 100 Pers./ha)[145]. Zudem rechnet er mit ein paar Hundert zusätzlichen Bewohnern in den «Vorstädten», also insgesamt mit 7000–7500 Personen[146]. Seine Schätzung basiert auf den rund 1000 bekannten Wahlinschriften, die innerhalb der Stadt (900 Namen) sowie im *extra muros* gelegenen Gebiet gefunden wurden (114 Namen)[147] und der daraus ableitbaren Anzahl Haushalte, aus denen sich eine Gesamteinwohnerzahl von ungefähr 7600 Einwohnern ergibt (= ca. 119 Einw./ha). Als Korrektiv zieht J. C. Russell die *summa honoraria* heran, also den Betrag, den die *duumviri* nach ihrer Wahl an die Einwohner ausbezahlen. Üblicherweise erhielt dabei jeder Einwohner innerhalb und ausserhalb der Stadt einen Denar. Für Pompeji belief sich der Gesamtbetrag der *summa honoraria* auf 10000 *denarii*[148].

- Willem Jongman übernimmt die Ergebnisse der älteren Forschung (15000–20000 Einwohner)[149], ist jedoch der Meinung, dass eine so hohe Einwohnerzahl einen extrem hohen Urbanisierungsgrad bzw. eine unwahrscheinlich hohe Bevölkerungsdichte implizieren würde[150]. W. Jongman geht deswegen davon aus, dass das wirtschaftliche Territorium von Pompeji mindestens 200 km² (= 20000 ha) gross gewesen sein muss[151], um so viele Stadtbewohner zu ernähren. Bei einer Bevölkerungsdichte von 180 Personen pro Quadratkilometer (= 1,8 Einw./ha) müssten seinen Berechnungen zufolge rund 36000 Menschen in und um Pompeji gelebt haben[152]. Dies würde jedoch bedeuten, dass die 15000 bzw. 20000 Stadtbewohner etwa die Hälfte der gesamten Stadt- und Landbevölkerung gestellt hätten[153]. Dies ist unseres Erachtens eher unwahrscheinlich und bestätigt uns in der Annahme, dass die ältere Forschung von einer zu hohen Einwohnerzahl ausgegangen ist.
- Filippo Coarelli[154] beziffert die Zahl der Stadtbewohner auf 8000–10000 (= 125–157 Einw./ha); der Anteil Sklaven soll 40%, derjenige der erwachsenen Freien und Freigelassenen rund 35% betragen haben.
- Robert Etienne[155] schätzt die Zahl der Stadtbewohner unter Berufung auf Jérôme Carcopino[156] auf 12000–15000 Personen (= 188–236 Einw./ha), diejenige der Landbevölkerung auf rund 3000–5000 Personen.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass die von unterschiedlichen Prämissen ausgehenden und auf verschiedenen Berechnungsmodellen basierenden Hochrechnungen den Schluss zulassen, dass in Pompeji zwischen 7000 und 20000 Personen gewohnt haben könnten (= 114–314 Einw./ha; vgl. Tab. 4)[157].

Wichtig ist in diesem Zusammenhang jedoch, dass die für Pompeji berechneten Werte, namentlich diejenigen die den Überbauungsraster (vgl. Abb. 11) und die Bauweise (vgl. Abb. 12) berücksichtigen (vgl. Tab. 4: Fiorelli 1873; Eschebach 1970; Eschebach 1975), in etwa die gleichen Ergebnisse liefern, wie eine Berechnung anhand der Faustregel von F. Vercauteren. Dieser zufolge könnten im *intra muros* liegenden Areal (= 63,5 ha) zwischen 9525 und 12700 Personen gelebt haben.

Das Fallbeispiel *Cosa* (Ansedonia, Italien)

Bei der Gründung der 138 km nordwestlich von Rom an der Küste gelegenen Kolonie *Cosa* (Abb. 13) im Jahr 273 v. Chr. wurden 2500 oder 4000 Familien im *ager coloniae* angesiedelt[158]. Im Jahr 197 v. Chr. mussten der Kolonie 1000 weitere Kolonistenfamilien zugeführt werden, um den Bevölkerungsverlust während des 2. Punischen Kriegs (218–201 v. Chr.) zu kompensieren, der offenbar das Überleben der Kolonie gefährdete[159]. Es entzieht sich jedoch in beiden Fällen der Kenntnis, wie viele Familien sich im 13,5 Hektaren grossen und von einer rund 1464 Meter langen Wehrmauer umgebenen *caput coloniae* niederliessen (vgl. Abb. 13)[160] und wie viele im dazugehörigen Territorium. Letzteres war – wie sich aufgrund der weltlichen und kirch-

145 Russell 1985, 83–86. – W. Jongman (1988, 111) hält – u. E. zu Unrecht – solche Rückschlüsse für unzulässig.
146 Russell 1985, 3 f. Vgl. dazu auch Bedon u. a. 1988, 403.
147 M. Della Corte, Case ed abitanti di Pompei (Rom 1954²).
148 Russell 1985, 4. Vgl. dazu auch F. Tenney, An Economic Survey of Ancient Rome 5 (Baltimore 1940) 252 f.
149 Jongman 1988, 106.
150 Jongman 1988, 110.
151 Jongman 1988, 107. – H. Nissen (1877, 375) beziffert die Grösse des politischen Territoriums *(ager Pompeianus)* auf höchstens 110 km², eher 80 km², J. Beloch (1890, 18; 456 f.) geht von einer Grösse von ca. 100 km² aus.
152 Jongman 1988, 112 (200 km² × 180 = 36000 Einwohner).
153 Jongman 1988, 110.
154 Coarelli 1990, 39.
155 Etienne 1998, 411.
156 J. Carcopino, Vie quotidienne à Rome à l'apogée de l'Empire (Paris 1939) 35.
157 Zum Vergleich: Im etwa 20 ha grossen Herculaneum wohnten schätzungsweise etwa 4000 Menschen (= 200 Pers./ha). Vgl. M. Pagano, Herculaneum. Eine Kleinstadt am Golf von Neapel. In: J. Mühlenbrock/D. Richter (Hrsg.), Verschüttet vom Vesuv. Die letzten Stunden von Herculaneum (Mainz 2005) 5.
158 Vgl. Brown 1951, 17; Lavedan/Hugueney 1966, 350. – Zu Cosa allgemein vgl. Rieche 1978, 87 ff. und Lorenz 1987, 92 ff. (mit weiterer Literatur).
159 Vgl. Brown 1951, 18; 23; Lavedan/Hugueney 1966, 350.
160 Vgl. dazu allgemein auch Lorenz 1987, 171.

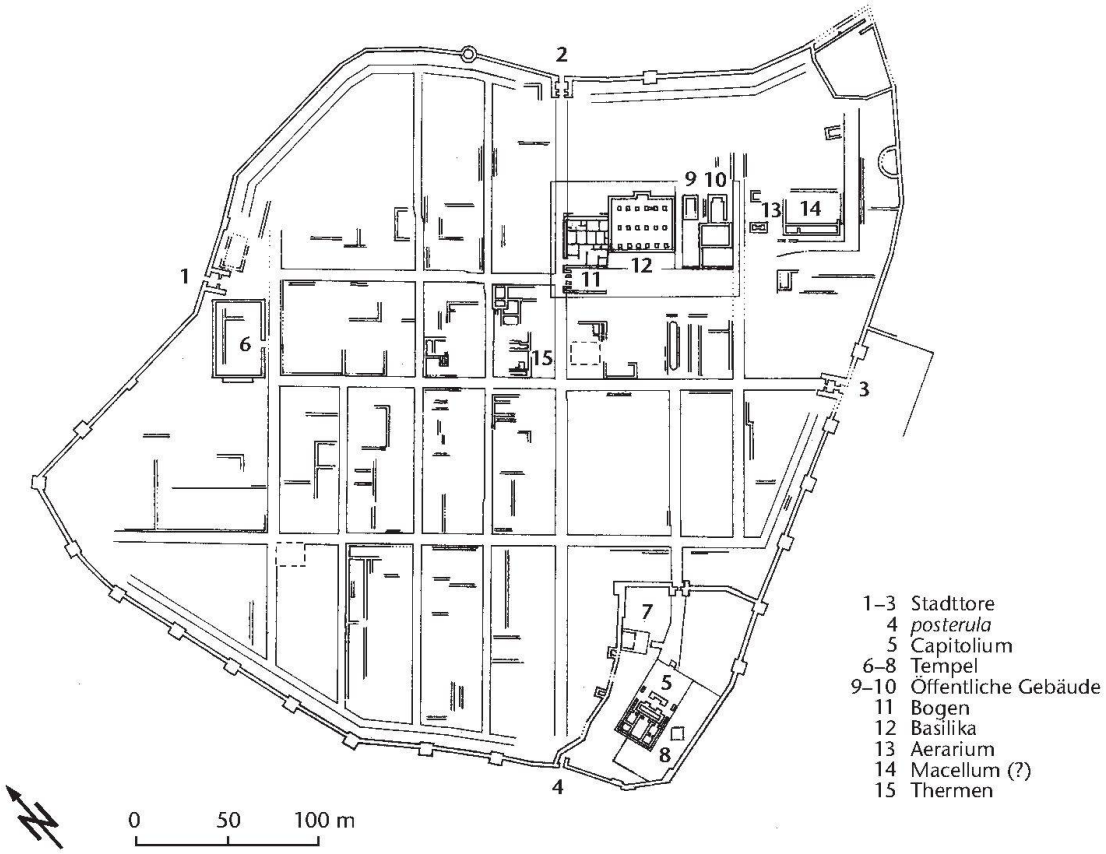


Abb. 13: Archäologischer Plan von Cosa *(Ansedonia/I). Im Jahr 273 v. Chr. wurden laut der schriftlichen Überlieferung 2500 oder 4000 Familien im* ager coloniae *angesiedelt. Es entzieht sich jedoch der Kenntnis, wie viele Familien sich im 13,5 ha grossen* caput coloniae *niederliessen. M. 1:4000.*

lichen Besitzverhältnisse im Mittelalter erschliessen lässt – zwischen 50000 und 60000 Hektaren gross[161].

Geht man davon aus, dass auch hier etwa 80% der Bevölkerung auf dem Land lebten[162], könnten im *caput coloniae* etwa 500–800 Familien gewohnt haben. Bei einer durchschnittlichen Familiengrösse von fünf bis acht Personen (vgl. dazu unten Seite 98 ff.), wäre im städtischen Zentrum der Kolonie mit einer Bevölkerungsdichte von 185–296 resp. von 296–474 Pers./ha zu rechnen[163].

Das Fallbeispiel *Augusta Praetoria Salassorum* (Aosta, Italien)

Die 24 v. Chr. *ex nihilo* gegründete Koloniestadt gilt als Paradebeispiel römischer Stadtplanung: Die rund 2,5 km lange Stadtmauer bildete ein 724 × 572 Meter grosses Rechteck (Abb. 14). Das rechtwinklige Strassennetz teilte den rund 42 Hektaren grossen Siedlungsperimeter in insgesamt 64 Insulae, die jeweils 75 × 57,5 Meter gross waren[164]. Mindestens 12 der 64 Insulae waren mit öffentlichen Gebäuden überbaut (Abb. 14).

Der Schriftsteller Strabon berichtet ferner, dass Augustus bei der Gründung der Kolonie 3000 Veteranen der Praetorianergarde in *Augusta Praetoria Salassorum* ansiedelte[165]. Ob alleine oder mit Familienangehörigen geht aus der *Geographica* jedoch nicht hervor. Offen bleibt auch, ob Offiziere und Mannschaften gleich grosse Landlose erhielten und wie viele der 3000 Veteranen sich im *caput coloniae* bzw. im – offensichtlich weiterhin von den Salassern besiedelten – Umland[166] niederliessen. Das *intra muros* (!) liegende Amphitheater und andere Indizien sprechen je-

161 Vgl. Brown 1951, 17.
162 Vgl. Jongman 1988, 110.
163 Brown 1951, 17 geht lediglich von dreiköpfigen Familien aus und beziffert die Anzahl Kolonisten auf insgesamt 7500–12000 Personen.
164 Vgl. Lorenz 1987, 121 ff.; Büsing-Kolbe/Büsing 2002, 13 ff. bes. Abb. 9; Corni/Perrin 2004, 32.
165 Vgl. Corni/Perrin 2004, 32.
166 Dies bezeugt u. a. die Inschrift ILS 6753: ... *Salassi incol(ae) qui ... se in coloniam contulerunt.* Vgl. dazu M. Denti, I Romani a nord del Po. Archeologia e cultura in età repubblicana e augustea (Mailand 1991) 232 f. – Dies obschon laut Strabon nach der Niederwerfung angeblich 36000 Salasser als Sklaven verkauft worden sind (vgl. Corni/Perrin 2004, 32).

Abb. 14: Rekonstruktionszeichnung von Augusta Praetoria Salassorum *(Aosta/I). Die 24 v. Chr. gegründete Koloniestadt gilt als Paradebeispiel römischer Stadtplanung. Laut Strabon siedelte Kaiser Augustus in der Kolonie 3000 Veteranen der Praetorianergarde an.*

denfalls dafür, dass das *caput coloniae* im frühen 1. Jahrhundert n. Chr. offenbar noch über erhebliche Platzreserven verfügte[167].

Trotz der Lückenhaftigkeit der archäologischen und historischen Quellen zeigt das Fallbeispiel *Augusta Praetoria,* in welcher Grössenordnung sich der für das wirtschaftliche Gedeihen einer Kolonie als notwendig erachtete «human impact» bewegt hat[168].

Der durch die Stadtmauer begrenzte Siedlungsperimeter sowie der Überbauungsraster ermöglichen schliesslich auch eine relativ präzise Hochrechnung der Bevölkerungszahl: Gemäss der Faustregel von F. Vercauteren könnten im *caput coloniae* während der Kaiserzeit zwischen 6300 und 8400 Personen gelebt haben.

Abb. 15: Blick auf die Säulen der spätantiken Basilika von Hermopolis Magna *(El Ashmunein, Ägypten). Obschon die Überreste aus römischer Zeit weitgehend unerforscht sind, lässt sich aus Zählblättern des 3. Jahrhunderts n. Chr. erschliessen, dass in zwei von insgesamt vier Stadtquartieren einst 4200 «Häuser»* (oikai) *standen.*

Das Fallbeispiel *Hermopolis Magna* (El Ashmunein, Ägypten)

Ein Papyrus aus dem 3. Jahrhundert n. Chr. aus *Hermopolis Magna* (Abb. 15) nennt 4200 «Häuser» *(oikai)* in zwei von insgesamt vier Stadtquartieren. Da in den beiden anderen Quartieren möglicherweise weniger «Häuser» standen, gehen Roger S. Bagnall und Bruce W. Frier davon aus, dass in der gesamten Stadt mit etwa 7000 «Häusern» zu rechnen ist[169]. Der Begriff *oikai* ist allerdings nicht ganz unproblematisch, da auf den Zählblättern sowohl «Häuser» wie auch

167 Vgl. Lorenz 1987, 122 f. – Die 15 000 Sitzplätze im Amphitheater des früheren 1. Jhs. n. Chr. (vgl. oben Anm. 36) weisen zudem darauf hin, dass auch im Einzugsgebiet der Kolonie wesentlich mehr Menschen wohnten, als es die überlieferten Zahlen vermuten lassen.

168 Vgl. in diesem Zusammenhang auch Corni/Perrin 2004, 17 ff. sowie Lorenz 1987, 101 f. (Zusammenstellung der von Titus Livius genannten Anzahl Kolonisten in anderen Städten und Verweis auf die sehr unterschiedliche und von verschiedenen Faktoren abhängige Grösse der einzelnen Landlose). – Zur Grösse der Landlose vgl. auch Corni/Perrin 2004, 17 ff.; 130 f.

169 Bagnall/Frier 1994, 55.

«Haushalte» als *oikai* bezeichnet wurden[170] und sich in einem Gebäude mehrere Haushalte befinden können.

Geht man von Letzterem aus und verwendet die anhand der Zählblätter berechenbare Durchschnittsgrösse eines Haushalts – das sind 5,3 Personen (inkl. Sklaven)[171] – lässt sich die Gesamtbevölkerung von *Hermopolis Magna* auf rund 37000 Personen beziffern[172]. Die 120 Hektaren grosse Stadt wies folglich eine Bevölkerungsdichte von etwa 300 Pers./ha auf.

Es stellt sich allerdings ebenfalls die Frage, ob und in welchem Masse die für Ägypten vorliegenden Zahlen auf die nordwestlichen Provinzen übertragen werden dürfen[173].

Das Fallbeispiel Ostia

Guido Calza und Giuseppe Lugli haben als Erste versucht, die Bevölkerung der rund 69 Hektaren grossen Hafenstadt (Abb. 16) systematisch zu berechnen[174]. Sie gingen dabei von der Überlegung aus, dass das Verhältnis zwischen Wohngebieten und öffentlicher Infrastruktur (Tempel, *fora*, Bäder, *horrea*, Strassen) etwa im Verhältnis von 5 : 3 steht (181405 m² zu 139095 m²). Unter der Annahme, dass auf eine Person durchschnittlich 26 m² (mit Höfen, Gärten und Mauern) bzw. 18–20 m² (Wohnraum) entfallen und dass die Häuser über dem Erdgeschoss zweieinhalb Stockwerke aufwiesen, könnten in Ostia etwa 36000 Einwohner resp. 520 Einwohner pro Hektare gelebt haben[175].

James E. Packer ging hingegen von den archäologisch untersuchten Wohneinheiten aus und multiplizierte deren Zahl mit der (von ihm angenommenen) Anzahl von jeweils vier Stockwerken (Abb. 17)[176]. Des Weiteren unterscheidet er zwischen einfachen und komfortableren Einheiten. Die einfachen «Wohnungen» *(tabernae)* liegen im Erdgeschoss und besitzen manchmal ein Nebenzimmer oder ein Mezzaningeschoss, selten beides. Die Bauweise der Gebäude mit *tabernae* im Erdgeschoss legt nahe, dass die Wohneinheiten in den oberen Stockwerken aus zwei Räumen bestanden. J. E. Packer nimmt an, dass jede dieser einfachen «Wohnungen» von einer typischen Familie mit vier Personen bewohnt wurde. Nach seinen Berechnungen lebten 10524 Leute in solchen einfachen Apartments.

In komplexeren Wohneinheiten, in der neueren Forschung «Medianum-Apartments» genannt, zählt J. E. Packer die Schlafzimmer *(cubicula)*, um die Zahl der Bewohner zu erfassen. Er setzt dabei voraus, dass die Raumaufteilung in den oberen Stockwerken derjenigen des Erdgeschosses entspricht, und kommt zum Schluss, dass in den *mediana* ca. 1947 Personen lebten.

Auf der ausgegrabenen Fläche von Ostia (vgl. Abb. 16) lebten seinen Berechnungen zufolge somit 12500 Einwohner; wenn die Bevölkerungsdichte im restlichen, nicht erforschten Drittel gleich hoch war, insgesamt also etwa 18800 Personen. Hinzu kommen etwa 650 Personen, die in den *domus* lebten, sowie etwa 1000–1500, die in öffentlichen Gebäuden wohnten[177].

Demzufolge könnten in Ostia insgesamt etwa 21000 Personen bzw. rund 300 Pers./ha gewohnt haben. Obschon die Hochrechnung von J. E. Packer nicht unproblematisch ist, weil sie ebenfalls mit verschiedenen unbekannten Variabeln operiert[178], ist der daraus ableitbare Richtwert von ungefähr 300 Einwohnern pro Hektare[179] insofern interessant, weil er aus den Baubefunden abgeleitet wurde[180].

Diskussion und Schlussfolgerungen

Die oben angeführten Fallbeispiele zeigen, dass bezüglich der antiken Bevölkerungsdichte beträchtliche Unterschiede zwischen den einzelnen Städten festzustellen sind. Dies ist einerseits sicher durch die geografische Lage bedingt[181], andererseits auch von der Stellung – Metropole bzw. «normale» Stadt – abhängig[182]. In grösseren Städten dürfte auch

170 Bagnall/Frier 1994, 55.

171 Bagnall/Frier 1994, 59; 68. In diesem Sinne auch F. Jacques/J. Scheid, Rom und das Reich in der hohen Kaiserzeit (44 v. Chr.–260 n. Chr.) 1: Die Struktur des Reichs (Stuttgart/Leipzig 1998) 321 f. (sechs Personen inkl. Sklaven und Verwandte in der Seitenlinie).

172 Bagnall/Frier 1994, 68.

173 In diesem Sinne auch Bagnall/Frier 1994, 172: «We should be duly cautious in extrapolating from Roman Egypt to the remainder of the Roman world, particularly as concerns characteristics such as nuptiality and household structure, where regional culture may well have had a large and even decisive impact.»

174 Calza/Lugli 1941, 153 ff.

175 Meiggs 1973, 532 ff. (mit Verweis auf ältere Literatur).

176 Packer 1971, 66 ff. Kunst 2006, 21 bemerkt in diesem Zusammenhang jedoch zu Recht, dass «Ostia mit seinen einheitlichen und stabilen Hochhäusern die Ausnahme gewesen sein dürfte». – Zur (nicht unumstrittenen) Anzahl Geschosse vgl. ferner V. Kockel, Ostia im 2. Jahrhundert n. Chr. In: H.-J. Schalles/H. von Hesberg/P. Zanker (Hrsg.), Die römische Stadt im 2. Jahrhundert n. Chr. Funktionswandel des öffentlichen Raumes. Xantener Berichte. Grabung – Forschung – Präsentation 2 (Köln 1992) 99–117 bes. 116 mit Anm. 80.

177 Packer 1971, 70.

178 So lässt sich anhand der archäologischen Befunde oftmals kaum eruieren, welchem Zweck ein bestimmter Raum diente. Vgl. dazu Wirth 2000, 373 und Kunst 2006, 115 f.

179 In diesem Sinne auch Russell 1985, 1 f.

180 Andere Autoren gehen von bis zu 50000 Einwohnern aus (= ca. 700 Einw./ha). Vgl. etwa Meiggs 1973, 533 f.; Kolb 1984, 191; E. Brödner, Wohnen in der Antike (Darmstadt 1993²) 155; Golvin 2005, 94 oder L. Bakker, Les boulangeries à moulin et les distributions de blé gratuites. In: J.-P. Descœudres, Ostia: Port et porte de la Rome antique (Genf 2001) 179–185 bes. 179.

181 Dies zeigen z. B. die beträchtlichen Unterschiede zu den (angenommenen) Bevölkerungsdichten innerhalb des *imperium Romanum* (vgl. Ausbüttel 1998, 2). In Ägypten lebten auf einem km² (= 100 ha) 169–178 Personen, in Italien 24–56 Personen, in Syrien 27–55 Personen, in Kleinasien 20–23 Personen, in Nordafrika 7,5–15 Personen, in Gallien 7–31 Personen, in den Donauländern knapp 5 Personen.

182 Vgl. in diesem Zusammenhang Kolb 1984, 20; Savino 1999, 20 und Ausbüttel 1998, 40: «Grossstädte [Metropolen] nach heuti-

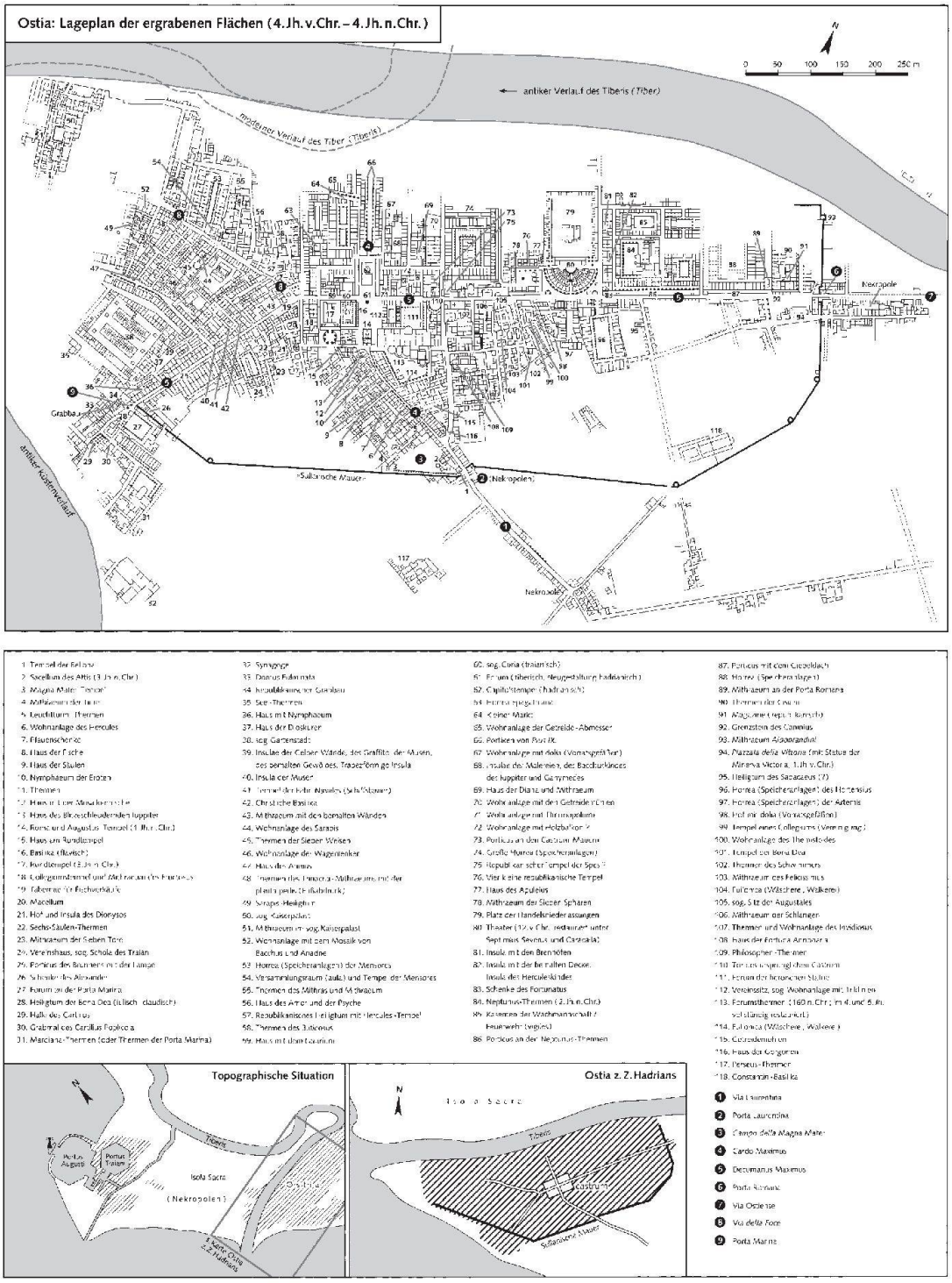


Abb. 16: Archäologischer Plan von Ostia (Italien). Die Stadtmauer umschliesst ein etwa 69 ha grosses Areal, in dem gemäss neueren Berechnungen etwa 21 000 Personen gelebt haben könnten.

die mehrstöckige Bauweise – man denke an die berüchtigten Mietskasernen in der *urbs* oder die mehrstöckigen Gebäude in Ostia (vgl. Abb. 17) – zu einer höheren Bevölkerungsdichte geführt haben[183].

gem Verständnis wie Rom mit 1 000 000, Alexandria mit 300 000–400 000, Antiochia und Karthago mit ca. 300 000, Ephesos mit ca. 200 000 und Mailand mit ca. 100 000 Einwohnern bildeten die Ausnahme. Die meisten Städte (genauer gesagt Zentralorte) dürften nur 2000–15 000 Einwohner gehabt haben.»

183 von Gerkan 1943, 226 f. geht bei den römischen Mietshäusern *(insulae)* von einer Dreigeschossigkeit aus: Ein hohes Untergeschoss, das meistens zusätzlich mit einem Hängeboden aus Holz verse-

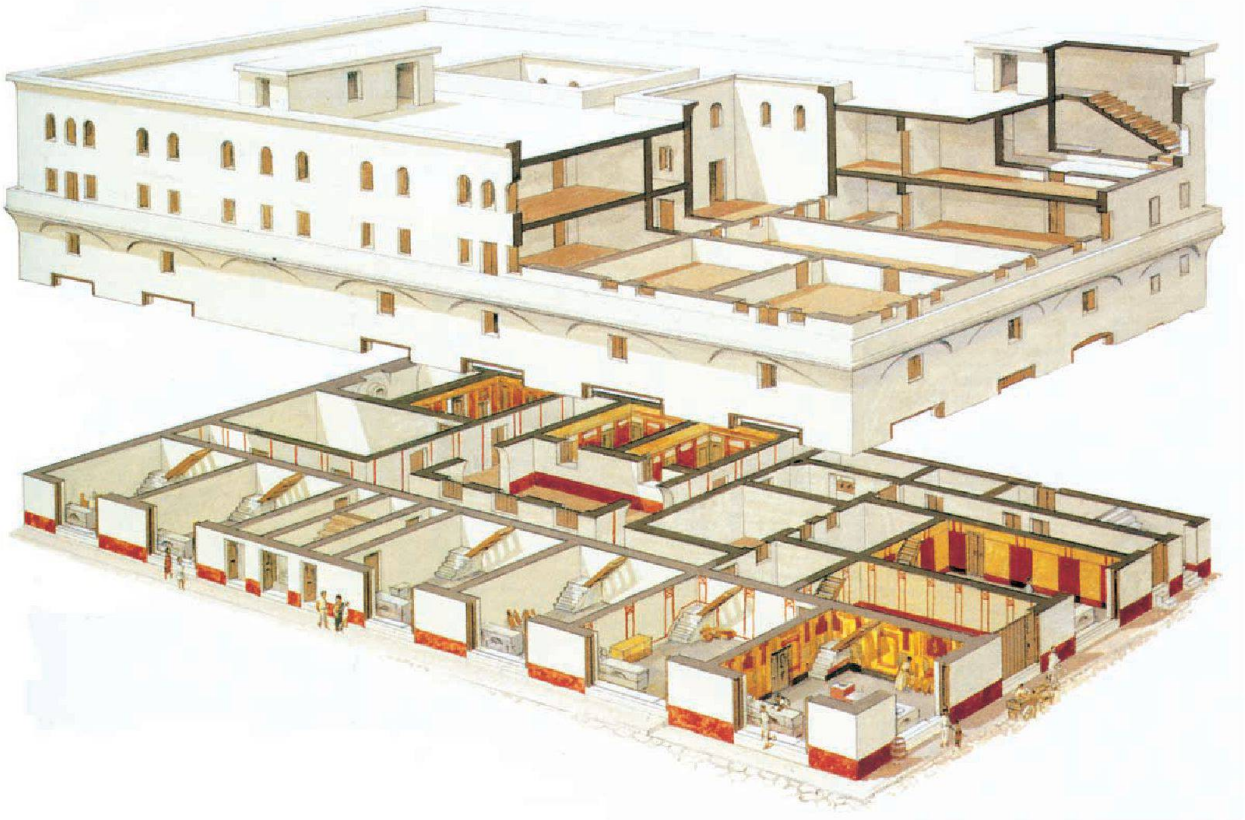


Abb. 17: Rekonstruktionszeichnung des so genannten Hauses der Diana in Ostia. Im Erdgeschoss dieses (nur für Ostia repräsentativen) Mietshausblocks befanden sich Ladenlokale (tabernae), *in den oberen Stockwerken einfache Wohnungen, in denen jeweils eine Familie (4 Personen) wohnte.*

Ein – allerdings nicht ganz unproblematischer[184] – Vergleich mit der Situation in Nordafrika zeigt des Weiteren, dass auch in den vermeintlich sehr dicht bevölkerten islamischen Städten (Abb. 18) nicht a priori von einer sehr hohen Bevölkerungsdichte auszugehen ist:

- Zur Zeit der Hafsiden (1159–1534 n. Chr.) zählte das ungefähr 360 Hektaren grosse Tunis (Tunesien) 100000 Einwohner, d. h. 270 Pers./ha[185].
- Zu Beginn des 20. Jahrhunderts lebten in Fès (Marokko) auf einer Fläche von 303 Hektaren (ohne Palastareal) etwa 100000 Menschen, d. h. 330 Pers./ha[186].
- In La Kairouan (Marokko) lebten im Jahr 1936 rund 23000 Einwohner auf einer Fläche von ca. 100 Hektaren, d. h. 230 Pers./ha[187].

Des Weiteren haben Untersuchungen zur neuzeitlichen Bevölkerungsdichte im Handwerkerviertel der Altstadt von Kairo gezeigt, dass eine hohe bzw. zunehmende Bevölkerungsdichte nicht zwingend zur Aufstockung bzw. zum Bau von höheren Gebäuden führen muss: Um 1947 lebten in fünf- bis sechsstöckigen Gebäuden rund 700–800 Pers./ha, um 1977 in den gleichen Gebäuden rund 1200–1450 Pers./ha. Das heisst, dass im Laufe von 30 Jahren offensichtlich «ein physisches Zusammenrücken» der Bewohner erfolgte[188]. In Augusta Raurica dürfte dies jedoch kaum der Fall gewesen sein: Das Ansteigen der Einwohnerzahl hat vielmehr dazu geführt, dass gegen Ende des 1. Jahr-

hen war, und zwei normalen Obergeschossen. Vgl. in diesem Zusammenhang auch Homo 1951, 571; Wirth 2000, 372 sowie Vitruv, *de architectura* 2, 8, 17–18 und J. Adamietz, Juvenal Satiren (München 1993) 3, 198 ff. (Schilderung eines Hausbrandes in einem dreistöckigen Gebäude). – Kolb 1995, 446 und de Martino 1985, 202 weisen ferner darauf hin, dass Augustus bzw. Trajan die Höhen der *insulae* auf maximal 70 Fuss (= 20,65 m) bzw. 60 Fuss (17,70 m) beschränkten. In den nordwestlichen Provinzen waren vielstöckige Gebäude jedoch sicher nicht die Regel (vgl. dazu auch unten Seite 100).

184 In der orientalischen (islamischen) Stadt ist die Privatsphäre dominant, in der westlichen (römischen) die Öffentlichkeit bzw. der öffentliche Raum. Vgl. dazu Wirth 2000, 328.

185 R. Brunschvig, La Berbérie orientale sous les Hafsides (Paris 1940) 357.

186 R. Le Tourneau, Fès avant le Protectorat (Paris 1949) 111, Nr. 2.

187 C. Courtois, Les Vandales et l'Afrique (Paris 1955) 107 f.

188 Wirth 2000, 394. Vgl. dazu ferner Wecker 2000, 199, wo darauf hingewiesen wird, dass sich die Anzahl Hausbewohner in der Innerstadt von Basel im 19. Jh. fast verdoppelt hat.

Abb. 18: Blick auf die Kasbah von Algier (Algerien). Im Jahr 1926 lebten hier auf 1 ha etwa 2250 Personen. Das heisst, jeder Einwohner verfügte über eine Wohnfläche von durchschnittlich 4,4 m².

- In Venedig wohnten im Jahr 1363 auf 323 Hektaren Siedlungsfläche rund 77000 Personen in zwei- bis sechsstöckigen Häusern (309 Pers./ha)[198].

Im Hinblick auf die eingangs formulierte Fragestellung kann zusammenfassend festgehalten werden, dass die von F. Vercauteren aufgestellte Faustregel für die Berechnung von antiken Einwohnerzahlen, die von 150–200 Pers./ha ausgeht, ein einigermassen zuverlässiges Instrument für eine approximative Berechnung von Einwohnerzahlen in den nordwestlichen Provinzen darstellt. Dies, obschon sich deren Gültigkeit anhand der antiken Quellen nicht verifizieren lässt. Der Umstand, dass Rom (Tab. 3) oder Alexandria eine wesentlich höhere Bevölkerungsdichte aufwiesen, kann mit ihrem Status als Metropole, der Bauweise sowie der Siedlungsgenese erklärt werden. Eher mit Augusta Raurica vergleichbare Städte wie *Cosa* (Abb. 13), *Hermopolis Magna* (vgl. Abb. 15) oder *Ostia* (Abb. 16) weisen zwar mit etwa 300 Pers./ha ebenfalls höhere Bevölkerungsdichten auf, was aber mit ihrer Lage in generell dichter besiedelten Gegenden erklärt werden kann. Dies trifft auch auf *Pompeji* zu: die meisten Hochrechnungen ergeben jedoch Werte, die sich im Bereich zwischen 150 und 200 Pers./ha bewegen (Tab. 4). Der Vergleich mit den mittelalterlichen und frühneuzeitlichen Städten zeigt schliesslich, dass die Bevölkerungsdichte mehrheitlich unter 200 Pers./ha liegt. Dort, wo höhere Zahlen vorliegen (Nürnberg, Lübeck, Venedig),

hunderts n. Chr. auch das Areal der Kaiseraugster Unterstadt überbaut worden ist (vgl. Abb. 1; 5; 20)[189].

Last, but not least spricht auch die Tatsache, dass Wirtschaftskraft und Einwohnerzahlen in Mitteleuropa erst in der Frühen Neuzeit wieder den antiken Stand erreicht hatten[190], gegen die Annahme einer allzu hohen Bevölkerungsdichte in den städtischen Siedlungen der nordwestlichen Provinzen:

- Die um 1180 errichtete (dritte) Stadtmauer von Köln umschloss eine Fläche von 400 Hektaren[191], auf der im 12. Jahrhundert über 20000 Personen[192] und im Spätmittelalter über 40000 Personen lebten. Dies entspricht einer Bevölkerungsdichte von rund 50 resp. 100 Einw./ha.
- Die nach dem grossen Erdbeben (1356) erbaute Äussere Stadtmauer von Basel umfasste (mit Kleinbasel) rund 140 Hektaren[193]. Wie der um 1615 entstandene Plan des Matthäus Merian (Abb. 19) zeigt, war das *intra muros* liegende Areal nur zum Teil überbaut[194]. Bezüglich der Einwohnerzahl von Basel ist festzuhalten, dass «die kritische Grenze von 10000–12000 Personen [= 71–85 Pers./ha] lange Zeit [d. h. bis 1835] nicht überschritten werden konnte»[195]. Interessant ist in diesem Zusammenhang, dass die infolge der Industrialisierung stark angestiegene Bevölkerungsdichte innerhalb der Äusseren Stadtmauer – um 1860 lebten dort durchschnittlich 270 Pers./ha – als unerträglich empfunden wurde und schliesslich zur «Entfestigung» der Stadt führte[196].
- Nürnberg und Lübeck wiesen im Mittelalter eine Bevölkerungsdichte von 140 resp. 210 Pers./ha auf. Die vergleichsweise hohe Bevölkerungsdichte in diesen beiden Städten wird auf den hohen Anteil mehrstöckiger Häuser bzw. auf das Mietwohnungswesen zurückgeführt[197].

189 Schaub/Furger 2001, 17 ff. bes. Abb. 12; 14; Schwarz 2004, 328 ff. bes. Abb. 177 und E. Deschler-Erb/G. Helmig/P.-A. Schwarz/N. Spichtig, Regio Basiliensis im Vergleich. In: G. Kaenel/S. Martin-Kilcher/D. Wild (Hrsg.), Siedlungen, Baustrukturen und Funde im 1. Jh. v. Chr. zwischen oberer Donau und mittlerer Rhone. Kolloquium in Zürich, 17.–18. Januar 2003/Sites et structures d'habitat et trouvailles du 1er s. av. J.-C., entre Le Haut-Danube et la moyenne vallée du Rhône. Colloque de Zurich 17–18 janvier 2003. Cahiers Arch. Romande 101 (Lausanne 2005) 155–169 bes. Abb. 14.

190 Kolb 1984, 192.

191 Heimann 1997, 154.

192 Kluge Pinker 1998, 109.

193 d'Aujourd'hui 1990, 24.

194 Vgl. M. Merian (mit einer Einleitung von E. Egli), Die schönsten Städte der Schweiz. Aus der Topographie und Archontologia cosmica (Hamburg 1965) 1 f. (abgedruckt u. a. bei Kreis/von Wartburg 2000, 116; d'Aujourd'hui 1990, Abb. 35). Dies trifft z. B. auch auf Mainz zu (Kluge Pinker 1998, 107).

195 S. Burghartz, Das 17. und das 18. Jahrhundert. In: Kreis/von Wartburg 2000, 116–147 bes. 119. Vgl. in diesem Zusammenhang auch F. Gschwind, Bevölkerungsentwicklung in der Landschaft Basel im 18. Jh. Quell. u. Forsch. Gesch. Kanton Baselland 15 (Liestal 1977) 140 Tab. 11 und S. 148 Tab. 13. Die Grenze von 100 Einwohnern pro Hektare wird erst im Jahr 1739 überschritten.

196 Vgl. Wecker 2000, 196 f. und Kreis/von Wartburg 2000, Tab. auf Seite 410.

197 Heimann 1997, 154.

198 Kolb 1984, 192; Russell 1985, 8. Vgl. dazu ferner die Architekturpläne in E. R. Trincanato, A Guide to Venetian domestic architecture (Venedig 1989⁴).

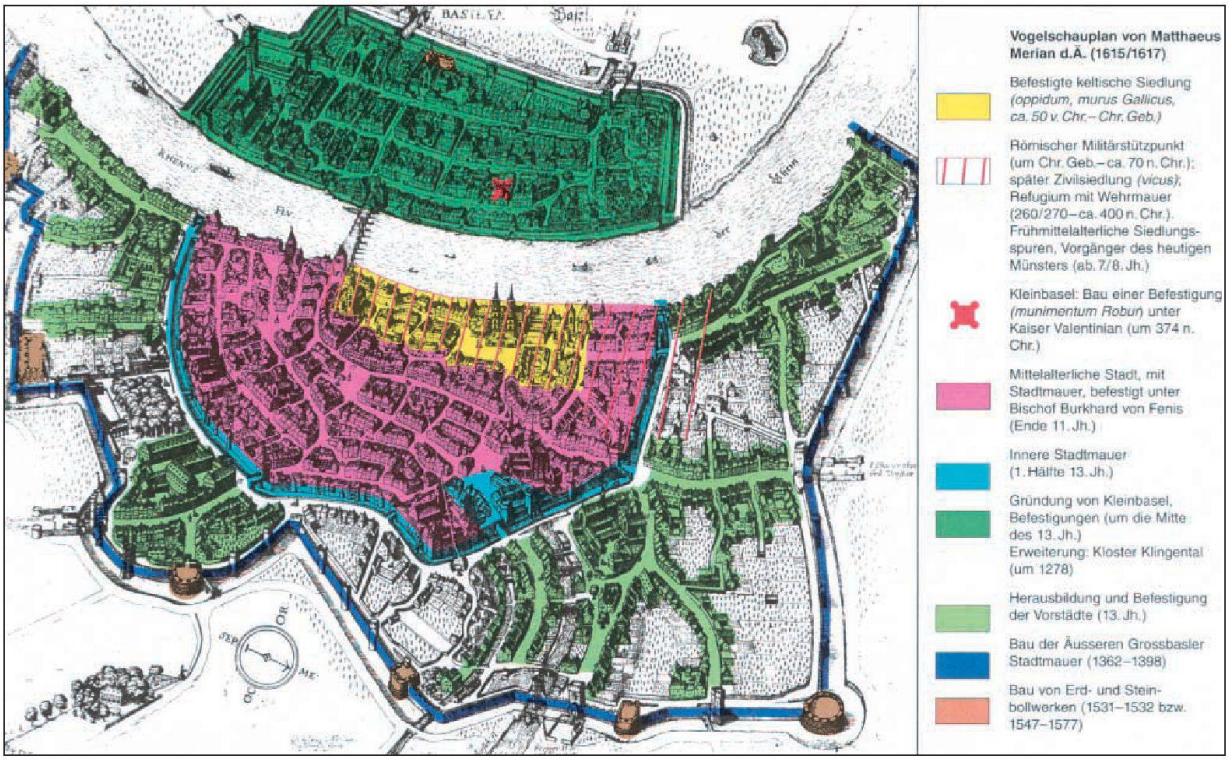


Abb. 19: Vogelschauplan von Matthäus Merian d. Ä. (1615/1617). Das innerhalb der Äusseren Stadtmauer liegende, nur zum Teil überbaute Areal ist 140 ha gross (inkl. Kleinbasel). Die «kritische Grenze von 10000–12000 Einwohnern» (= 71–85 Pers./ha) wurde erst 1835 überschritten. Unmittelbar vor Abbruch der Stadtmauern (um 1860) lebten hier durchschnittlich 270 Pers./ha.

kann dies mit dem hohen, aber atypischen Anteil mehrstöckiger Gebäude erklärt werden. Letzteres trifft auch auf islamische Städte wie Tunis, Fès oder La Kairouan zu.

Ermittlung des Siedlungsperimeters von Augusta Raurica

Einleitende Bemerkungen

Angesichts der oben skizzierten Probleme und Unabwägbarkeiten erschien es wichtig, nicht bloss eine neue Hochrechnung für die Einwohnerzahl von Augusta Raurica vorzulegen, sondern auch die Berechnungsgrundlagen so darzulegen, dass sie nachvollziehbar sind und gegebenenfalls dem Forschungsstand angepasst werden können. Dies wiederum setzt eine differenzierte Berechnung des *Siedlungsperimeters* zur Zeit der grössten Ausdehnung des *caput coloniae* (um 200 n. Chr.) voraus.

Siedlungsperimeter und effektiv überbaute Fläche

Die Grösse des Siedlungsperimeters von Augusta Raurica (Abb. 5) wird in der Literatur auf insgesamt 106 Hektaren bzw. auf 77 Hektaren für die Augster Oberstadt und 29 Hektaren für die Kaiseraugster Unterstadt veranschlagt[199]. Im Gegensatz zu den oben angeführten Städten (Tab. 1), wo der Siedlungsperimeter mit der Gesamtheit des *intra muros* liegenden Areals gleichgesetzt wird, ist dieser im Falle von Augusta Raurica wesentlich schwieriger zu berechnen, weil der genaue Verlauf der (nie vollendeten) Stadtmauer resp. des *pomerium* nicht bekannt ist[200]. Festzuhalten ist aber, dass die bislang verwendete Zahl (= 106 ha) im Sinne einer Flächenangabe korrekt ist[201]. Wie der Regionenplan (Abb. 20) zeigt, umfasst der 106 Hektaren grosse Siedlungs-

199 Zuletzt A. R. Furger in: HLS 1, 577.

200 Vgl. dazu M. Martin, Zur Topographie und Stadtanlage von Augusta Rauricorum. Arch. Schweiz 2, 1979, 172–177 bes. Abb. 1; 4 und M. Schaub (mit einem Beitr. v. B. Rütti), Das Osttor und die Stadtmauer von Augusta Raurica (Grabung 1993.52). Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 15, 1994, 73–132 bes. Abb. 40.

201 Vgl. auch Berger 1998, Planbeilage. – Schwarz 2002, 24 Anm. 56 und S. 428 beziffert den Siedlungsperimeter (inkl. Freiflächen) auf 150 ha, davon 65 ha als dicht bebautes Areal (ebenfalls ohne Darlegung der Berechnungsgrundlagen). Vgl. dazu auch M. Schaub, Neue Beobachtungen zum metrologischen Grundschema der Stadtvermessung von Augusta Raurica. Vermessungstechnische Überlegungen, ausgehend vom Osttorareal (Grabung 1999.58). Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 21, 2000, 83–95 bes. Abb. 3; 5; 6 sowie Schatzmann 2003, 199 ff.

perimeter aber nicht nur die dicht überbauten Areale, sondern auch nicht oder nur locker überbaute Zonen sowie möglicherweise landwirtschaftlich genutzte Freiflächen.

Um eine möglichst differenzierte Berechnung der *continentia* vornehmen zu können, wurde der gesamte Siedlungsperimeter in verschiedene Kategorien unterteilt, nämlich in Wohn- und Gewerbezonen, Strassen und «öffentliche Werke». Zu Letzteren zählen Haupt- und Südforum, Theater, Amphitheater, die Thermen und die Tempelbezirke. Brücken wurden den Strassen zugerechnet. Unter Varia wurden die Gräberfelder, das Grabmonument beim Osttor sowie alle anderen Baustrukturen subsumiert, die sich nicht eindeutig einer Kategorie zuordnen liessen[202].

Als Grundlage diente die aktuelle Fassung des so genannten Regionenplans von Augusta Raurica (Abb. 20)[203]. Auf diesem sind – auf Grundlage des publizierten archäologischen Gesamtplans[204] – sämtliche bis heute bekannt gewordenen römischen Baureste verzeichnet.

Die Regionen 10–15 und 22 liegen ausserhalb des Stadtgebietes und sind deshalb für die Berechnung des Siedlungsperimeters weitgehend irrelevant. Abgesehen von den Regionen 13,B, 13,F, 14,C, 14,D, 14,E und 14,G[205] wurde deshalb auf Flächenangaben verzichtet und nur ein Stichwort angegeben. Die Regionen 23 und 24 umfassen den Rhein und das rechtsrheinische Gebiet (Herten-Wyhlen, D) und werden deshalb ebenfalls nur summarisch aufgeführt[206].

Der Siedlungsperimeter der Oberstadt (Augst/BL)

Der Siedlungsperimeter der Oberstadt setzt sich aus verschiedenen Teilen zusammen. Da das Gebiet der Oberstadt, das durch den Insularaster begrenzt wird, in der Zeit um 200 n. Chr. wohl vollständig überbaut war, wurden alle bis heute bekannt gewordenen 52 Insulae erfasst[207], auch wenn in einzelnen Insulae bislang noch keine Strukturen entdeckt worden sind. Die Insulae 1–52 (= Region 1) wurden in Tabelle 5 gesamthaft erfasst. In den Tempelbezirken wurde jeweils die innerhalb der Umfassungsmauern liegende Fläche berechnet.

Bei den restlichen Regionen wurde jeweils nur derjenige Teil des Areals berücksichtigt, der laut Aussage von Grabungen und/oder Prospektionen in der Antike effektiv überbaut war (vgl. Abb. 20)[208]. Dies beispielsweise auch im Südwestquartier, wo vermutlich noch mit einer beträchtlichen Erweiterung der Siedlungsfläche zu rechnen ist[209].

Tab. 5: Augst BL. Zusammenstellung der überbauten *oder anderweitig genutzten Flächen in den einzelnen Regionen der Oberstadt von Augusta Raurica (Angaben in ha; vgl. dazu auch Abb. 20).*

Region	Wohn-/ Gewerbe-zonen	Öffent-liche Werke	Strassen	Varia/Bemerkungen
1	12,25	3,00	4,50	
2			0,22	
2,A		0,56	0,38	
2,B		0,44	0,05	
2,C	0,03	0,05	0,05	
2,D		0,05		
2,E			0,16	
2,F				nördlich des Südforums
3			0,16	
3,A		0,75		
3,B		0,56		
3,C		0,19		
3,D			0,04	
3,E				bislang keine Strukturen nachgewiesen
4	0,25			0,06 (nicht näher bestimmbare Strukturen)
4,A		0,06	0,09	
4,B		0,94	0,07	
4,C		0,34	0,06	
4,D	0,13		0,09	

202 Zu Rom vgl. von Gerkan 1940, 194 f. Eine ähnlich differenzierte Berechnung liegt auch für *Lugudunum* (Lyon) vor (vgl. Audin 1970, 5; 8 und Bedon u. a. 1988, 403).

203 Zum Aufbau siehe M. Martin, Bibliographie von Augst und Kaiseraugst 1911–1970. In: Stiftung Pro Augusta Raurica (Hrsg.), Beiträge und Bibliographie zur Augster Forschung (Basel 1975) 289–371 bes. 296 ff. Der mit der intensiven Grabungstätigkeit und den (Fund-)Auswertungen verbundene, ständig wachsende Kenntnisstand machte jedoch immer wieder Anpassungen nötig. Vgl. z. B. Martin-Kilcher 1987, 20; Schmid 1993, Abb. 1; Martin-Kilcher 1987/1994, Beilage 4.

204 Berger 1998, Planbeilage.

205 Gewerbebetriebe *extra muros*, also jeweils Wohn- und Gewerbezone.

206 Zum Umland von Augusta Raurica im 1. Jh. n. Chr. sowie zu dessen Erschliessung und Besiedlung vgl. M. Martin, Die römische Zeit am rechten Rheinufer zwischen Augst und Kembs. In: Römisch-Germanisches Zentralmuseum Mainz (Hrsg.), Führer zu vor- und frühgeschichtlichen Denkmälern 47. Lörrach und das rechtsrheinische Vorland von Basel (Mainz 1981) 64–91; R. Asskamp, Das südliche Oberrheingebiet in frührömischer Zeit. Forsch. u. Ber. Vor- u. Frühgesch. Baden-Württemberg 33 (Stuttgart 1989); Ewald/Tauber 1998, 429–456; Ewald 2001, 86 ff.; 96 ff.; E. Richter, Römische Siedlungsplätze im rechtsrheinischen Vorfeld von Augst. Ausgrabungen 1981–2001. Sonderh. Verein Heimatgesch. Grenzach-Wyhlen e. V. (Schopfheim 2001); G. Fingerlin, Spätkeltische und frührömische Zeit an Hoch- und Oberrhein. Freiburger Univbl. 159, 2003, 19–36.

207 Bei der Region 7,C (ehemals Insula 53) wird ebenfalls die ganze Insulafläche (0,31 ha) gerechnet.

208 Vgl. zuletzt J. Leckebusch, Dreidimensionale Prospektion mit Hilfe von Bodenradar (GPR) in Augusta Raurica (*insulae* 34, 35, 36, 40, 41 und 42). Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 22, 2001, 51–70 sowie U. Brombach, Augusta Raurica von oben. Augusta Raurica 2006/1, 5–7.

209 Berger 1998, 182. Vgl. dazu auch Schatzmann 2003, Abb. 137 und S. 229 ff. sowie Fünfschilling 2006.

Region	Wohn-/ Gewerbe-zonen	Öffent-liche Werke	Strassen	Varia/Bemerkungen
4,E			0,12	0,06 (Gebäude bei Stadtmauer)
4,F			0,04	0,01 (Töpferofen)
4,G	0,63		0,08	
4,H	0,03		0,03	
4,J				0,08 (nicht näher bestimmbare Strukturen)
5				0,13 (nicht näher bestimmbare Strukturen)
5,A		0,04	0,04	
5,B	0,28			
5,C	0,44			
5,D		0,03	0,03	
5,E				südlich Wasserleitung, Wasserschloss
5,F		0,16	0,16	
5,G	0,14			
5,H	0,13			
5,J				Birchstrasse
5,K				keine Strukturen
6,A		0,01	0,01	
6,B	0,09			
6,C	0,27			
6,D	0,06			
6,E	0,21			
6,F	0,09			
7,A		0,07	0,09	
7,B			0,01	
7,C	0,31		0,13	ehemals Insula 53, Töpfereien
7,D	0,21		0,15	
7,E	0,07		0,09	
7,F				westlich Violenbach
8	0,13		0,05	
8,A		1,75		
8,B		0,14	0,09	
8,C			0,11	
8,D		0,02	0,09	
8,E			0,10	
9,A			0,27	
9,B	0,02		0,04	
9,C			0,02	
9,D	0,24		0,10	
9,E	0,11		0,08	
9,F			0,03	
9,G	0,02		0,06	
9,H			0,08	
9,J	0,13		0,09	
9,K				Abhang Kastelensporn
9,L			0,08	
9,M			0,06	
10,A	0,02		Ausfall-strasse West	Gräberfeld
10,B	0,05		0,06	
10,C			0,08	
11,A			Ausfall-strasse West	Gräberfeld
11,B				ausserhalb Plan
12,A				südlich Grab
12,B		Wasser-leitung		
13			Strasse	
13,A			Ausfall-strasse Ost	
13,B	0,01			
13,C		Wasser-leitung		
13,D				ausserhalb Plan
13,E				zwischen Osttor und Violenbach
13,F	0,01			
13,G		0,50		
14,A			Ausfall-strasse Ost	Gräberfeld
14,B				Grabmonument
14,C	0,01			
14,D	0,01			
14,E	0,01			
14,F				Brücken
14,G	0,01			
14,H				Gräberfeld
14,J				ausserhalb Stadtmauer
14,K				Stadtgraben
Total =	**16,40**	**9,66**	**8,34**	**0,34**

Total der *continentia* in der Augster Oberstadt (Wohn-/Gewerbezone, Öffentliche Werke, Strassen, Varia): **34,74 ha.**

Der Siedlungsperimeter in der Unterstadt (Kaiseraugst/AG)

Weniger eindeutig ist die Situation im Gebiet der Unterstadt, namentlich im Bereich der Castrumstrasse bzw. im Perimeter des um 300 n. Chr. errichteten *Castrum Rauracense* (vgl. Abb. 20). Die Castrumstrasse gehört nachweislich zu den ältesten und wichtigsten Strassen[210]. Deswegen wurde davon ausgegangen, dass östlich und westlich der Castrumstrasse jeweils ein etwa 60 Meter breiter Streifen überbaut war[211]. Die überbaute Fläche im Bereich der Castrumstrasse dürfte demzufolge rund 6 Hektaren gross gewesen sein[212].

Für die *westliche Unterstadt* ist nach Aussage des Gesamtplans (Abb. 20) mit zehn langrechteckigen Insulae (à

210 Berger 1998, 39–41.

211 Dies entspricht etwa der Breite einer Insula in der westlichen Unterstadt (vgl. Berger 1998, 191).

212 Berechnungsbasis: 500 m (= Länge der Castrumstrasse vom Violenbach bis zum Rhein) × 60 m (= Breite einer Insula in der Unterstadt) = 30000 m² × 2 (= östlich und westlich der Strasse liegendes Areal).

je 60 m × 188 m) zu rechnen (= Total 112800 m² = 11,28 ha).

Für die Berechnung der Strassenflächen in der Kaiseraugster Unterstadt wurde von einer durchschnittlichen Strassenbreite von 12 Metern ausgegangen[213]. Diese Strassenbreite wurde je hälftig auf die beiden angrenzenden Insulae aufgeteilt, so dass bei einer Unterstadt-Insula auf allen vier Seiten sechs Meter dazugerechnet wurden, d. h. diese 72 × 200 Meter gross war[214]. Das Total der Strassenfläche resultierte aus folgender Berechnung: Insulafläche mit den anschliessenden Strassen (72 m × 200 m = 14400 m²) abzüglich Insulafläche ohne Strassen (60 m × 188 m = 11280 m²) = 0,312 ha.

Tab. 6: Kaiseraugst AG. Zusammenstellung der überbauten *oder anderweitig genutzten Flächen in den einzelnen Regionen der Unterstadt von Augusta Raurica (Angaben in ha; vgl. dazu auch Abb. 20). Die mit einem * bezeichneten Zahlen beziehen sich auf die kaiserzeitliche Überbauung.*

Region	Wohn-/ Gewerbe-zonen	Öffent-liche Werke	Strassen	Varia/ Bemerkungen
15,A			Strasse	Gräberfeld
15,B			0,06	
16,A	1,80		0,45	
16,B	0,60		0,16	
16,C	1,13		0,31	
16,D	1,13		0,31	
16,E	0,65		0,18	
17,A			0,02	
17,B	1,06		0,29	
17,C	1,13		0,31	
17,D	1,13		0,31	
17,E	0,42		0,10	
17,F				Violenbach/Ergolz
18,A	1,13		0,31	
18,B				Gräberfeld
18,C	1,13		0,31	
18,D				Rheinufergebiet
19,A	1,13		0,31	
19,B	0,40		0,10	
19,C	1,11		0,31	
19,D				Steinbruch
19,E	0,74		0,19	
19,F	0,72		0,20	
20,A	0,24*		0,02*	Wehrmauer und Graben
20,B		Kirche (spätrömisch)		
20,C		*horrea* (spätrömisch)		
20,D	0,21*		0,02*	
20,E	Gewerbezone	Thermen (spätrömisch)		
20,W	Gewerbezone 0,51*		0,05*	
20,X	0,66*		0,07*	
20,Y	0,42*	Apsidenbau (spätrömisch)	0,04*	
20,Z	0,66*		0,04*	Militärlager
				(spätrömisch)
21,A				Gräberfeld
21,B				Gräberfeld
21,C	1,05		0,26	
21,D				südlich Luna-strasse
21,E	0,72		0,18	
21,F				Gräberfeld
21,G			0,02	
21,H				Gebiet Bötmenweg
21,J				Gräberfeld
22,A				Gräberfeld
22,B				Gräberfeld
22,C				Gräberfeld
22,D				Gräberfeld
23				Rhein
24				rechte Rheinseite
Total	**19,88**		**4,93**	

Total der *continentia* in der Kaiseraugster Unterstadt (Wohn-/ Gewerbezone, Öffentliche Werke, Strassen, Varia): **24,81 ha.**

Diskussion und Schlussfolgerungen

Die nach Regionen aufgeschlüsselten Zusammenstellungen zeigen, dass das effektiv überbaute Areal *(continentia)* in der Augster Oberstadt (vgl. Tab. 5) und in der Kaiseraugster Unterstadt (vgl. Tab. 6) zusammen knapp 60 Hektaren gross ist (Tab. 7). Die *continentia* ist somit – wie bereits erwähnt – deutlich kleiner als der eigentliche Siedlungsperimeter (106 ha), der auch die nicht oder allenfalls nur locker überbauten Areale einschliesst.

Von Bedeutung ist dieses Ergebnis in erster Linie deswegen, weil es zeigt, wieso die meisten bisherigen Berechnungen auf Basis der Faustregel von F. Vercauteren zu einer deutlich höheren Einwohnerzahl geführt haben (vgl. Tab. 1).

Tab. 7: Augst BL und Kaiseraugst AG. Zusammenzug von Tab. 5 und 6: Total der überbauten *oder anderweitig genutzten Flächen in der* continentia *von Augusta Raurica (Angaben in ha).*

	Wohn-/Ge-werbezonen	Öffentliche Werke	Strassen	Varia	Total
Oberstadt	16,40	9,66	8,34	0,34	34,74
Unterstadt	19,88		4,93		24,81
	36,28 (= 60,92%)	9,66 (= 16,22%)	13,27 (= 22,30%)	0,34 (= 0,56%)	59,55

213 Berger 1998, 191.

214 Vorausgesetzt, dass die Insulae auf allen vier Seiten von Strassen umgeben waren.

Aus Tabelle 7 lässt sich ferner ablesen, dass die Anteile der mit privaten und öffentlichen Gebäuden (inkl. Strassen und Plätze) überbauten Areale – wie beispielsweise in *Ostia* (vgl. Abb. 16)[215] oder Rom (vgl. Abb. 9)[216] – ungefähr in einem Verhältnis von 5 : 3 stehen.

Die Differenzierung zwischen Wohn- und Gewerbezonen, öffentlichen Werken und Strassen erlaubt schliesslich auch eine Berechnung der Anzahl Hauseinheiten in den Wohn- und Gewerbequartieren (vgl. unten).

Berechnung der Einwohnerzahl von Augusta Raurica

Berechnung der Einwohnerzahl nach F. Vercauteren

Im Gegensatz zur älteren Forschung legen wir der Hochrechnung nicht die Fläche des gesamten Siedlungsperimeters (106 ha) zugrunde, sondern lediglich diejenige der *continentia* (= 60 ha; vgl. Abb. 20).

Demzufolge könnten in Augusta Raurica um 200 n. Chr. zwischen 9000 und 12 000 Personen gelebt haben (vgl. Tab. 1; 8). Aus bereits erwähnten Gründen (Seite 80) kommt die höhere der beiden Zahlen der antiken Realität wahrscheinlich näher.

Berechnung der Einwohnerzahl anhand der Hauseinheiten

Für die Überprüfung der anhand der Bevölkerungsdichte berechneten Einwohnerzahl kann ein sinngemäss bereits von Max Martin angewandter Berechnungsmodus herangezogen werden (siehe oben Seite 71). Dieser basiert auf zwei Parametern: 1. auf der mutmasslichen Anzahl Hauseinheiten in den Wohn- und Gewerbequartieren, 2. auf der (geschätzten) Anzahl Personen, die in den einzelnen Hauseinheiten lebten.

Für die Ermittlung der Anzahl Parzellen bzw. Hauseinheiten wird von einer durchschnittlichen (Binnen-)Fläche von 200 m² (= 0,02 ha) pro Hauseinheit ausgegangen. Dies im Sinne eines Mittelwerts zwischen luxuriösen (vgl. Abb. 22) und bescheidenen Ansprüchen (vgl. Abb. 21; 23; 24) und aufgrund folgender Überlegungen:

- In der vollständig untersuchten Insula 24 (Abb. 21) liess sich die ursprüngliche, allerdings durch spätere, wohl auf Handänderungen zurückgehende Baumassnahmen teilweise verwischte Parzellierung mit hinlänglicher Sicherheit rekonstruieren[217]. Laut der Berechnungen von Ludwig Berger war jede der zwölf Parzellen in Insula 24 etwa 189 m² (70′ × 30′ resp. 9 m × 21 m) gross (ohne Portikusanteil).
- Anhand der Grundrisse der ältesten Holzbauten in der ebenfalls vollständig ergrabenen Insula 30 (Abb. 22) konnte Jürg Ewald aufzeigen, dass das später mit einer *domus* überbaute Areal ursprünglich in zwanzig quadratische Module à 38′ × 38′ unterteilt gewesen sein muss. Die einzelnen Parzellen bestanden jeweils aus zwei Modulen (76′ × 38′ bzw. 22,80 m × 11,40 m). Zwei Module bildeten jeweils ein etwa 260 m² grosses Baulos (ohne Portikusanteil)[218].
- Regula Schatzmann konnte nachweisen, dass die einzelnen Parzellen im Südwestquartier (Region 4,D) sehr wahrscheinlich jeweils einem Viertel eines *actus quadratus* (= 120′ × 120′ = 1262 m²) entsprachen. Die einzelnen Parzellen waren demzufolge jeweils etwa 315 m² gross[219]. Bei verschiedenen mehr oder weniger vollständig ergrabenen Hauseinheiten liessen sich zudem auch die Innenmasse ermitteln (Abb. 23): Das Gebäude 4D01.B weist beispielsweise eine Innenfläche von rund 240 m² auf[220], das Gebäude 4D02.B eine Innenfläche von rund 173 m² [221].
- In den langrechteckigen Insulae der Kaiseraugster Unterstadt (vgl. Abb. 20, Regionen 16 und 17) sind die einzelnen Parzellen 91′ × 21′ (= 26,94 m × 6,22 m) gross, die einzelnen Baulose waren demzufolge 167,57 m² gross[222].
- Der Gewerbekomplex in der Schmidmatt (Region 17,E) wird von zwei unabhängigen Hauseinheiten gebildet (Abb. 24)[223]. Die Innenfläche der so genannten Gastwirtschaft *(caupona, taberna)* ist etwa 170 m² gross, diejenige der Tuchwalkerei *(fullonica)* 132 m².

Dass der anhand von unterschiedlichen Gebäudetypen[224] ermittelte durchschnittliche Flächenbedarf einer einzelnen Hauseinheit (200 m²) sicher nicht zu hoch ist, zeigen auch Beispiele aus anderen Gebieten im *imperium Romanum:*

- In *Cambodunum* (Kempten i. A.) ist die rund 2600 m² grosse Insula 5 in elf unterschiedlich grosse Hauseinheiten unterteilt; die einzelnen Hauseinheiten sind durchschnittlich 236 m² gross[225].
- In der um 100 n. Chr. planmässig gegründeten *Colonia Marciana Traiani Thamugadi* (Timgad, Algerien) sind die einzelnen *insulae* ca. 400 m² gross. Diese wurden in der Regel von zwei bis drei Familien bewohnt, das heisst, die einzelnen Hauseinheiten waren zwischen 130 und 200 m² gross. Es finden sich aber auch *insulae,* in denen die Hauseinheiten lediglich 50 m² gross waren[226].
- In Pompeji waren auch die Häuser der besser gestellten Bevölkerungsschichten in der Regel weniger als 350 m² gross[227]; ein durchschnittliches Haus in den Vesuvstädten war rund 270 m² gross[228].

215 Vgl. Meiggs 1973, 532. – In der um 100 n. Chr. gegründeten Veteranenkolonie *Colonia Marciana Traiani Thamugadi* (Timgad, Algerien) war etwa ein Viertel der 144 insulae (27) für «öffentliche Werke» reserviert (11 für das Forum und seine Annexbauten, 6 für das Theater, 8 für die Thermen, 1 für den Markt und 1 für einen Tempel). Vgl. Pelletier 1982, 47 und Kunst 2006, 19 f.

216 Vgl. Homo 1951, 640.

217 Berger 1998, 149 ff. bes. Abb. 136. Zur Insula 24 vgl. auch Schmid 1993, 76 ff. (mit Verweis auf ältere Literatur).

218 Ewald 1968, 96 ff. bes. Abb. 11. Zur Insula 30 vgl. auch Schmid 1993, 90 ff. (mit Verweis auf ältere Literatur).

219 Vgl. Schatzmann 2003, 79 f.

220 Vgl. Schatzmann 2003, 42 ff. bes. Abb. 16.

221 Vgl. Schatzmann 2003, 42 ff. bes. Abb. 17.

222 Vgl. Berger 1998, 193.

223 Vgl. U. Müller, Die römischen Gebäude in Kaiseraugst-Schmidmatt. Arch. Schweiz 8, 1985, 15–29; Furger 1997, 58 ff. und Berger 1998, 196 ff.

224 In Bezug auf die Anzahl Räume, die unterschiedlich starke funktionale Differenzierung und den unterschiedlichen Bauaufwand. Vgl. dazu allgemein E. Wirth, Kontinuität und Wandel der orientalischen Stadt. Zur Prägung von städtischem Leben und städtischen Institutionen durch jahrtausendealte kulturraumspezifische Handlungsgrammatiken. In: Wilhelm 1997, 1–44.

225 Weber 2000, 61 f. und Abb. 93–95 (die grösste Hauseinheit ist etwa 800 m² gross, die kleinste etwa 150 m²).

226 Pelletier 1982, 148 ff.; Kunst 2006, 19 f.

227 Vgl. Pelletier 1982, 148.

228 Wallace-Hadrill 1994, 99.

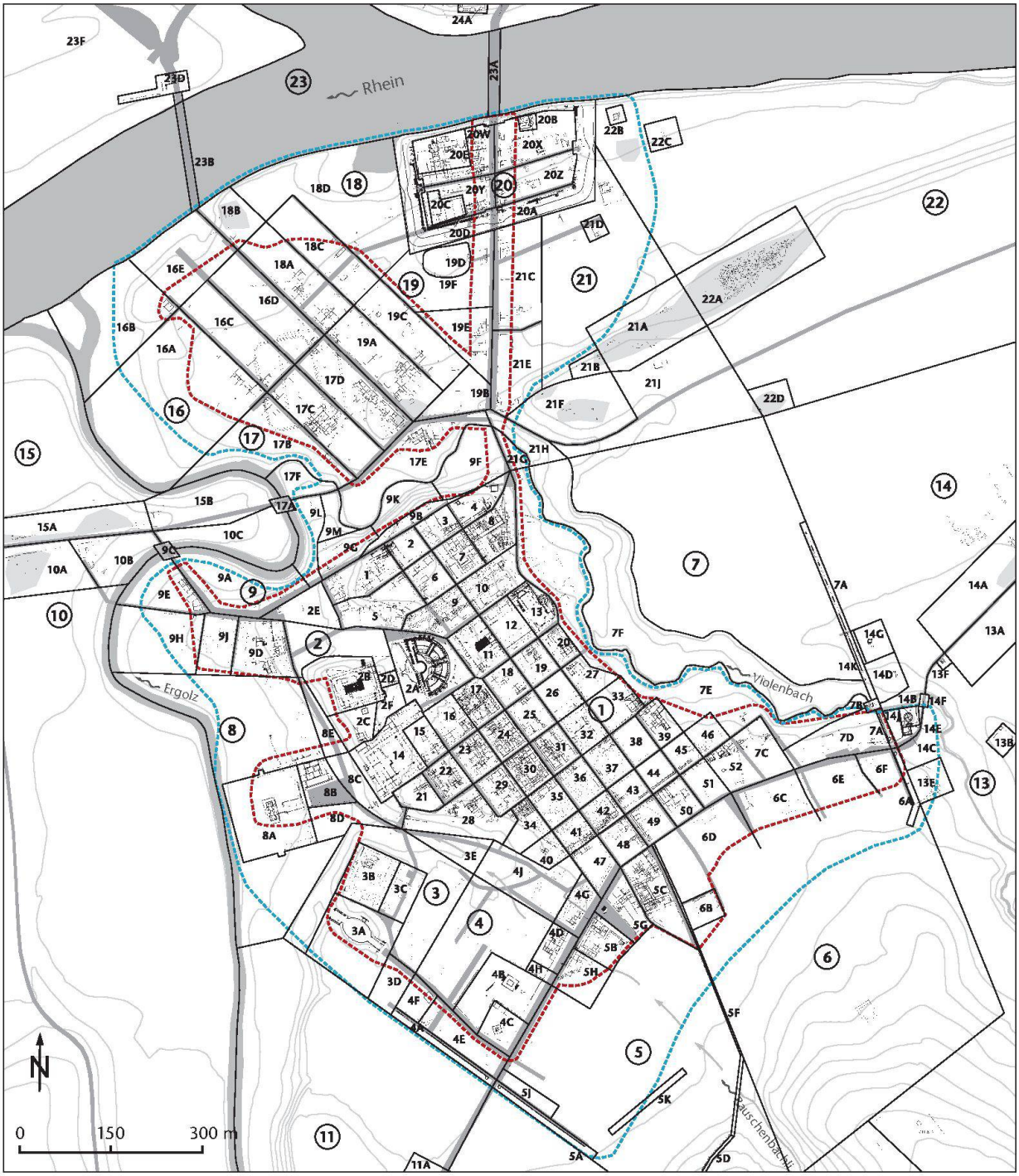


Abb. 20: Augst BL und Kaiseraugst AG. So genannter «Regionenplan» von Augusta Raurica mit den (modernen) Bezeichnungen der einzelnen Regionen und Insulae. Die Grenze des Siedlungsperimeters (= ca. 106 ha) ist blau, die Grenze der continentia *(= ca. 60 ha) ist rot umrandet. Vgl. dazu auch Tab. 5 und 6 mit der Zusammenstellung der effektiv überbauten Flächen in den einzelnen Regionen. M. 1: 10000.*

- In Dura Europos erhielten Wohltäter und Veteranen 250 m² grosse Parzellen zugeteilt[229].
- Einfache Vicushäuser sind im Durchschnitt etwa 100 m², Unterkünfte von Landarbeiterfamilien etwa 120 m² gross[230].

Geht man von einem – wie die oben angeführten Beispiele zeigen – eher tief veranschlagten durchschnittlichen Flächenbedarf von 200 m² aus, dürften in den Wohn- und

229 Vgl. dazu G. Tate, Les villes syriennes aux époques hellénistique, romaine et byzantine. In: Wilhelm 1997, 351–358 bes. 353.

230 Vgl. dazu C. Schucany in: SPM V, 219 ff. sowie ausführlich Th. Pauli-Gabi/Ch. Ebnöther/P. Albertin/A. Zürcher (mit einem Beitr. v. K. Wyprächtiger), Ausgrabungen im Unteren Bühl. Die Baubefunde im Westquartier. Ein Beitrag zum kleinstädtischen Bauen und Leben im römischen Nordwesten. Beiträge zum römischen Oberwinterthur – Vitudurum 6. Monogr. Kantonsarch. Zürich 34/1 – Gesamtübersicht (Zürich und Egg 2002) 124 ff.

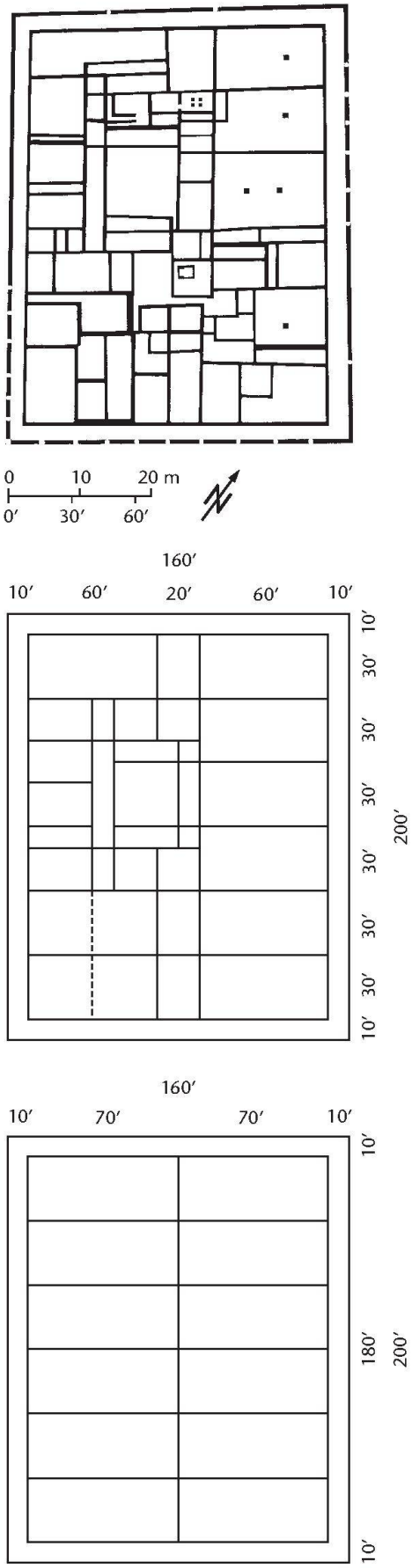


Abb. 21: Augst BL, Insula 24. Aus dem Grabungsplan (oben) und den Hauptmauerzügen (Mitte) abgeleitetes Schema der ursprünglichen Parzellierung (unten). Jede der zwölf Parzellen (Hauseinheiten) war etwa 189 m² (70′ × 30′ = 9 m × 21 m) gross (ohne Portikusanteil). M. 1:900.

Gewerbequartieren in der Augster Oberstadt und in der Kaiseraugster Unterstadt (= 36 ha; vgl. Tab. 7) insgesamt etwa 1800 Hauseinheiten gestanden haben.

Des Weiteren wird davon ausgegangen, dass in den einzelnen Hauseinheiten jeweils eine *familia* wohnte. Wie David I. Kertzer verstehen wir darunter «a group of coresidents, people who live under the same roof and typically share in common consumption»[231]. Die Anzahl (erwachsener) Personen pro Familie[232] lässt sich anhand verschiedener archäologischer und schriftlicher Quellen einigermassen beziffern:

- Auf den Grabinschriften aus dem Gebiet der heutigen Schweiz sind neben den verstorbenen Eltern meistens zwei, seltener drei oder mehr (erwachsene) Söhne und Töchter erwähnt[233]: Auf den entzifferbaren Grab- und Weihinschriften aus Augusta Raurica sind nie mehr als zwei (erwachsene) Söhne und Töchter bezeugt[234].
- Eine Pfeifentonstatuette aus Thun-Allmendingen (Abb. 25) zeigt eine Familie mit sieben Personen (zwei oder drei Erwachsene, ein oder zwei Jugendliche sowie drei Kinder)[235].
- Auf einer Pfeifentonstatuette aus Köln (Abb. 26) ist eine fünfköpfige Familie dargestellt[236].
- Aufgrund von detaillierten Beobachtungen im Gräberfeld in Tönisvorst-Vorst (D) liess sich die Grösse der Siedlung und die Zahl der Hofstellen hochrechnen. In frühflavischer Zeit wohnten hier 80–200 Personen in 12–30 Hofstellen, d. h. sechs bis sieben Personen pro Hof (Familie)[237].
- Das Volumen (1–1,5 l) der in den nordwestlichen Provinzen üblichen *ollae* (Kochtöpfe) reichte für die Verköstigung von etwa fünf bis zehn Personen aus[238].

231 D. I. Kertzer, Household History and Sociological Theory. Annu. Rev. Sociology 17, 1991, 155–179 bes. 161; Weeber 1995, 85 ff. s. v. Familie sowie König 2004, 21 ff.

232 Die Anzahl Kinder pro Familie lässt sich kaum beziffern. Vgl. A. Bielman/H. Brem/B. Hedinger in: SPM V, 280 f. sowie die Ausführungen zur Kindersterblichkeit bei Weeber 1995, 228 f. s. v. Lebenserwartung (mit Angabe von antiken Quellen und weiterer Literatur).

233 Vgl. A. Bielman/H. Brem/B. Hedinger in: SPM V, 281. – Für eine geringe Anzahl Kinder spricht auch das *ius trium liberorum:* Mit steuerlichen Anreizen wurde versucht, die Eltern dazu zu bewegen, drei und mehr Kinder aufzuziehen (vgl. dazu Weeber 1995, 86 f. s. v. Familie; König 2004, 101 f.).

234 P.-A. Schwarz/L. Berger (mit Katalogbeitr. v. K. Bartels/V. von Falkenstein/J. Furrer/Ch. Haeffelé/R. Matteotti/M. Poux/E. Rigert/Th. Schibler/C. Schluchter/S. G. Schmid/Ch. Schneider), Tituli Rauracenses 2. Katalog der römischen und frühmittelalterlichen Steininschriften aus Augst und Kaiseraugst. Forsch. Augst (in Vorbereitung) Nr. 5; 18–20; 26.

235 Vgl. S. Martin-Kilcher, Das römische Heiligtum von Thun-Allmendingen. Arch. Führer Schweiz 28 (Basel 1995) Abb. 40; SPM V, Abb. 227.

236 Vgl. G. Wolff, Das Römisch-Germanische Museum Köln. Führer zu Museum und Stadt (Köln 2000) Abb. 180.

237 Vgl. Carroll 2003, 100; C. Bridger, Das römerzeitliche Gräberfeld «An Hinkes Weisshof», Tönisvorst-Vorst, Kreis Viersen. Rheinische Ausgrabungen 40 (Köln 1996) 297–300; Eck 2004, 312 Anm. 134 mit weiterführender Literatur.

238 Die *ollae* in Italien, wo eher mit Grossfamilien zu rechnen ist, haben ein Volumen von 6 oder mehr Litern. Vgl. M.-F. Meylan-Krause/C. Schucany in: SPM V, 218 sowie ausführlich C. Schucany

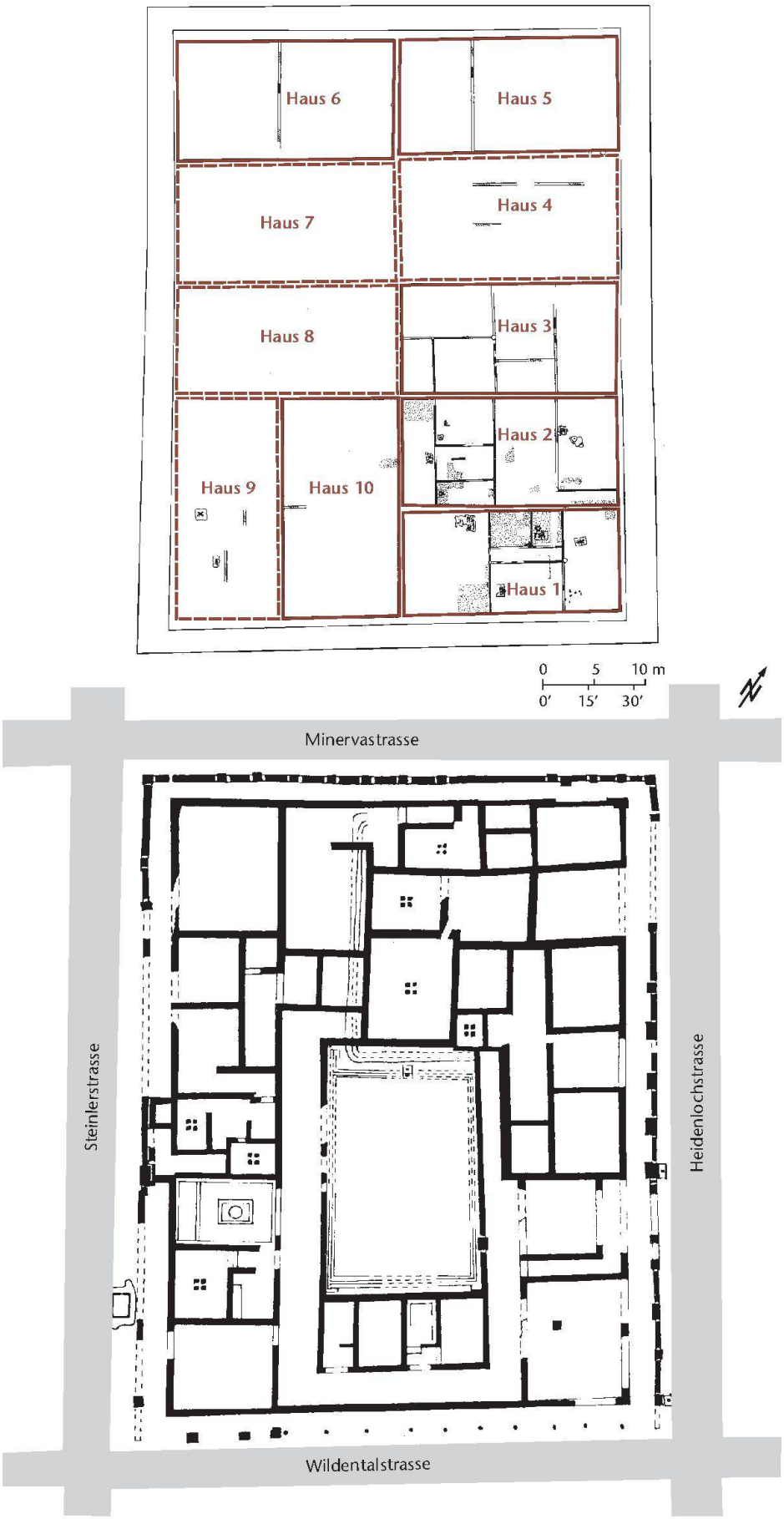
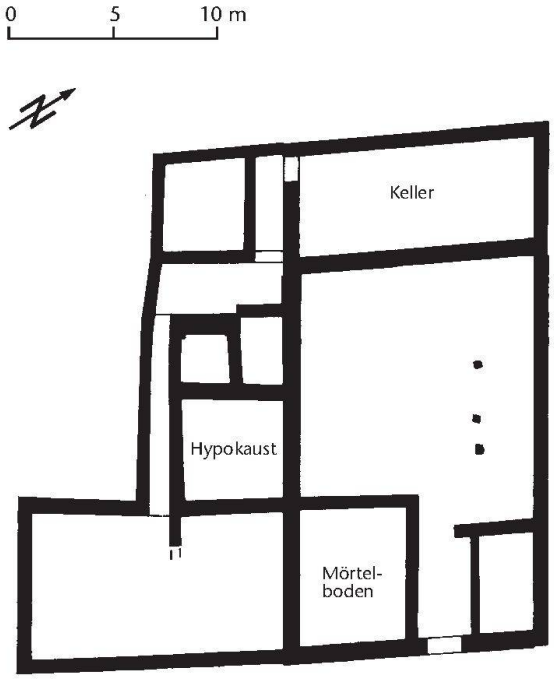


Abb. 22: Augst BL, Insula 30. Grundrissplan der Holzbauten. Das später mit einer domus *(unten) überbaute Areal war ursprünglich in zwanzig quadratische Module à 38′ × 38′ unterteilt. Die einzelnen Parzellen bestanden jeweils aus zwei Modulen (76′ × 38′ bzw. 22,80 m × 11,40 m). Die einzelnen Hauseinheiten waren demzufolge etwa 260 m² gross (ohne Portikusanteil). M. 1:600.*



Gebäude 4D01.B Gebäude 4D02.B

Abb. 23: Augst BL, Region 4,D. Die mehr oder weniger vollständig ergrabenen Gebäude liefern Anhaltspunkte über die Grösse der Hauseinheiten und die Funktion einzelner Räume während der jüngsten Ausbauphase. Gebäude 4D01.B weist eine Innenfläche von rund 240 m² auf, Gebäude 4D02.B eine Innenfläche von rund 173 m². M. 1:350.

- Aus Pompeji ist eine Einkaufsliste für eine sechs- bis zehnköpfige Familie (einschliesslich Sklaven) überliefert[239].
- Wie bereits dargelegt wurde (Seite 88), lässt sich die Grösse eines Haushalts in *Hermopolis Magna* anhand der überlieferten Zählblätter auf fünf bis sechs Personen beziffern.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass die oben angeführten Beispiele dafür sprechen, dass eine in Augusta Raurica lebende Familie kaum mehr als zwischen fünf und acht Personen umfasste[240]. Demzufolge könnten in den rund 1800 Hauseinheiten zwischen 9000 und 14400 Personen gelebt haben.

Kleiner Exkurs zum Problem der Mehrgeschossigkeit und der Wohndichte

Bei Diskussionen mit Fachkolleginnen und -kollegen wurde verschiedentlich der Einwand vorgebracht, dass der Berechnung der Einwohnerzahl nicht nur die Grundfläche der *continentia* bzw. der einzelnen Hauseinheiten zugrunde gelegt werden dürfe, sondern dass auch zu berücksichtigen sei, dass die Gebäude in Augusta Raurica (mindestens) zwei Stockwerke besassen. Demzufolge müsse auch die für Wohn- und Gewerbezwecke verfügbare Fläche – und folglich auch die Einwohnerzahl – wesentlich grösser gewesen sein.

In der Tat darf die Existenz von Obergeschossen als gesichert gelten (vgl. z. B. Abb. 24)[241], auch wenn in Augusta Raurica diesbezügliche Belege weitgehend fehlen[242]. Wie oben (Seite 88 ff.) bereits festgehalten, ist es bei den hier gewählten Berechnungsmodellen jedoch unerheblich, wie viele Stockwerke ein einzelnes Gebäude aufwies: Mehrstöckige Gebäude führen nicht a priori zu einer höheren Bevölkerungsdichte[243] – ein zunehmender Platzbedarf kann auch durch «das physische Zusammenrücken» der Bewohner kompensiert werden[244].

Unabhängig von den methodischen Prämissen der gewählten Berechnungsmodelle ist ferner zu berücksichtigen, dass in Augusta Raurica nur punktuell – etwa in Insula 24 (vgl. Abb. 21) – mit einer derart intensiven Flächennutzung wie beispielsweise in Ostia (vgl. Abb. 17) zu rechnen ist. Wie die Situation in Insula 30 (vgl. Abb. 22) oder in der Schmidmatt (vgl. Abb. 24) zeigt, darf auch nicht vorausgesetzt werden, dass sich die für Wohn- und Gewerbezwecke nutzbare Fläche bei einer zweigeschossigen Bauweise zwingend verdoppelt: Im Fall der Insula 30 (vgl. Abb. 22) werden beispielsweise alleine etwa 20% der Grundfläche vom Innenhof (inkl. Portikus) beansprucht. Bei den hohen Repräsentationsräumen, so unter anderem beim *oecus*, ist zudem generell fraglich, ob sich darüber noch ein Obergeschoss befand.

(mit Beitr. von R. Delage/E. Deschler-Erb/S. Deschler-Erb/C. Doswald u. a.), Die römische Villa von Biberist-Spitalhof/SO (Grabungen 1982, 1983, 1986–1989). Untersuchungen im Wirtschaftsteil und Überlegungen zum Umland. Ausgr. u. Forsch. 3 (Remshalden 2006).

239 CIL IV 5380. Vgl. dazu M. Währen/Ch. Schneider (mit Beitr. v. S. Fünfschilling/A. R. Furger), Die puls. Römischer Getreidebrei. Augster Museumsh. 14 (Augst 1995) Abb. 14.

240 Weber 2000, 53 geht bei der Berechnung der Einwohnerzahl von *Cambodunum* (Kempten i. A.) ohne nähere Begründung von neun Personen pro Haushalt aus. – Zum Vergleich: R. Martin, Antioche décrite par Libanios (trad. et comm. De Libanios, Antiochikos 196 (504) – 270 (535). In: J. Festugière (Hrsg.), Antioche païnne et chrétienne (Paris 1959) 38–61 geht von 8 Personen pro Haushalt aus. Im Spätmittelalter wird von einer durchschnittlichen Familiengrösse von 4–5 Personen ausgegangen. Vgl. F. Schmidt/U. Dirlmeier, Geschichte des Wohnens im Spätmittelalter. In: Dirlmeier 1998, 229–346 bes. 309.

241 Vgl. in diesem Zusammenhang auch die Rekonstruktionszeichnungen bei R. Steiger/G. Th. Schwarz/R. Strobel/H. Doppler, Augst, Insula 31. Ausgrabungen und Funde 1960/61. Forsch. Augst 1 (Augst 1977) Abb. 24; M. Schaub in: Martin-Kilcher 1994, 518 ff. bes. Abb. 246; Furger 1997, Abb. 36; Hufschmid 1996, 56 ff. bes. Abb. 33; 62.

242 Vgl. Schatzmann 2003, 79 sowie P.-A. Schwarz, Ausgrabungen in Augst im Jahre 1993. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 15, 1994, 39–62 bes. 46 mit Abb. 8 (Nachweis eines Obergeschosses aus Stampflehm in Insula 7); Berger 1998, 152 (im Verband umgestürzte Mauer in Insula 24, die für eine Zweigeschossigkeit spricht); 155 (Obergeschoss aus Fachwerk in Insula 30). Für (leider ergebnislose) Recherchen im Grabungsarchiv nach weiteren Hinweisen danken wir Alex R. Furger, Regula Schatzmann und Markus Schaub.

243 Vgl. Anm. 188 sowie http://www.net-lexikon.de/Bevoelkerungsdichte.html (Stand 27.04.2006): «Die Bevölkerungsdichte lässt nur begrenzt Rückschlüsse auf die Bebauungsdichte zu».

244 Vgl. dazu oben Seite 90 bes. Anm. 188. Untersuchungen zur neuzeitlichen Bevölkerungsdichte im Handwerkerviertel der Altstadt von Kairo haben z. B. gezeigt, dass um 1947 durchschnittlich 2,5–3,1 Personen in einem Raum lebten, im Jahre 1977 lebten im gleichen Raum ca. 4,8 bis 5 Personen (vgl. Wirth 2000, 394). Vgl. in diesem Zusammenhang ferner Bagnall/Frier 1994, 54; Kolb 1995, 427 und Kunst 2006, 110 f.

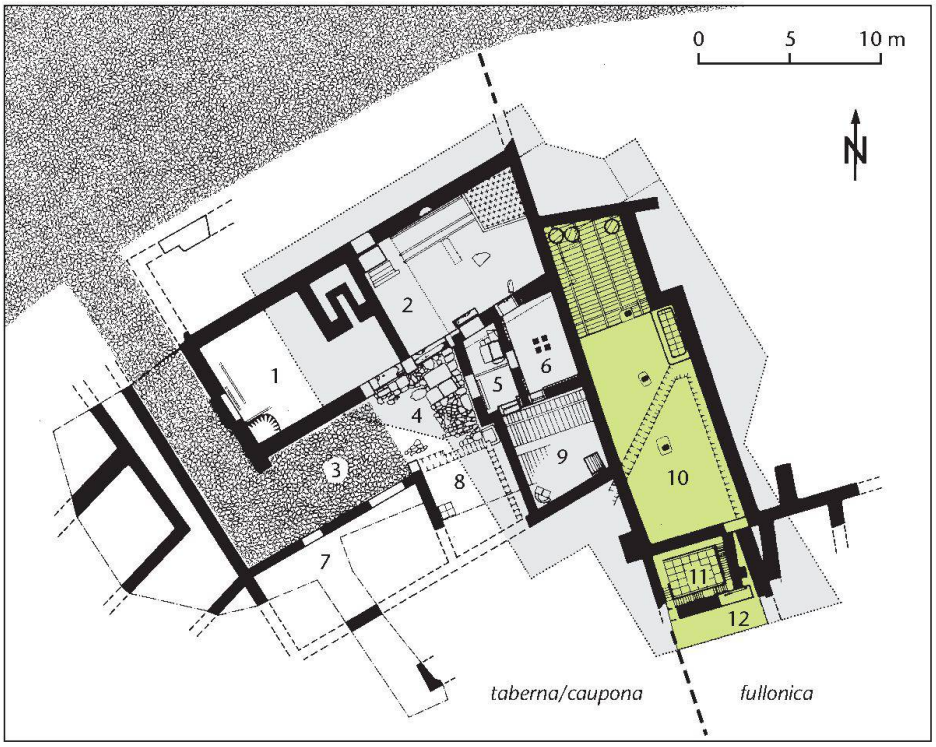


Abb. 24: Kaiseraugst AG. Grundrissplan und Rekonstruktionszeichnung des Gewerbekomplexes in der Schmidmatt (Region 17,E). Die Innenfläche der so genannten Gastwirtschaft (caupona, taberna) *ist etwa 170 m² gross, diejenige der Tuchwalkerei* (fullonica) *132 m².*
***1** Keller (West) mit Räucherkammer und Lebensmittellager (?); **2** Keller (Ost) mit Speisekammer und* praefurnium *des heizbaren Geschäftsraums (6); **3** L-förmige Zufahrtsrampe; **4** Innenhof; **5** Korridor mit bemalten Wänden und Sodbrunnen; **6** hypokaustierter Geschäftsraum; **7** Remise/Stallungen; **8** Fleischsiederei; **9** Kammer mit Feuerstelle; **10** Gewerbehalle; **11** Trocknungsraum (?); **12** südlicher Hallenzugang. M. 1:400.*

Abb. 25: Die Pfeifentonstatuette aus dem römischen Heiligtum von Thun-Allmendingen zeigt eine (für die Verhältnisse in den nordwestlichen Provinzen eher grosse) Familie mit sieben Personen. Zu erkennen sind zwei oder drei Erwachsene, ein oder zwei Jugendliche sowie drei Kinder.

Abb. 26: Die Pfeifentonstatuette aus Köln zeigt eine Familie mit fünf Personen. Zu erkennen sind drei Erwachsene (Vater, Mutter und Tochter) sowie zwei Kinder.

Von Belang ist die Zweigeschossigkeit hingegen in Bezug auf die *«Wohndichte»*[245]: In einer 200 m² grossen *einstöckigen* Hauseinheit entfielen auf jedes Mitglied einer achtköpfigen Familie etwa 25 m², bei einer fünfköpfigen Familie wären es etwa 40 m² pro Person[246]. Bei einer Zweigeschossigkeit könnte die einer einzelnen Person zur Verfügung stehende Fläche theoretisch maximal 50 bzw. 80 m² gross gewesen sein. Allerdings ist zu berücksichtigen, dass diese Werte nicht nur den eigentlichen Wohnraum umfassen[247], sondern jeweils die Gesamtheit der Fläche, die einer Hausgemeinschaft zur Verfügung stand. Das heisst, die Fläche umfasst nicht nur Privaträume wie *balneum* (Bad), *cubiculum nocturnum* (Schlafzimmer), *culina* (Küche), *oecus* (Esszimmer, Bankettsaal) oder *cubiculum diurnum* (Wohnzimmer), sondern auch Korridore, *praefurnia, fabricae* (Werkhallen), *cauponae* (Schankstuben), *tabernae* (Läden) und *officinae* (Werkstätten)[248]. Die oben angeführten Werte erlauben – bedingt durch den Forschungsstand – folglich kaum Rückschlüsse auf die effektiv zur Verfügung stehende Wohnfläche. Die nachstehend angeführten Beispiele lassen aber dennoch erahnen, dass die oben geschilderten Platzverhältnisse in etwa der antiken Realität entsprochen haben könnten:

- In den Vesuvstädten bewegt sich der für Wohnzwecke nutzbare durchschnittliche Flächenanteil zwischen 35 und 45 m² pro Person[249].
- In den Militäranlagen kann aufgrund der oben (Seite 79) angeführten Werte für *Mogontiacum* und *Vindonissa* davon ausgegangen werden, dass auf einen einzelnen Armeeangehörigen rund 21 bzw. 26 m² entfielen, in einem Alenkastell etwa 13,5 m² [250]. Der

245 Wie oben (Seite 96 bes. Anm. 224) festgehalten, wird damit der gesamte *nicht-öffentliche* Raum bezeichnet bzw. quantifiziert, der einer antiken Hausgemeinschaft für sämtliche privaten Bedürfnisse und für die Ausübung eines Gewerbes zur Verfügung stand.

246 Zu etwa gleichen Ergebnissen gelangten z. B. auch Audin 1970, 9 und Bedon u. a. 1988, 403 für *Lugudunum* (Lyon) sowie Doppelfeld 1975, 736 f. – Zum Vergleich sei auch auf den aus der Faustregel von F. Vercauteren ableitbaren Richtwert verwiesen: Bei einer Bevölkerungsdichte von 150–200 Einw./ha entfallen auf jeden Einwohner insgesamt 66 bzw. 50 m². Da darin auch die Flächenanteile der Strassen und der mit öffentlichen Gebäuden überbauten Areale enthalten sind (= rund 40%; vgl. Tab. 7), reduziert sich die für Wohnzwecke *und* für die Ausübung eines Gewerbes nutzbare Fläche auf ca. 40 bzw. 30 m² pro Person.

247 Im rund 172 m² grossen, wohl zweigeschossigen Gebäude 4D01.B (vgl. Abb. 23) entfallen beispielsweise lediglich etwa 27% der Grundfläche (= ca. 47 m²) im Erdgeschoss auf eigentliche Wohnräume (Berechnung nach den Zahlenangaben bei Schatzmann 2003, Abb. 16). – Allerdings darf nicht vergessen werden, dass die Multifunktionalität der Räume – wie heute noch im Vorderen Orient – eine wichtige Rolle gespielt haben dürfte: Ein Wohnraum lässt sich z. B. mit wenigen Handgriffen zu einem Ess- oder Schlafzimmer umbauen (vgl. dazu Wirth 2000, 373).

248 Vgl. dazu hier Abb. 21–24 sowie Kob/Zsidi/Furger 1997, 137 ff.; Furger 1997, Abb. 48 und B. Rütti/C. Aitken, Domus Romana – Das Römerhaus – La maison romaine – The Roman House. Augster Museumsh. 26 (Augst 2001).

249 Wallace-Hadrill 1994, 99.

250 Die Berechnung erfolgte anhand der Fläche in Hektaren, geteilt durch die Anzahl Soldaten abzüglich den auf Strassen und Plätze entfallenden Anteil von rund 25%. Vgl. dazu auch Lavedan/Hugueney 1966, 350 (22 m²).

effektiv zur Verfügung stehende Wohnraum war aber wesentlich kleiner: In einem 25 m² grossen *contubernium* waren in der Regel acht Soldaten untergebracht[251].

- Laut der «Basler Wohnungsenquête» aus dem Jahr 1889[252] verfügten die in der mittelalterlichen Altstadt lebenden unteren Bevölkerungsschichten über maximal 15–20 m² Wohnfläche pro Person[253]. Fast die Hälfte der Altstadtbewohner lebte zu zweit oder zu dritt in 9–16 m² grossen Räumen[254].
- In Karian Toma, einem der Elendsviertel von Casablanca (Marokko) stehen auf einem 385 × 385 Metern (= 14,8 ha) grossen Areal 2086 einstöckige Häuser, in denen jeweils etwa neun Personen leben (= 1189 Einw./ha). Das heisst, jedem der rund 17600 Einwohnern stehen durchschnittlich 8,4 m² Wohnfläche zur Verfügung[255].
- In Dendropotamos, einem vorwiegend von Roma bewohnten Slum von Thessaloniki (Griechenland), leben die meisten der fünf bis sechs Köpfe zählenden Familien in 25 m² grossen Flachdachhäusern[256].
- In der Kasbah von Algier (Algerien) lebten 1926 rund 2250 Pers./ha (= 4,4 m² pro Person)[257]. In anderen Slums sind die Flächenanteile von 2 m² pro Person keine Seltenheit[258].
- In den Industrienationen beträgt die durchschnittliche Pro-Kopf-Wohnfläche zwischen 35,0 (Irland) und 68,1 m² (USA). In der Schweiz sind es 44,0 m² [259]; ein 25 m² grosses Zimmer pro Person gilt als Minimalstandard[260].

Fazit und Ausblick

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass eine genaue Berechnung der Einwohnerzahl von Augusta Raurica anhand von hieb- und stichfesten Parametern beim gegenwärtigen Forschungs- und Kenntnisstand nicht möglich ist. Was Robert Bedon für *Lugudunum* (Lyon) festgestellt hat – «Il faut avouer que, dans l'état actuel de nos connaissances, nous en sommes réduits à des hypothèses de travail. Les computs présentés ..., aussi astucieux qu'ils soient, nous semblent désespérés. Des donnés, variables selon les époques et même les saisons, échapperont toujours: voyageurs, commerçants de passage, bateliers»[261] –, gilt *rebus sic stantibus* auch für Augusta Raurica (Abb. 27).

Die nach der Analyse von verschiedenen Kriterien – Umfang des Siedlungsperimeters bzw. der *continentia* (Tab. 7), Bevölkerungsdichten in antiken bis neuzeitlichen Städten (Tab. 2), Anzahl Hauseinheiten – sowie anhand von Vergleichen mit *Cosa* (Abb. 13), *Hermopolis Magna* (Abb. 15), *Pompeji* (Abb. 11; Tab. 4) und anderen antiken Städten erstellten Hochrechnungen lassen jedoch den Schluss zu, dass im *caput* der *colonia Raurica* wahrscheinlich wesentlich weniger Personen lebten als bislang angenommen: Laut den neuen Berechnungen lebten hier in der späteren Kaiserzeit nicht gegen 20000 Personen, sondern vermutlich nur zwischen 9000 und 14400 Personen (vgl. Tab. 8).

Tab. 8: Augst BL und Kaiseraugst AG. Gegenüberstellung der anhand verschiedener Modelle berechneten Einwohnerzahlen von Augusta Raurica.

Berechnung der älteren Forschung (nach Vercauteren 1934, 362)	**Pers./ ha**	**Einw. min.**	**Einw. max.**
Basis: Total Siedlungsperimeter: 106 ha	150–200	15900	21220
Neue Berechnung nach Vercauteren 1934, 362	**Pers./ ha**	**Einw. min.**	**Einw. max.**
Basis: Total *continentia* (effektiv überbautes Areal inkl. Freiflächen): 60 ha	150–200	9000	12000
Berechnung nach Anzahl Hauseinheiten à 200 m² (HE)	**Pers./ HE**	**Einw. min.**	**Einw. max.**
Basis: 1800 Hauseinheiten in total 36 ha Wohn- und Gewerbezone	5–8	9000	14400

Die Abweichungen zwischen den Ergebnissen der älteren Forschung und den hier vorgelegten Berechnungen (Tab. 8) resultieren in erster Linie aus dem Umstand, dass die neue Hochrechnung anhand der Faustregel von F. Vercauteren nicht auf dem gesamten Siedlungsperimeter (106 ha) basiert, sondern auf der *continentia* (= 60 ha). Letztere umfasst nur die dicht und flächendeckend überbauten Areale, nicht jedoch die nicht oder allenfalls nur locker überbauten Areale. Des Weiteren geht die – im Sinne eines Korrektivs vorgenommene – Hochrechnung anhand der Hauseinheiten von einer kleineren Familiengrösse aus (5–8 Personen statt 15 Personen).

Dennoch muss mit aller Deutlichkeit festgehalten werden, dass es sich auch dabei lediglich um *Schätzwerte* handelt. Diese basieren auf Zahlenangaben und Annahmen, die keine absoluten bzw. hieb- und stichfest abgesicherten Werte darstellen, sondern bloss auf ihre Plausibilität hin überprüft werden konnten. Aus diesen Hochrechnungen resultiert folglich keine genaue Einwohnerzahl, sondern

251 Vgl. Johnson 1987, 189 f. bes. Abb. 127.
252 Anlass bildeten die nach einer Cholera-Epidemie verstärkt ins Bewusstsein getretenen «sanitarisch bedenklichen Wohnverhältnisse» in der Basler Altstadt sowie die nach 1880 einsetzende Bevölkerungsexplosion, mit der der Wohnungsbau nicht Schritt zu halten vermochte (vgl. Bücker 1891, 1; 25). Vgl. dazu auch Wecker 2000, 198 f.
253 Bücker 1891, 121; 134 sowie Tab. 31.
254 Bücker 1891, 122 f.
255 Vgl. Weltwoche Nr. 28, 2003, Seite 44.
256 Neue Zürcher Zeitung Nr. 201 vom 30.08.2005, Seite 7.
257 Vgl. R. Lespès, Alger (Paris 1930) 523.
258 Quelle: Bundesamt für Statistik (BfS) und Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft (BUWAL). Vgl. http://www.statistik.admin.ch/stat_ch/ber21/dev_dur_d_files/indikatoren (Stand: 07.04.2003).
259 Vgl. Die Welt vom 20.04.2006, Seite 32 sowie http://www.ifs.staedtebauinstitut.de/Hi2006/hi02.pdf (Stand 05.05.2006).
260 Vgl. H. Bienz, Wieviel Wohnfläche braucht ein Mensch? Baselbieter Heimatbuch 13 (Liestal 1977) 133 ff. bes. 147. Ein ähnlicher Wert steht in der Verordnung zum Bundesgesetz über Bundeshilfe zur Förderung des Wohnungsbaues (II. Allgemeine Anforderungen an die Wohnbauten; 2. Bauliche Anforderungen: Art. 61 Wohnfläche): Die Wohnfläche für eine Einzimmerwohnung soll in der Regel 20 m² betragen. Für jedes weitere Zimmer soll sie sich um wenigstens 10 m² erhöhen).
261 Bedon u. a. 1988, 403 f.

Abb. 27: Das Römerfest zieht alljährlich zwischen 10000 und 15000 Besucherinnen und Besucher nach Augusta Raurica – etwa gleich viele Personen könnten in der Antike hier gelebt haben.

nur eine *Grössenordnung*. Zulässig ist lediglich die Schlussfolgerung, dass sich die Einwohnerzahl von Augusta Raurica in der Zeit um 200 n. Chr. am ehesten zwischen 9000 und 15000 Personen bewegt hat.

Abschliessend sei noch darauf hingewiesen, dass sich die Ergebnisse der älteren und der neuen Hochrechnungen wegen der insgesamt sehr dürftigen Quellenlage kaum mit Hilfe anderer Berechnungsmodelle verifizieren lassen. So wäre es beispielsweise interessant gewesen, die auf konventionellem Weg berechneten Einwohnerzahlen mit den Ergebnissen einer Hochrechnung der Lebendbevölkerung von Augusta Raurica anhand der Grabfunde in den Nekropolen zu vergleichen[262]. Mit insgesamt etwa 2300 nachgewiesenen Bestattungen aus dem frühen 1. bis späten 4. Jahrhundert n. Chr.[263] sind die archäologischen und anthropologischen Grundlagen für eine Rekonstruktion der Lebendbevölkerung während eines bestimmten Zeitabschnitts jedoch noch viel zu lückenhaft[264].

Erfolgversprechender, wenn auch mit viel vorgängiger Grundlagenarbeit verbunden, wäre hingegen eine Überprüfung der Ergebnisse anhand der landwirtschaftlichen

262 Zur Methode vgl. G. Ascádi/J. Nemeskéri, History of human life span and mortality (Budapest 1970); N.-G. Gejvall, Westerhus. Medieval population and church in the light of skeletal remains (Lund 1960) sowie G. Hotz, Demographie und Gesundheitssituation der Bevölkerung. In: A. Burzler/M. Höneisen/J. Leicht/B. Ruckstuhl (mit Beitr. von K. Bänteli/K. Banghard u. a.), Das frühmittelalterliche Schleitheim – Siedlung, Gräberfeld und Kirche. Schaffhauser Archäologie 5 (Schaffhausen 2002) 331–359. Zur Anwendung vgl. ferner die bei Eck 2004, 312 bes. Anm. 134 zitierte Literatur.

263 Zu den Nekropolen allgemein vgl. Kob/Zsidi/Furger 1997, 297 ff. und Abb. 290 sowie Berger 1998, 219 ff. und Planbeilage. – Bislang wurden in allen linksrheinischen Nekropolen lediglich ca. 590 Brand- und ca. 1714 Körpergräber entdeckt. Die 345 Bestattungen aus Herten-Wyhlen (D) sind der im rechtsrheinischen Gebiet wohnenden Bevölkerung zuzurechnen (vgl. dazu die in Anm. 206 zitierte Literatur). – Die Zusammenstellung erfolgte durch Simon D. Kramis im Rahmen einer Seminararbeit zum Thema «Die Bevölkerung von Augusta Raurica im Spiegel der anthropologischen Untersuchungen» (Wintersemester 2002/03).

264 Um zu wirklich repräsentativen Ergebnissen zu gelangen, müssten die einzelnen Gräberfelder mehr oder weniger vollständig ausgegraben sein. Für eine Untersuchung nach der oben (Anm. 262) vorgeschlagenen Methode würde sich allenfalls die gut publizierte Jüngere Kastellnekropole (Martin 1991) anbieten.

Ertragskraft («carrying capacity») des Umlands[265]. In diesem Zusammenhang sei darauf hingewiesen, dass – bei einem zweijährlichen Fruchtwechsel und einem guten Ertrag (d. h. 1,0 t Getreide pro ha) – eine Anbaufläche von zwei Hektaren benötigt wird, um fünf erwachsene Personen zu ernähren (= 1,1 kg Getreide pro Person und Tag)[266]. Das heisst, dass in der näheren und weiteren Umgebung von Augusta Raurica mindestens 4000–6000 Hektaren Ackerland bewirtschaftet worden sein müssen; dies nur um die Ernährung der im *caput coloniae* lebenden Bevölkerung sicherzustellen[267]. Auch bei einem wesentlich tieferen durchschnittlichen Getreidebedarf von 0,55 kg pro Tag und Kopf[268], der dem sozialen Gefüge der Stadtbevölkerung eher Rechnung trägt, müssten mindestens 2000–3000 Hektaren unter dem Pflug gestanden haben[269]. Bei diesbezüglichen Untersuchungen wäre ferner auch dem Umstand Rechnung zu tragen, dass nicht nur die für die Grundversorgung der im gesamten *ager coloniae* lebenden Bevölkerung[270] benötigte Getreidemenge produziert werden musste, sondern auch ein beträchtlicher Überschuss[271].

Literatur

Audin 1970: A. Audin, La population de Lugdunum au IIe siècle. Cahiers Hist. (Lyon, Grenoble, Clermont, Saint-Étienne, Chambéry) 15, 1970, 5–14.

Ausbüttel 1998: F. M. Ausbüttel, Die Verwaltung des römischen Kaiserreichs. Von der Herrschaft des Augustus bis zum Niedergang des weströmischen Reichs (Darmstadt 1998).

Bagnall/Frier 1994: R. S. Bagnall/B. Frier, The demography of Roman Egypt (Cambridge 1994).

Bedon 2001: R. Bedon, Atlas des villes, bourgs, villages de France au passé romain (Paris 2001).

Bedon u. a. 1988: R. Bedon/R. Chevallier/P. Pinon, Architecture et urbanisme en Gaule romaine 2: L'urbanisme en Gaule romaine (Paris 1988).

Beloch 1886: [K.] J. Beloch, Die Bevölkerung der Griechisch-Römischen Welt. Historische Beiträge zur Bevölkerungslehre 1 (Leipzig 1886).

Beloch 1890: [K.] J. Beloch, Campanien. Geschichte und Topographie des antiken Neapel und seiner Umgebung (Breslau 1890²).

Beloch 1898: K. J. Beloch, Antike und moderne Grossstädte. Zeitschr. Sozialwissenschaft 1, 1898, 414–423.

Benevolo 1990: L. Benevolo, Die Geschichte der Stadt (Frankfurt/New York 1990⁵).

265 Damit (bzw. mit Hinterland) wird das für die Grundversorgung einer Stadt benötigte agrarische Umland bezeichnet (vgl. Jongman 1988, 106 und Ewald 2001, 107).

266 Vgl. Durliat 1990, 569 und Hecht/Tauber 1998, 434. – Laut Ritzmann-Blickensdörfer 1996, 530; 550 lag der Ertrag im Jahre 1850 bei 0,124 kg/m² resp. 1,2 Tonnen (= 12 Zentner) pro ha. Zum Vergleich: Um 1950 konnte ein Landwirtschaftsbetrieb in Deutschland 10 Personen ernähren, heute (2003) kann er – dank gesteigerter Ertragskraft über 100 Personen ernähren. AID Infodienst Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft e. V. (Hrsg.), Vom Acker bis zum Teller: Lebensmittelsicherheit geht alle an. Aid Infodienst 1423, 2003, 12.

267 In diesem Sinne auch M. Junkelmann, Die Legionen des Augustus (Mainz 19946) 126 f. (um den Getreidebedarf [2100 Tonnen p. a.] einer Legion mit 6000 Mann sicherzustellen, benötigte man eine Anbaufläche von annähernd 3000 ha). – Die archäobotanischen Analysen zeigen, dass der Getreidebedarf von Augusta Raurica nicht oder allenfalls nur zu einem sehr geringen Teil durch Importe abgedeckt wurde. Vgl. z. B. S. Jacomet, Verkohlte pflanzliche Makroreste aus Grabungen in Augst und Kaiseraugst. Kultur- und Wildpflanzenfunde als Informationsquellen über die Römerzeit. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 9, 1988, 271–310; S. Jacomet, Ein römerzeitlicher Getreidevorrat aus dem 3. Jahrhundert n. Chr. von Augusta Raurica (Kaiseraugst AG, Grabung «Adler» 1990.05). Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 21, 2000, 225–230; S. Jacomet/M. Bavaud, Verkohlte Pflanzenreste aus dem Bereich des Grabmonumentes («Rundbau») beim Osttor von Augusta Raurica: Ergebnisse der Nachgrabungen von 1991. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 13, 1992, 103–111; Ch. Haeffelé (mit Beitr. v. M. Petrucci-Bavaud/V. Trancik Petitpierre/M. Veszeli), Die römischen Gräber an der Rheinstrasse 46 des Nordwestgräberfeldes von Augusta Raurica. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 17, 1996, 217–310; Hufschmid 1996, 191–198; H. Hüster-Plogmann/G. Breuer/M. Petrucci-Bavaud, Was essen wir heute? Analyse von Tier- und Pflanzenresten einer Herdstelle aus dem 2. Jahrhundert n. Chr. in Augusta Raurica. Arch. Schweiz 22, 1999, 39–43; M. Petrucci-Bavaud/M. Veszeli, Ein Essen für die Toten. Fleisch, Brot, Früchte und andere Nahrungsmittel in römischen Brandbestattungen. Arch. Schweiz 22, 1999, 31–34; H. Sütterlin (mit Beitr. v. M. Petrucci-Bavaud/G. Breuer/P. Lehmann/H. Hüster-Plogmann), Kastelen 2. Die Älteren Steinbauten in den Insulae 1 und 2 von Augusta Raurica. Forsch. Augst 22 (Augst 1999) 165–185; Schwarz 2002, 287–323; Schwarz 2004, 241–300.

268 Hecht/Tauber 1998, 430 (200 kg pro Jahr und Person).

269 Zum Vergleich: Um 1905 sind in der gesamten Nordwestschweiz gegen 5910 Hektaren Ackerland bewirtschaftet worden, von denen sich aber lediglich 2730 Hektaren für den Getreideanbau eigneten (vgl. Ritzmann-Blickensdörfer 1996, 529: Nordwestschweiz = Kantone BL und BS sowie AG [Fricktal] und SO [Birseck und Thierstein]). Vgl. dazu ferner R. Marti, Zwischen Römerzeit und Mittelalter. Forschungen zur frühmittelalterlichen Siedlungsgeschichte der Nordwestschweiz (4.–10. Jahrhundert). Arch. u. Mus. 41 (Liestal 2000) 15 ff. bes. Anm. 11 und Abb. 3; 4.

270 Zur Besiedlung im Umland (bzw. im Hinterland) vgl. Hecht/Tauber 1998, Abb. 5–7; Ewald 2001, 107 ff. sowie die in Anm. 206 und 269 angeführte Literatur.

271 So ist u. a. zu berücksichtigen, dass 5% des Getreides bei der Ernte verloren gingen (vgl. G. Comet in: Rippmann/Neumeister-Taroni 2000, 156), rund 10% als Steuer *(tributum)* abzuführen waren (vgl. K. Ziegler/W. Sontheimer/H. Gärtner [Hrsg.], Der kleine Pauly – Lexikon der Antike 5 [München 1979] Sp. 952 f.) und 2–15% als Saatgut reserviert werden mussten (vgl. M. Kühn in: Rippmann/Neumeister-Taroni 2000, 173). Zudem wurden schätzungsweise etwa 20% der Ernte für die Beschaffung von anderen Lebensmitteln resp. von Gütern des täglichen Bedarfs benötigt: Laut der oben (Anm. 239) erwähnten Einkaufsliste aus Pompeji (CIL IV 5380) wurden etwa 20% der Ausgaben für die tägliche Ernährung für den Kauf von Olivenöl aufgewendet.

Berger 1998: L. Berger (mit einem Beitr. v. Th. Hufschmid), Führer durch Augusta Raurica (Basel 1998[6]).

Brown 1951: F. E. Brown, Cosa I: History and Topography. Mem. Am. Acad. Rome 20, 1951, 5–113.

Bücker 1891: K. Bücker, Die Wohnungs-Enquête in der Stadt Basel vom 1. bis 19. Februar 1889 (Basel 1891).

Büsing-Kolbe/Büsing 2002: A. Büsing-Kolbe/H. Büsing, Stadt und Land in Oberitalien. Zaberns Bildbände zur Archäologie (Mainz 2002).

Calza/Lugli 1941: G. Calza/G. Lugli, La popolazione di Roma antica. Bull. Comm. Arch. Roma 69, 1941, 142–165.

Carroll 2003: M. Carroll, Römer, Kelten und Germanen. Leben in den germanischen Provinzen Roms (Darmstadt 2003).

Cascio 1997: E. L. Cascio, Le procedure di *recensus* dalla tarda repubblica al tardo antico e il calcolo della popolazione di Roma. In: La Rome Impériale: Demographie et logistique. Collect. École Française Rome 230 (Rom 1997) 3–76.

Coarelli 1990: F. Coarelli (Hrsg.), Pompeji. Archäologischer Führer (Bergisch Gladbach 1990).

Coarelli 1997: F. Coarelli, La consistenza della città nel periodo imperiale: *pomerium, vici, insulae.* In: La Rome Impériale. Démographie et logistique. Collect. École Française Rome 230 (Rom 1997) 89–109.

Coarelli 2000: F. Coarelli, Roma – La città come cosmo. In: Nicolet 2000a, 288–310.

Corni/Perrin 2004: F. Corni/A. Perrin, Aosta antica – Aoste antique. La città romana – La cité romaine (Aosta 2004).

d'Aujourd'hui 1990: R. d'Aujourd'hui, Die Entwicklung Basels vom keltischen Oppidum zur hochmittelalterlichen Stadt. Überblick Forschungsstand 1989 (Basel 1990[2]).

Delia 1991: D. Delia, Alexandrian Citizenship during the Roman Principate (Atlanta 1991).

Dirlmeier 1998: U. Dirlmeier (Hrsg.), 500 bis 1800: Hausen, wohnen, residieren. Geschichte des Wohnens 2 (Stuttgart 1998).

Doppelfeld 1975: O. Doppelfeld, Das römische Köln. In: Aufstieg und Niedergang der Römischen Welt (ANRW) II, 4 (New York/Berlin 1975) 715–782.

Durliat 1990: J. Durliat, De la ville antique à la ville byzantine. Le problème des subsistances. Collect. École Française Rome 136 (Rom 1990).

Eck 1991: W. Eck, Die Wasserversorgung im römischen Reich: Soziopolitische Bedingungen, Recht und Administration. In: Frontinus-Gesellschaft e. V. (Hrsg.), Die Wasserversorgung antiker Städte 2. Pergamon, Recht/Verwaltung, Brunnen, Nymphäen, Bauelemente (Mainz 1991[2]) 49–101.

Eck 2004: W. Eck, Köln in römischer Zeit. Geschichte einer Stadt im Rahmen des Imperium Romanum (Köln 2004).

Etienne 1998: R. Etienne, Pompeji. Das Leben in einer antiken Stadt (Stuttgart 1998[5]).

Ewald 1968: J. Ewald, Die frühen Holzbauten in Augusta Raurica – Insula XXX und ihre Parzellierung. In: Provincialia. Festschr. Rudolf Laur-Belart (Basel/Stuttgart 1968) 80–104.

Ewald 2001: J. Ewald, Die Römerzeit – Augusta Raurica und sein Hinterland. In: J. Ewald u. a., Nahe dran, weit weg. Geschichte des Kantons Basel-Landschaft 1: Zeit und Räume. Von der Urgeschichte zum Mittelalter. Quell. u. Forsch. Gesch. Kanton Basel-Landschaft 73/1 (Liestal 2001) 85–124.

Fiorelli 1873: G. Fiorelli, Gli scavi di Pompei del 1861 al 1872 (Neapel 1873).

Frey 1907: F. Frey, Führer durch die Ruinen von Augusta Raurica (Liestal 1907).

Fünfschilling 2006: S. Fünfschilling, Das Quartier «Kurzenbettli» im Süden von Augusta Raurica. Forsch. Augst 35 (Augst 2006).

Furger 1989: A. R. Furger, Römermuseum und Römerhaus Augst. Kurztexte und Hintergrundinformationen. Augster Museumsh. 19 (Augst 1989[2]).

Furger 1997: A. R. Furger, Kurzführer Augusta Raurica. Arch. Führer Augst/Kaiseraugst 5 (Augst 1997).

von Gerkan 1940: A. von Gerkan, Die Einwohnerzahl Roms in der Kaiserzeit. Mitt. DAI Rom 55, 1940, 149–195.

von Gerkan 1943: A. von Gerkan, Weiteres zur Einwohnerzahl Roms in der Kaiserzeit. Mitt. DAI Rom 58, 1943, 213–243.

Golvin 2005: J.-C. Golvin, Metropolen der Antike (Stuttgart 2005).

Hecht/Tauber 1998: Y. Hecht/J. Tauber, Das Hinterland von Augusta Raurica in römischer Zeit: 50–400 n. Chr. In: J. Ewald/J. Tauber (Hrsg.), Tatort Vergangenheit. Ergebnisse der Archäologie heute (Basel 1998) 429–456.

Heimann 1997: H.-D. Heimann, Einführung in die Geschichte des Mittelalters (Stuttgart 1997).

Heimberg/Rieche 1998: U. Heimberg/A. Rieche (neu bearbeitet von U. Grote), Die römische Stadt. Planung, Architektur, Ausgrabung. Führer u. Schr. Arch. Park Xanten 18 (Köln 1998).

HLS 1: Stiftung Historisches Lexikon der Schweiz (Hrsg.), Historisches Lexikon der Schweiz 1 (Basel 2002).

Homo 1951: L. Homo, Rome impériale et l'urbanisme dans l'antiquité (Paris 1951).

Hufschmid 1996: Th. Hufschmid (mit einem Beitr. v. M. Petrucci-Bavaud/S. Jacomet), Kastelen 3. Die Jüngeren Steinbauten in den Insulae 1 und 2 von Augusta Raurica. Untersuchungen zur baugeschichtlichen Entwicklung einer römischen Domus im 2. und 3. Jahrhundert n. Chr. Forsch. Augst 23 (Augst 1996).

Hufschmid (in Vorb.): Th. Hufschmid, *Amphitheatrum in provincia* – Untersuchungen zur Architektur und Funktionalität römischer Amphitheater am Beispiel von Augusta Raurica (Arbeitstitel). Forsch. Augst (in Vorbereitung).

Jacobi 1996: H. Jacobi, Mogontiacum. Das römische Mainz (Mainz 1996).

Johnson 1987: A. Johnson (übers. v. G. Schulte-Holtey, bearb. v. D. Baatz), Römische Kastelle des 1. und 2. Jahrhunderts n. Chr. in Britannien und in den germanischen Provinzen des Römerreichs. Kulturgeschichte der antiken Welt 37 (Mainz 1987).

Johnson 1983: S. Johnson, Late Roman Stone Fortifications (London 1983).

Jongman 1988: W. Jongman, The economy of Pompeii (Amsterdam 1988).

Kluge Pinker 1998: A. Kluge Pinker, Wohnen im hohen Mittelalter (10. bis 12. Jahrhundert). In: Dirlmeier 1998, 87–228.

Kob/Zsidi/Furger 1997: K. Kob/P. Zsidi/A. R. Furger u. a., Out of Rome. Augusta Raurica/Aquincum. Das Leben in zwei römischen Provinzstädten (Basel 1997).

König 2004: I. König, Vita Romana. Vom täglichen Leben im alten Rom (Darmstadt 2004).

Kolb 1984: F. Kolb, Die Stadt im Altertum (München 1984).

Kolb 1995: F. Kolb, Rom. Die Geschichte der Stadt in der Antike (München 1995).

Kreis/von Wartburg 2000: G. Kreis/B. von Wartburg (Hrsg.), Basel – Geschichte einer städtischen Gesellschaft (Basel 2000).

Kunst 2006: Ch. Kunst (unter Mitarb. v. B. Kunst), Leben und Wohnen in der römischen Stadt (Darmstadt 2006).

Laur-Belart 1937: R. Laur-Belart, Führer durch Augusta Raurica (Basel 1937).

Laur-Belart 1948: R. Laur-Belart, Führer durch Augusta Raurica (Basel 1948[2]).

Laur-Belart 1959: R. Laur-Belart, Führer durch Augusta Raurica (Basel 1959[3]).

Laur-Belart 1966: R. Laur-Belart, Führer durch Augusta Raurica (Basel 1966[4]).

Laur-Belart/Berger 1988: R. Laur-Belart, Führer durch Augusta Raurica, bearbeitet von L. Berger (Basel 1988[5]).

Lavedan/Hugueney 1966: P. Lavedan/J. Hugueney, Histoire de l'urbanisme: antiquité (Paris 1966).

Lorenz 1987: T. Lorenz, Römische Städte. Grundzüge 66 (Darmstadt 1987).

Martin 1981: M. Martin, Römermuseum und Römerhaus Augst. Augster Museumsh. 4 (Augst 1981).

Martin 1991: M. Martin, Das spätrömisch-frühmittelalterliche Gräberfeld von Kaiseraugst, Kt. Aargau (Text). Basler Beitr. Ur- u. Frühgesch. 5A (Derendingen 1991).

Martin-Kilcher 1987/1994: S. Martin-Kilcher, Die römischen Amphoren aus Augst und Kaiseraugst. Forsch. Augst 7. 7/1: Die südspani-

schen Ölamphoren (Gruppe 1) (Augst 1987). 7/2: Die Amphoren für Wein, Fischsauce, Südfrüchte (Gruppen 2–24) und Gesamtauswertung (Augst 1994). 7/3: Archäologische und naturwissenschaftliche Tonbestimmungen. Katalog u. Tafeln (Augst 1994).

Martin-Kilcher/Zaugg 1983: S. Martin-Kilcher/M. Zaugg, Fundort Schweiz 3. Die Römerzeit (Solothurn 1983).

de Martino 1985: F. de Martino, Wirtschaftsgeschichte des alten Rom (München 1985).

Meiggs 1973: R. Meiggs, Roman Ostia (Oxford 1973²).

Nicolet 2000a: C. Nicolet (Hrsg.), Mégapoles méditerranéennes: Géographie urbaine rétrospective. Actes du colloque organisé par l'École française de Rome et la Maison méditerranéenne des sciences de l'homme (Rome, 8–11 mai 1996) (Paris 2000).

Nicolet 2000b: C. Nicolet, Rome, ou la victoire du temps. In: Nicolet 2000a, 281–287.

Nissen 1877: H. Nissen, Pompeianische Studien zur Städtekunde des Altertums (Leipzig 1877).

NP: H. Cancik/H. Schneider (Hrsg.), Der neue Pauly, Enzyklopädie der Antike 1 ff. (Stuttgart 1996 ff.).

Ortisi 2001: S. Ortisi (mit Beitr. v. L. Bakker/M. Overbeck), Die Stadtmauer der raetischen Provinzhauptstadt Aelia Augusta – Augsburg. Die Ausgrabungen Lange Gasse 11, auf dem Kreuz 58, Heiligkreuzstr. 26 und 4. Augsburger Beitr. Arch. 2 (Augsburg 2001).

Packer 1971: J. E. Packer, The insulae of imperial Ostia (Rom 1971).

Pelletier 1982: A. Pelletier, L'urbanisme romain sous l'Empire (Paris 1982).

Peter 2001: M. Peter, Untersuchungen zu den Fundmünzen aus Augst und Kaiseraugst. Stud. Fundmünzen Ant. 17 (Berlin 2001).

Peter 2003: M. Peter, Kaiseraugst und das Oberrheingebiet um die Mitte des 4. Jahrhunderts. In: M. Guggisberg (unter Mitarb. von A. Kaufmann-Heinimann), Der spätrömische Silberschatz von Kaiseraugst – Die neuen Funde. Silber im Spannungsfeld von Geschichte, Politik und Gesellschaft in der Spätantike. Forsch. Augst 34 (Augst 2003) 215–223.

Rieche 1978: A. Rieche, Das antike Italien aus der Luft (Bergisch-Gladbach 1978).

Rieche 1994: A. Rieche, Führer durch den Archäologischen Park Xanten. Führer u. Schr. Arch. Park Xanten 15 (Köln 1994).

Rippmann/Neumeister-Taroni 2000: D. Rippmann/B. Neumeister-Taroni (Hrsg.), Gesellschaft und Ernährung um 1000. Eine Archäologie des Essens (Vevey 2000).

Ritzmann-Blickensdörfer 1996: H. Ritzmann-Blickensdörfer (Hrsg.), Historische Statistik der Schweiz (Zürich 1996).

Russell 1985: J. C. Russell, The control of late ancient and medieval population (Philadelphia 1985).

Savino 1999: E. Savino, Città di Frontiera nell'impero Romano. Forme della romanizzazione da Augusto ai Severi (Bari 1999).

Schatzmann 2003: R. Schatzmann (mit einem Beitr. v. D. Schmid), Das Südwestquartier von Augusta Raurica. Untersuchungen zu einer städtischen Randzone. Forsch. Augst 33 (Augst 2003).

Schaub/Furger 2001: M. Schaub/A. R. Furger (traduction française Ch. Hoffmann-Champliaud, english translation I. Aitken), Panorama Augusta Raurica. 700 Jahre Stadtgeschichte in Rekonstruktionsbildern. 700 ans d'histoire de la ville en images. 700 years of town history in pictures. Augster Museumsh. 31 (Augst 2001).

Scheidel 2000: W. Scheidel, Progress and problems in Roman demography. In: W. Scheidel (Hrsg.), Debating roman demography (Leiden, Boston, Köln 2000) 49–72.

Schmid 1993: D. Schmid, Die römischen Mosaiken aus Augst und Kaiseraugst. Forsch. Augst 17 (Augst 1993).

Schwarz 2002: P.-A. Schwarz (mit naturwissenschaftlichen Beitr. v. P. Lehmann/G. Breuer [unter Mitarb. v. M. Mundschin/S. Ulrich-Bochsler]/H. Hüster-Plogmann/M. Petrucci-Bavaud/S. Jacomet sowie Fundmünzenbestimmungen v. M. Peter), Kastelen 4. Die Nordmauer und die Überreste der Innenbebauung der spätrömischen Befestigung auf Kastelen. Die Ergebnisse der Grabung 1991–1993. 51 im Areal der Insulae 1 und 2 von Augusta Raurica. Forsch. Augst 24 (Augst 2002).

Schwarz 2004: P.-A. Schwarz (m. Beitr. v. S. Jacomet/M. Petrucci-Bavaud/P. Lehmann/G. Breuer/U. Leuzinger/Ph. Rentzel/B. Rütti sowie Fundmünzenbestimmungen v. M. Peter), Kastelen 1. Die prähistorischen Siedlungsreste und die frühkaiserzeitlichen Holzbauten auf dem Kastelenplateau. Die Ergebnisse der Grabungen 1991–1993.51 sowie 1979–1980.55 und 1980.53 im Areal der Insulae 1, 2, 5 und 6 von Augusta Raurica. Forsch. Augst 21 (Augst 2004).

SPM V: L. Flutsch/U. Niffeler/F. Rossi (Hrsg.), Die Schweiz vom Paläolithikum bis zum frühen Mittelalter 5. Römische Zeit. Bäder – Reben – Legionen. Die Römerzeit in der Schweiz (Basel 2002).

Tantillo 2000: I. Tantillo, Gli uomini, le risorse. In: A. Giardina (Hrsg.), Roma antica. Storia di Roma dall'antichità a oggi 1 (Rom-Bari 2000) 85–111.

Unruh 2001: F. Unruh, «... Dass alle Welt geschätzt würde.» Volkszählung im römischen Reich. Schr. Limesmuseum Aalen 54 (Stuttgart 2001).

Vercauteren 1934: F. Vercauteren, Étude sur les civitates de la Belgique Seconde (Brüssel 1934).

Wallace-Hadrill 1994: A. Wallace-Hadrill, Houses and Society in Pompeii and Herculaneum (Princeton 1994).

Weber 2000: G. Weber (Hrsg.), *Cambodunum* – Kempten. Erste Hauptstadt der römischen Provinz Raetien? Zaberns Bildbände zur Archäologie (Mainz 2000).

Wecker 2000: R. Wecker, Vom Anfang des 19. bis zum Anfang des 20. Jahrhunderts. In: Kreis/von Wartburg 2000, 196–224.

Weeber 1995: K.-W. Weeber, Alltag im Alten Rom: Ein Lexikon (Zürich 1995²).

Wilhelm 1997: G. Wilhelm (Hrsg.), Die orientalische Stadt. Kontinuität, Wandel, Bruch. 1. Internationales Colloquium der Deutschen Orient-Gesellschaft, 9.–10. Mai 1996 in Halle/Saale (Saarbrücken 1997).

Wirth 2000: E. Wirth, Die orientalische Stadt im islamischen Vorderasien und Nordafrika. Städtische Bausubstanz und räumliche Ordnung, Wirtschaftsleben und soziale Organisation (Mainz 2000).

Abbildungsnachweis

Abb. 1:
Schaub/Furger 2001, Abb. 15.

Abb. 2–4; 12; 26:
Fotos Sven Straumann.

Abb. 5:
A. R. Furger in: HLS 1, Abb. auf Seite 578 (Ergänzungen Michael Vock gem. Angaben der Verfasser/-innen).

Abb. 6:
NP I, Abb. in Sp. 463 f. s. v. Alexandreia.

Abb. 7:
NP IX, Abb. in Sp. 549 f. s. v. Pergamon.

Abb. 8:
Heimberg/Rieche 1998, Abb. 44–47; Carroll 2003, Abb. auf Seite 56; 58 f.; 66 sowie H. P. Kuhnen (Hrsg.), Das römische Trier (Stuttgart 2001) Abb. auf Seite 59 (Zusammenstellung und Ergänzungen Michael Vock gem. Angaben der Verfasser/-innen).

Abb. 9:
Kunst 2006, Abb. 3 (Ergänzungen Michael Vock gem. Angaben der Verfasser/-innen).

Abb. 10:
F. J. Hassel, Der Trajansbogen in Benevent. Ein Bauwerk des römischen Senates (Mainz 1966) Taf. 4,1.

Abb. 11:
NP X, Abb. in Sp. 91–94 s. v. Pompeii.

Abb. 13:
Rieche 1978, Abb. auf Seite 89 (Ergänzungen Michael Vock gem. Angaben der Verfasser/-innen).

Abb. 14:
Corni/Perrin 2004, Abb. auf Seite 25.

Abb. 15:
P. Grossmann, Christliche Archäologie in Ägypten. HdO I,62 (Leiden 2002) Taf. 6a.

Abb. 16:
NP IX, Abb. in Sp. 99–102 s. v. Ostia.

Abb. 17:
P. Connolly/H. Dodge, Die antike Stadt. Das Leben in Athen und Rom (Köln 1998) Abb. auf Seite 141.

Abb. 18:
Foto Alex R. Furger.

Abb. 19:
Jahresber. Arch. Bodenforsch. Basel-Stadt 1999 (Basel 2000) Abb. 34.

Abb. 20:
Römerstadt Augusta Raurica (Ergänzungen Michael Vock gem. Angaben der Verfasser/-innen).

Abb. 21:
Nach Berger 1998, Abb. 136 (Ergänzungen Michael Vock gem. Angaben der Verfasser/-innen).

Abb. 22:
Ewald 1968, Abb. 3; Berger 1998, Abb. 137 (Ergänzungen Michael Vock gem. Angaben der Verfasser/-innen).

Abb. 23:
Schatzmann 2003, Abb. 19 (Ergänzungen Michael Vock gem. Angaben der Verfasser/-innen).

Abb. 24:
Furger 1997, Abb. 35; 36 (Ergänzungen Michael Vock gem. Angaben der Verfasser/-innen).

Abb. 25:
SPM V, Abb. 227.

Abb. 27:
Foto Ursi Schild.

Tab. 1–4:
Verf. (Sven Straumann).

Tab. 5:
Verf. (Julia Bossart).

Tab. 6:
Verf. (Andrew Lawrence).

Tab. 7:
Verf. (Peter-A. Schwarz, nach Angaben von Julia Bossart und Andrew Lawrence).

Tab. 8:
Verf. (Peter-A. Schwarz).