

PERGAMON VORBERICHT ÜBER DIE KAMPAGNE 1989

Wolfgang RADT*

Die Kampagne begann am 22. Mai mit den Restaurierungsarbeiten am Trajaneum. Die Stadtgrabung wurde am 31. Juli wiederaufgenommen. Die Trajaneumsarbeiten kamen am 19. September zum allgemeinen Abschluß dieses Jahres, während noch bis zum 12. Oktober Tempelsäulen kanelliert wurden. Die Gesamtkampagne endete mit der Abreise der letzten Mitarbeiter der Stadtgrabung am 21. Oktober¹.

(*) Prof. Dr. Wolfgang RADT, Alman Arkeoloji Enstitüsü, Siraselviler No. 123, Taksim / İSTANBUL

Abbildungsnachweis: Abb. 1: M. Bachmann.–Abb. 3: A. Reichel.–Abb. 2.4: Ulrike Wulf.–Alle übrigen: Elisabeth Steiner, Fotoarchiv Pergamon im DAI Istanbul.

(1) Jährliche Vorberichte erschienen in AA, AJA und AnatStud, eine türkische Fassung im Bericht über das Ausgrabungssymposium der türkischen Antikendirektion (Kazı Sonuçları Toplantısı; jährlich, Ankara). –Die Pergamongrabung dankt allen Förderern in Deutschland und in der Türkei, seien es Personen oder Institutionen.–Die türkische Antikendirektion wurde in diesem Jahr durch die Archäologinnen Aynur özet (Museum Bodrum) und Jale Dedeoğlu (Museum İzmir) repräsentiert. Wir danken beiden Damen für die freundliche Zusammenarbeit.

Der Arbeitsstab bestand aus: W. Radt (Gesamtleitung), E. Steiner (Fotoarbeiten, Haushalt, Verwaltung), R. von den Hoff, M. Kohl, M. Müller, W. Sallaberger (archäologische Schnittleitung), M. Bachmann, U. Wulf, A. Reichel (architektonische Aufnahmen und Zeichenarbeiten), O. Bovet, D. Ellrott, K. Fuhrmeister, A. Heimerl, A. Pöschl (Fundbearbeitung und archäologische Zeichenarbeiten), B. Hagenburger (Restauratorenarbeiten).–An der Aufarbeitung von Depotbeständen und Fundgruppen waren tätig: G. de Luca (Megarische Becher), A. Heimerl (römische Lampen), C. Meyer-Schlichtmann (Zisternenbefunde), H. Müller (Inschriften), M. Schultz, unterstützt von T.H. Schmidt-Schultz (byzantinische Skelette). –An Projekten im Gelände (s. Text) arbeiteten: H. Fahlbusch, M. Klinkkott, K. Rheidt, J. Rohmann, D. Salzmann, unterstützt von P. Pahlen, E.L. Schwandner, unterstützt von W. Brunner, T. Utecht, unterstützt von R. Kühn.–Am Trajaneum waren tätig: K. Nohlen (Projektleitung), D. Cauer, A. Orbasi, A. Schinz (Architekten- und Zeichenarbeiten), P. Mutsch, F. Wenzel (statisch-konstruktive Beratung), E. Steiner (Fotoarbeiten), H. Benz, G. Frehner, Chr. Heime, N. Janning, Chr. Kronewirth, Chr. Kuttler, M. Lopez, D. Metzger, K. Sipple (Steinmetzarbeiten), B. Gossel-Raeck (archäologische Fundbearbeitung), V. Erdmann (Mechaniker), W. Hacker (Zeichen- und technische Arbeiten), A. Kühn (allg. Helfer).– Von den Genannten waren Mitarbeiter des Instituts für Baugeschichte der Technischen Universität Karlsruhe: M. Bachmann, M. Klinkkott, A. Reichel, K. Rheidt, U. Wulf.

STADTGRABUNG (Abb. 1–8)

Dem planmäßigen Fortschreiten der Grabung nach Westen entsprechend wurde in diesem Jahr ein weiterer Streifen des Geländes zwischen der antiken Hauptstraße und dem Heraheiligtum geöffnet. Das Areal ist 25 m breit und schließt unmittelbar westlich an die im Vorjahr ergrabene Fläche an (Abb. 1.2). Von Osten nach Westen nimmt die Länge des ausgegrabenen Stücks von 35 m auf 30 m ab, und zwar wegen des schrägen Verlaufs der antiken Straße und wegen der Tatsache, daß im Westen aus Zeitmangel nicht ganz bis an die Hera-Terrasse heran gegraben werden konnte. Das nach Süden dort steil abfallende Gelände machte außerdem die vorläufige südliche Grabungsgrenze sinnvoll. Die Ausgrabung wurde nur in den oberen, durchwegs spätbyzantinischen Schichten durchgeführt. Beim Auftauchen antiker Mauern wurde nicht weitergegraben, weil die antiken Befunde im nächsten Jahr geschlossen ans Licht gebracht werden sollen.

Wie der Übersichtsplan (Abb. 1.2) zeigt, hat die Stadtgrabung südlich der antiken Straße von Osten her kommend jetzt die Linie erreicht, bis zu der man nördlich der Straße im Jahre 1980 von Westen her vorgedrungen war².

Mittelalterliche Bebauung (Abb. 1-5)

Überblick

Abgewandt von den unmittelbar östlich schon ausgegrabenen Wohnhäusern³ schließt sich die Bebauung des diesjährigen Grabungsareals zu einem einheitlichen Ganzen von anderem Charakter zusammen.

Dieser wird vor allem bestimmt durch die Reste einer kleinen Kirche und eines mehrräumigen, langgestreckten Gebäudes östlich davon. Die Front des Gebäudes ist zum Kirchhof hin ausgerichtet⁴. Es ähnelt nicht den üblichen Privathäusern spätbyzantinischer Zeit, die meist die Form von

(2) W. Radt, AA 1981, 398 Abb. 1.

(3) W. Radt, AA 1989, 391 mit Anm. 3 und Abb. 1.

(4) Räume in 3050/90 und 100 mit Niv. 217, 60. 217,00. 216,73–216,70.– Die Niv.-Angaben beziehen sich auf die Fußboden-Niveaus der Räume; vgl. auch Anm. 9. Zum Benennungssystem der Planquadrate und seiner Zitierweise vgl. W. Radt, AA 1985, 473 ff.–Ab AA 1989–also auch in dem vorliegenden Bericht–sind auf den übersichtsplänen die Kennziffern für die 100x100 m-Quadrate in Klammern gesetzt, soweit sie nicht an der Südwestecke des 100x100 m-Quadrates stehen, sondern irgendwo innerhalb des Quadrates, weil dieses durch den Planrand abgeschnitten wird. Sie stehen dann soweit südwestlich wie möglich. Nur die Kennziffern ohne Klammern stehen an der Südwestecke der 100x100 m-Quadrate, dem jeweiligen Ausgangspunkt der Koordinatenzählung, z. B. AA 1989, 388 f. Abb 1 und 2: 4060. Leider ist hier gleich ein Fehler zu berichtigen: AA 1989, 388 Abb. 1 müßte die Kennziffer 4050 eigentlich in Klammern stehen.

kleineren Gehöftanlagen hatten⁵, sondern erinnert an einen ähnlichen Bau ('Langes Gebäude') des in früheren Jahren in der Stadtgrabung freigelegten 'Kirchgehöfts', bei dem es sich sehr wahrscheinlich um ein kleines Kloster handelte⁶.

Betrachtet man den übersichtsplan der bisher ausgegrabenen spätbyzantinischen Bebauung im Ostbereich der Stadtgrabung (Abb. 2), so fällt auf, daß eine große Häufung von Bestattungen in unmittelbarer Nachbarschaft der neu ausgegrabenen Kirche vorhanden ist. Allerdings hat es mit Sicherheit schon vor der Anlage der Kirche und vor Erbauung des Langen Gebäudes Gräber im Bereich des späteren Klosters gegeben (s.u.). Die Häufung der Gräber um die Kirche entspricht jedoch dem gleichen Phänomen bei der in das Megalesion eingebauten Kirche (Abb., Nordostbereich⁷) und bei der schon früher im Westen der Stadtgrabung freigelegten Klosterkirche⁸. Die geringen Ausmaße dieser Kirchen, nach unseren Begriffen eigentlich nur Kirchlein oder Kapellen, und die inzwischen deutlich gewordene dichte Verteilung innerhalb des Siedlungsgebietes lassen auf ein ähnliches Muster von Stadtteil oder Nachbarschaftskirchen schließen, wie man es heute noch in Griechenland, besonders auf manchen ägäischen Inseln in Gebrauch erleben kann. Die Abstände der in unmittelbarer Nähe der Hauptstraße freigelegten drei Kirchlein voneinander betragen nur jeweils etwa 100 m.

Hinter der Kirche, d.h. östlich von ihr, befand sich bis zu dem langen, Gebäude ein freier Raum von 5–7 m Tiefe. Dies war die engste Stelle des Kirchhofes, der zur Straße hin –nach Norden– bedeutend breiter war und auch hangabwärts –nach Süden– sich wieder erweiterte. Wegen des schlechten Erhaltungszustandes im unmittelbaren Randbereich der Hauptstraße ist es allerdings nicht auszuschließen, daß in dem oberen –nördlichen– Kirchhofbereich doch noch z. T. Bauten standen. Einzelne Maueransätze scheinen dies nahelegen. Eine starke Konzentration von eisernen Gußschlackenresten direkt östlich der Hoftreppe zur Straße hin (bei Niv. 219, 35) zeigt außerdem, daß hier handwerkliche Tätigkeiten, wohl in Verbindung mit einem Schmiedebetrieb, stattfanden. Der bis auf die Gräber bebauungsfreie Zustand, den der übersichtsplan nördlich und nordöstlich der Kirche zeigt (Abb. 1), muß also wohl nicht ganz so leer gedacht werden. Ob die Zugangstreppe von der Hauptstraße wirklich ursprünglich den freitreppen-

(5) S. demnächst K. Rheidt, Die byzantinische Wohnstadt von Pergamon, AvP XV 2.

(6) W. Radt, AA 1981 mit Anm. 7 und Abb. 2. Demnächst K. Rheidt a.O.

(7) W. Radt, AA 1982, 539 ff. mit Abb. 2.

(8) W. Radt, AA 1979, 312 ff.–AA 1980, 401 ff. mit Abb. 2.

artigen Eindruck machte, den der Plan nahelegt, ist nicht sicher. Ansätze von rohen Stufen aus Spoliensteinen sind nur auf der Ostseite erhalten, da, wo die Linien der Stufen auf dem Plan durchgezeichnet sind.

Östlich des oberen Kirchhofbereichs mit der Eingangstreppe lag abgetrennt ein Wirtschaftshof von etwas verwinkelter Gestalt (Niv. a 218, 12; b 218, 50⁹), zu dem auch eine dreigeteilte Beckenanlage gehörte (Niv. 218,00) (s.u.).

Südlich der Kirche scheinen einige Räume erst nach und nach angebaut worden zu sein, sodaß der bebauungsfreie Kirchhof ursprünglich größer war, als der Plan jetzt zeigt.

Gräber

Eine Kernfrage für die Rekonstruktion des frühen und des späteren Zustandes der Umgebung der Kirche ist die Chronologie der Gräber, vor allem die Frage, ob gewisse Räume über schon bestehende Gräber hinweg erbaut wurden, oder ob manche Gräber erst in die Räume hineingesenkt wurden (z.B. der südlichste Raum des langen Gebäudes <Niv. 216, 70>, oder die südlichsten Anbauten der Kirche <Niv. 216, 93; 216, 59>). In vielen Fällen ist diese Frage auf Grund des Befundes jedoch nicht zu entscheiden.

Insgesamt wurden in diesem Jahr in der Umgebung der Kirche 59 spät-byzantinische Gräber festgestellt und zum größten Teil schon ausgegraben. Wie üblich lagen die Toten auf dem Rücken, mit dem Kopf nach Westen, d.h. den Blick nach Osten gerichtet.

Besonders zahlreich sind die Gräber südlich und südöstlich der Kirche gewesen, wie der Plan (Abb. 1) zeigt. Die dort im Streifen 3050/89 b-d¹⁰ bestehende Lücke zwischen den Gräbern in den südlichen Anbauten der Kirche und den Gräbern im südöstlichen Kirchhof ist nur eine scheinbare. Auch dort werden bei Fortführung der Grabung noch Gräber auftauchen, wie sich aus sicheren Anzeichen entnehmen ließ.

An zwei Stellen wurde eindeutig klar, daß schon Gräber in dem Gebiet des Klosters bestanden, als selbst die frühesten byzantinischen Gebäude noch nicht vorhanden waren: so ist die SO-Ecke der Kirche über ein Grab

(9) Niv.-Zahlen mit a. und b. bezeichnen zwei übereinander festgestellte Fußbodenniveaus desselben Raumes oder Hofes. Alle Niveaus über NN. Zum System der Nivellements in der Stadtgrabung vgl. die weiterführenden Angaben bei W. Radt, AA 1985, 473 Anm. 6.

(10) Zur Lesung der Planquadrat-Kennziffern und der Buchstaben vgl. W. Radt, AA 1985, 476 oben.

hinweggebaut; auch wird ein Grab von der SW-Ecke des Langen Gebäudes überlagert.

Anbauten der Kirche wurden möglicherweise über schon bestehenden Gräbern errichtet: der Raum mit Niv. 217, 60 und vermutlich auch die weiteren Bauten im Süden (Niv. 216, 93 und 216, 59). Ebenso scheint es sich mit dem südlichsten Raum des langen Gebäudes zu verhalten. Allerdings wäre auch denkbar, daß die Gräber in den jeweils schon bestehenden Raum eingebracht wurden, dieser also als eine Art Begräbniskapelle diente.

Der Gedanke an die Eintiefung von Gräbern in vielleicht eigens dafür geschaffene Räume erscheint weniger abwegig, wenn man bedenkt, daß ein integrierender Bestandteil der Kirche ein kleines Grabgewölbe gewesen ist, das eigens zur Aufnahme mindestens **einer** Bestattung in einem Zuge mit der Kirche erbaut wurde (s.u.).

Leider ist das Alter der Gräber aus keinerlei Anzeichen genau festzustellen. Es kann lediglich gesagt werden, daß alle Gräber den Grabtypen entsprechen, die immer wieder in der Stadtgrabung gefunden wurden und ins 12.–14. Jh. zu datieren sind¹¹. Es handelt sich um Gräber, die mit Steinen langrechteckig eingefaßt sind und nach drei Grundschemas abgedeckt sein können: a) kartenhausförmig gegeneinandergestellte spätbyzantinische Dachziegelplatten¹², b) horizontale Abdeckung mit ebensolchen Dachziegelplatten, c) horizontale Abdeckung mit Steinplatten. Mischformen kommen häufig vor¹³. Eine zeitliche Priorität des einen oder anderen Grabtyps scheint nicht zu bestehen. Auch die zahlreichen sich gegenseitig überlagernden Gräber helfen hier nicht weiter.

Immerhin zeigen die Überlagerungen, wie dicht der Friedhof um die Kirche besetzt war. Allerdings läßt sich nicht entscheiden, ob eine dichte Belegung schon vor dem Bau des Klosters (Kirche und langes Gebäude) bestand, oder ob sie erst nach Entstehen der heute noch sichtbaren Bauten hinzukam. Es wurde schon erwähnt, daß mindestens vereinzelte Gräber schon vor Errichtung dieser Bauten bestanden.

Da Gräber in einer gewissen Häufung auch sonst in der Stadtgrabung gelegentlich vorkommen¹⁴, muß aus dem Vorhandensein von Gräbern schon

(11) W. Radt, AA 1981, 400 f. mit Abb. 2; AA 1982, 541 ff.–Als Besonderheit wurden dies Jahr auch Säuglingsbestattungen (wohl Neugeborene) in tönernen Wasserrohren gefunden.

(12) W. Radt, AA 1982, 543 Abb. 16; AA 1989, 392 Abb. 5.

(13) Vgl. die ganz ähnliche Situation, ebenfalls mit unterschiedlichen Grabtypen, bei der Kapelle im ehemaligen Megalesion-Bereich. W. Radt, AA 1982, 542 f. mit Abb. 13.15.

(14) Vgl. Anm. 11. 13.

vor der Errichtung der Kirche nicht auf einen heute verschwundenen Vorgängerbau, der eine Häufung von Gräbern in seiner Nähe veranlaßt haben könnte, geschlossen werden. Allerdings läßt sich ein Vorgängerbau der Kirche auch nicht völlig ausschließen, bevor nicht das unmittelbar westlich liegende Gebiet ausgegraben ist.

Beigaben

Die Gräber enthielten keine Beigaben, außer gelegentlich spärlichen Schmuck (schlichte Ohringe¹⁵ und bronzene Kügelchen¹⁶, als Anhänger oder Textilornament).

Zwei nur als Bruchstücke erhaltene Kreuze, ein ornamentiertes aus Bronze (Abb. 5) und ein ganz schlichtes aus Eisen, wurden nicht in Gräbern gefunden. Allerdings lag das Bronzekreuz-Fragment in der Sandschicht, die die beiden Gräber im Grabgewölbe der Kirche (s.u.) abdeckte, und die ihrerseits wieder von einer Mörtelschicht bedeckt war. Die Fundlage spricht zwar dafür, daß das Bronzekreuz-Fragment mit der zweiten Bestattung im Grabgewölbe in die Sandschicht kam, die Tatsache aber, daß das Kreuz nicht ganz erhalten ist und, daß das Fragment nicht direkt in dem Grab lag, spricht gegen eine Beigabe. Das eiserne Fragment wurde, wie viele andere Metallteile (Messer, Glöckchen u.a.), im Mittelraum des 'Langen Gebäudes' (s.u.) gefunden.

Kirche und Umgebung (Abb. 1-4)

Die Kirche ist nur rund 10 m lang und 6 m breit. Aus ihrem geschlossenen Umriß springt auf der Nordseite eine tonnenüberwölbte, niedrige Grabkammer vor. Die Kirche wurde z.T. auf einem antiken Steinplattenpflaster errichtet, von dem noch unklar ist, zu was für einem Bau es einst gehörte. Das Pflaster setzt sich nördlich und östlich der Kirche fort, wurde jedoch nur in ihrem Inneren, im Bereich östlich der Kuppelpfeiler, als Fußboden verwendet. Außen war es von Erde bedeckt und das Behebungsniveau des Kirchhofes lag auf der Erdschicht. Nach Norden steigt das Gelände, sodaß an der Nordseite der Kirche eine höhere Erdmasse anstand. In diese war das niedrige Grabgewölbe so hineingebaut, daß es auf der Nordseite fast im Erdreich verschwand.

Die beiden Gräber im Grabgewölbe wurden in dessen Fußboden eingesenkt oder etwa auf **einer** Höhe mit dem Fußboden der Kirche lag.

(15) Vgl. W. Radt, AA 1989, 393 Abb. 6-9.

(16) Vgl. W. Radt, AA 1988, 467 Abb. 11.

Beide Gräber waren mit Steinplatten abgedeckt. Das an der Rückwand liegende Grab war ursprüngliche, ja es bildete vermutlich den Anlaß für die Erbauung der Kirche, als Grabkirche für einen Würdenträger. Dies ist daraus zu schließen, daß Kirche und Grabgewölbe in einem Zuge erbaut wurden. Das südlich vor dem ersten liegende Grab ist nur durch ein dünnes, niedriges Mauerchen von diesem getrennt. Die Tatsache, daß in diesem Mauerchen ein Stain mit byzantinischen Wandmalereiesten verbaut ist, läßt darauf schließen, daß dieses Grab erst später, vielleicht erst nach einer Reparatur der Kirche angelegt wurde, die sich besonders an der Südwestecke und an der westlichen Tür zu erkennen gibt. Bei dieser Reparatur könnte Bauschutt angefallen sein, der auch Wandmalereieste von der ursprünglichen Ausstattung der Kirche trug. Beide Gräber in dem Grabgewölbe der Kirche waren ohne jede Beigaben.

Die Kirche gehörte, dem Kreuzkuppeltyp an. Die Kuppel ruhte im Westen auf zwei Säulen, im Osten auf zwei gemauerten Pfeilern. Das Stützegeviert hatte nur knapp 3 m äußere Seitenlänge, die Kuppel nur einen Innendurchmesser von rund 1,6 m. Das Mittelschiff der Kirche hatte eine lichte Weite von knapp 2 m, die Seitenschiffe waren noch nicht einmal 1 m breit. Bei diesen geringen Ausmaßen konnte die Kirche höchstens 20–30 Menschen fassen.

Von der Innenausstattung sind noch einige Reste vorhanden. Der Fußboden aus Steinplatten wurde schon erwähnt. Im Kuppelgeviert und westlich davon sind Spolienplatten als Boden verlegt, ganz im Westen auch Ziegel, die wohl einer späten Flickphase angehören. An der nördlichen Innenwand waren geringe Reste von Wandmalerei im unteren Bereich erhalten. Hier scheint sich ein pflanzliches Ornament auf weißem Grund befunden zu haben, das oben und unten durch weiße, rote und schwarze Streifen gerahmt war. Im Versturz fanden sich Baublöcke mit Malereiesten, die darauf hindeuten, daß auch die oberen Wandzonen und wohl auch die Kuppel mit Malerei geschmückt waren. Es waren mit Sicherheit auch menschliche Figuren vorhanden, doch wird sich aus dem Wenigen erhaltenen kein Zusammenhang rekonstruieren lassen. Die Malerei wurde auf den Steinblöcken gefestigt und soll später genau studiert werden.

Einige Bauglieder aus Ziegeln bzw. Platten von weichem Stein sind in Form eines "positiven Schlüsseloches" geschnitten. Diese Teile müssen, als übereinandergemauerte Elemente, zu Rundstäben gehört haben¹⁷. Schmale Marmorpfeiler mit säulenförmigen Ornamenten in flachem Relief

(17) Am ehesten von der Gliederung der Ikonostase und von Fusterleibungen.

und prismatisch geschnittene langrechteckige Kapitelle aus Kalkstein dürften von den Unterteilungen der Fenster in der Apsis stammen. Darauf deuten Fundort, Form und Maße hin. Ein vor der Apsis im Steinplattenboden umgekehrt verlegtes dorisches Marmorkapitell, das von den hellenistischen Hallen des Athenaheiligtums stammt¹⁸, hat vermutlich als Basis des Altars gedient. Die Anordnung all dieser Ausstattungsteile (bis auf die Wandmalerei) geht aus der Rekonstruktionsskizze (Abb. 5) hervor.

Auch die Rekonstruktion des Außenbaus ist aus Abb. 3 ersichtlich. Die dort und im Grundriß (Abb. 1) erkennbaren lisenenartigen Wandvorlagen hatten eher gliedernde Funktion, als daß sie geeignet waren, den Gewölbeschub abzufangen. Die aufgehenden Mauern sitzen auf einem vorspringenden Fundament aus großen Blöcken, das als Sockel des Bauwerks ca. 1/2 bis 1 m hoch sichtbar gewesen ist. Die Blöcke sind sorgfältig und auf Ansicht berechnet verlegt, auch gab es andere Anzeichen dafür, daß das Hofniveau erst weiter unten an diesem Sockel des Gebäudes anstieß. Durch den Sockel wurde die Kirche als Bauwerk deutlich hervorgehoben, ein sicher beabsichtigtes gestalterisches Moment.

Die Kirche hatte ursprünglich ihre Tür im Westen, vermutlich auf einen Vorplatz hin, der später durch eine Gasse ersetzt wurde. Die Gasse ist im Plan (Abb. 1) eingezeichnet. Mit Entstehung dieser Gasse und einer sie begrenzenden Bebauung im Westen scheint die Zusetzung des Kirchenportals zusammenzuhängen. Man kann vielleicht daraus schließen, daß ursprünglich auch weiter westlich noch Bauten standen, die unmittelbar auf die Kirche Bezug nahmen, vermutlich also zu dem Kloster gehörten. Klarheit soll hier die weitere Ausgrabung bringen.

Wie schon erwähnt, wurde die Südwestecke der Kirche, vielleicht nach einem Erdbeben¹⁹, erneuert. Die westliche Tür wurde zugesetzt und statt dessen wurde eine Tür in der Mitte der südlichen Längswand geöffnet. Diese neue Tür allerdings ging nicht ins Freie, sondern in einen Anbau der Kirche, der zwar nicht mit der Kirche im Zusammenhang erbaut wurde, der aber schon bestand, als die Reparatur vorgenommen werden mußte. Das Niveau dieses Anbaus lag rund 60 cm tiefer (217, 60), als das der Kirche. Eine kleine Treppe ist also zu ergänzen. Der Zugang zu dem Anbau muß auf seiner Ostseite gelegen haben. Erst mit dem Durchbruch der südlichen Kirchen-

(18) Vgl. R. Bohn, AvP II Taf. 22, 2-3; 25, 3.

(19) Ein Erdbeben ist für die Mitte des 13. Jh. überliefert, ein weiteres, besonders schweres, für das Jahr 1296. Vgl. demnächst K. Rheidt AvP XV 2 und einstweilen ders. IstMitt 36, 1986, 226 f. Für die Beschädigung der Kirche kommt wohl eher letzteres Erdbeben in Frage, u.a. auch wegen der späten Herdnische in dem südlichen Anbau (vgl. Anm. 20).

tür oder vielleicht noch später wurde in den Anbau eine der in der zweiten Hälfte des 13. Jh. und im frühen 14. Jh. üblichen Herdnischen²⁰ aus Ziegeln eingebaut.

Diese baulichen Zusammenhänge in der Spätzeit der Kirche sind recht ungewöhnlich. Wenn man sich noch vorstellen kann, daß der Vorraum im Süden einem erhöhten Raumbedarf entsprach, was bei der Kleinheit des Kircheninneren nicht verwunderlich war, so ist doch das Vorhandensein eines kaminförmigen Herdes im Vorraum, der noch dazu unmittelbar über früher eingebrachten Gräbern erbaut wurde, sehr befremdlich.

Wie oben schon kurz erwähnt, wurden an den Vorraum der Kirche, hangabwärts im Süden noch zwei weitere Räume angebaut, die dicht an dicht gesetzte Gräber enthielten. Die Räume sind ziemlich schiefwinklig. Der südliche scheint zudem nach Osten ganz offen gewesen zu sein, also keine Türwand gehabt zu haben. Vielleicht handelte es sich bei diesen Mauergerüsten um Begräbnisräume.

Für die **Datierung** der Kirche können mehrere Hinweise in Anspruch genommen werden:

Ein **Kalkofen**, der in unmittelbarer Nähe der Hauptstraße (Abb. 1), etwa gleichzeitig mit den frühesten Bauten der spätbyzantinischen Besiedlung errichtet wurde. Es liegt nahe, daß der Kalk für den Mörtel der Kirchenmauern in diesem Ofen gebrannt wurde. Die Kirche ist weit und breit das einzige byzantinische Gebäude, dessen Mauern mit Kalkmörtel errichtet wurden. Alle anderen Mauern sind mit Erdschlamm gebunden und höchstens stellenweise, und auch das nur in der Umgebung der Kirche, mit Kalkmörtel verputzt.

Da die byzantinische Besiedlung im Bereich der Stadtgrabung im allgemeinen im späteren 12. Jh. beginnt, wird man den Kalkofen an den Anfang dieser Entwicklung stellen können, da er in einen verfallenen antiken Raum eingebaut und auf den Felsen gegründet wurde. In der Umfassung des Kalkofens waren Ziegel des 12. Jh. verbaut, die sich von den spätesten byzantinischen Dachziegeln in charakteristischer Weise unterscheiden²¹. Auch glasierte byzantinische Keramik fand sich im Schutt des Kalkofens. Erst in einer nächsten Phase wurden auch um ihn herum spätbyzantinische Hausmauern errichtet. Von einer dieser Mauern wurde er, wie aus dem Plan Abb. 1 ersichtlich, überschritten, war also schon aufgegeben. Daraus ergibt sich

(20) Vgl. die Bemerkungen zu einer 1987 ausgegrabenen Herdnische: W. Radt, AA 1988, 465 mit Abb. 4.

(21) K. Rheidt in Koll.-Akten Berlin, DAI Architektur-referat, 1990.

der Schluß, daß die Kirche –falls der Kalkofen zur Kalkbeschaffung für ihre Erbauung errichtet wurde, was sehr wahrscheinlich ist– im späten 12. oder frühen 13. Jh. erbaut wurde.

Für eine längere Benutzungszeit der Kirche sprechen die Nachbestattung im Grabgewölbe und die Reparaturen und Umbauten nach einer Beschädigung. Ursache war vermutlich das für das Jahr 1296 überlieferte Erdbeben²². Erst nach diesem Ereignis wurde auch der an die Kirche angebaute südliche Vorraum in direktem Verbund mit der Südwestecke der Kirche wiederhergestellt und mit einer aus Ziegeln gebauten, typisch spät-byzantinischen Herdnische versehen²³.

Die Bauten östlich der Kirche (Abb. 1.2)

Langes Gebäude

Dieses wegen seiner regelmäßigen Bauweise auffällige Gebäude wurde eingangs schon erwähnt, weil es in direktem Bezug zur Kirche gesehen werden muß. Darauf weisen seine Ausrichtung, die Öffnung der Türen zum Kirchhof und die Verwendung von weißem Mörtel als Fugenverstrich der zu Kirche gerichteten Außenmauern. Nach dem übrigen baulichen Zusammenhang scheint das Gebäude in der spätbyzantinischen Hauptbauphase, also im 13. Jh. errichtet worden zu sein. Die Kirche existierte vermutlich schon etwas vorher. Erst zum Schluß der Entwicklung wurden zwischen Kirche und Langem Gebäude Mauern eingefügt, die den oberen und den unteren Kirchhof stärker voneinander trennten (Abb. 1, bei Niv. 218, 25 und 218, 05).

Aus dem Baubefund ist nicht mit letzter Sicherheit zu entscheiden, ob das Gebäudes von vornherein die im Norden und Süden angebauten beiden Räume mit umfaßt hat. Deren Mauern binden nicht in den Hauptraum ein, was aber auch mit der Erbauung am Hang zu tun haben könnte und nicht unbedingt mit zeitlich verschiedener Errichtung. In der Hauptphase umfaßte das Gebäude jedenfalls diese drei Räume. Außerdem wurde noch eine Fortsetzung der geraden Fassade durch eine weiter nach Norden verlaufende Mauer gebildet, die den verwinkelten, nordöstlich gelegenen Wirtschaftshof (Niv. a. 218, 12) von dem oberen Kirchhof trennte. Den östlichen Abschluß des Kirchhofes bildete, zusammen mit dieser Mauer, eine Baufront von 21 m Länge. Das 'Lange Gebäude' allein war 17 m lang.

Der Hauptraum des Langen Gebäudes besaß eine steinerne Außentreppe, die zu einem Obergeschoß führte. Die Treppe ist in ausreichenden Res-

(22) Vgl. Anm. 19.

(23) Vgl. Anm. 20.

ten erhalten, um ihrer Existenz sicher zu sein. Dieser in Pergamom sehr seltene Fall eines nachgewiesenen Obergeschosses bei einem spätbyzantinischen Gebäude ist besonders wichtig²⁴. Man kann vermuten, daß das Obergeschoß zum Wohnen diente. Das Untergeschoß, in dem zwei Benutzungsphasen zu unterscheiden sind, wurde für Wirtschaftszwecke genutzt. Dies ergibt sich nicht nur aus dem dort gefundenen Pithos, sondern vor allem aus zwei viereckigen Becken, die auf der Südseite des Raumes von vornherein mit dünnen Mauern eingebaut waren (bei Niv. 216, 73). Sie dienten vielleicht der Vorratshaltung, vielleicht auch der Bearbeitung von vermutlich landwirtschaftlichen Erzeugnissen. Wasserdichter Verputz wurde an den Beckenwänden nicht gefunden, sodaß sie kaum für Flüssigkeiten bestimmt gewesen sein können. Vor den Becken fand sich besonders viel byzantinische Keramik. Außerdem wurden in dem Raum zahlreiche Metallteile gefunden, u.a. auch das oben erwähnte Kreuz aus Eisen.

Der nördliche Raum dürfte zusammen mit dem Hauptraum oder bald danach erbaut worden sein, denn eine nach Norden und zum ansteigenden Hang gerichtete Tür, wie sie der Hauptraum besaß, kann man sich als Dauerlösung aus klimatischen Gründen (Winterstürme, starker Regen) nicht vorstellen. In der Nordwestecke des Raumes befand sich in der ersten Benutzungsphase ein Pithos, in der zweiten wurde er gekappt und von einem Estrich überdeckt, während in die Nordmauer eine Herdnische eingebaut wurde, die, wie oben erwähnt, typisch für die allerletzte Bauphase ist. In dieser Zeit scheint auch die Durchgangstür zum Hauptraum zugesetzt worden zu sein. Dieser war danach vermutlich nur noch durch eine hölzerne Innentreppe oder Leiter von seinem Obergeschoß aus erreichbar.

Der südlich an den Hauptraum anschließende Raum (Niv. 216, 70) ist weniger gleichmäßig und geradlinig gebaut als der nördliche. Schon dies könnte darauf hindeuten, daß er später angefügt wurde. Außerdem enthält er mehrere Gräber und wurde noch nachträglich von einer Quermauer unterteilt. Möglicherweise handelt es sich hier um reine Begräbnisgelasse, wenn dies auch nicht mit Sicherheit nachzuweisen ist. Es bleibt jedenfalls auffällig, daß unter den Fußböden von Hauptraum und nördlichem Raum, die sicher Wirtschaftszwecken dienten (Becken, Pithoi, Herd), im Gegensatz zum südlichen Raum **keine** Gräber gefunden wurden.

Wirtschaftshof

Nördlich und nordöstlich des Langen Gebäudes lag ein ziemlich verwinkelter Hof, der nur ein einziges, vermutlich sehr spät hier eingebrachtes

(24) Zu dem einzigen bisher vorhandenen Beispiel vgl. W. Radt, AA 1976, 308 mit Abb. 2 (Planquadrat II A-B 9).-K. Rheidt, DOP 44, 1990.

Grab enthielt. Der Hof war teilweise mit Steinplatten gepflastert, teilweise mit einer Kalkschicht bedeckt, teilweise bestand der Boden aus gestampfter Erde. Als charakteristischstes bauliches Element enthielt der Hof ungefähr in der Mitte seiner Ostseite drei durch schmale Mauerchen voneinander abgeteilte viereckige Becken. (Niv. 218, 00). Diese Beckenanlage ähnelt sehr derjenigen im Hauptraum des langen Gebäudes. Man könnte sich vorstellen, daß hier z.B. Oliven nach der Ernte gesammelt und zur Weiterverarbeitung bereitgestellt wurden.

Räume im Nordosten

Nördlich wurde der Hof durch einen Raum abgeschlossen, der keinen erkennbaren Zugang besaß (Niv. a. 218, 20; b. 218, 50). Vielleicht war er auf hohem Niveau von der Hauptstraße aus zugänglich. Vor der Errichtung dieses byzantinischen Raumes befand sich hier zwischen antiken Mauern der oben erwähnte Kalkofen aus der Anfangsphase der spätbyzantinischen Besiedlung (s.o. bei Kirche).

Weitere Bauten

Im Nordostbereich des diesjährigen Grabungsareals liegen noch zwei Räume, die zu den schon früher weiter östlich längs der Hauptstraße ausgegrabenen Häusern gehören.

Mit der Kirche und ihren Nebengebäuden ('Kloster') haben sie nichts zu tun.

Der nördliche Raum (Niv. a. 217, 31; b. 217, 40) war wegen der dort gefundenen Pithoi offenbar ein Wirtschaftsraum, der südliche (Niv.a. 217, 28; b. 217, 39) enthielt besonders viele spätbyzantinische Fundmünzen, wie schon sein östlicher Nachbarraum in der Kampagne 1987 (Niv. 217, 64)²⁵.

Östlich des langen Gebäudes liegen ein Raum und ein Hof., die durch eine schmale Gasse von dem nördlich gelegenen Wirtschaftshof aus zugänglich waren. Die Gasse hatte mehrere trennende Mauerchen, die aber anscheinend nur Stufen in dem nach Süden abwärts führenden Gelände bildeten und keine wirklichen Trennmauern waren. Der östlich dieser Gasse gelegene

(25) Die Münzen fanden sich alle über dem Niveau der niedrig erhaltenen Trennmauer zwischen beiden Räumen, sodaß anzunehmen ist, daß die Räume nach einer Zerstörung zu einem einzigen zusammengezogen wurden. Anschließend wurden die Münzen und andere Metallkleinfunde mit einer Erdfüllung eingebracht, die der Herstellung des Fußbodens des neuen Raumes diente. Diese Umschichtung einer Erdmasse, in der ursprünglich offenbar ein Metallhort lagerte, scheint im Zusammenhang mit Wiederaufbauarbeiten nach dem Erdbeben von 1296 zu stehen (vgl. Anm. 19). Zu den Funden von 1987 vgl. W. Radt, AA 1988, 465 mit Anm. 6.

Raum (Niv. a. 216, 60; b. 216, 50) hatte besonders viele Türen, die alle im Lauf der Benutzung zugesetzt wurden (zwei in der Westwand und je eine in der Nord- und Südwand.) Zu dem Steinplattenpflaster in der Osthälfte des Raumes gehörte auch eine Herdnische der schon oben erwähnten späten Art²⁶. Wegen der unmittelbar östlich dieses Raumes liegenden Geländestufe und seiner verhältnismäßig guten Zugänglichkeit über den Wirtschaftshof des Klosters – durch die Gasse – scheint dieser Raum wenigstens zeitweilig zu dem Kloster gehört zu haben. Die unmittelbar südlich gelegene Hoffläche (Niv. 216, 29) ist in ihrer Zugehörigkeit unsicher.

Antike Bebauung (Abb. 6-8)

In dem gerade besprochenen Grabungsareal mit der frisch ausgegrabenen spätbyzantinischen Bebauung wurde nicht in antike Befunde hineingegraben, sodaß von dort über die antike Bebauung noch nichts zu berichten ist.

Dagegen wurde östlich des Ostzuges zur Heraterrasse mit Sondagen und einer Tiefgrabung versucht, weitere Informationen über die frühen Stadtmauern zu gewinnen (Abb. 6. Bereich 4050/85–95. 86–96. 87–97). Nebenbei stellte sich heraus, daß bei Erbauung des Heraheiligtums dessen östliche Tür, die in allen älteren Plänen eingezeichnet ist, nicht existierte, sondern daß dieser Zugang erst später, vermutlich in römischer Zeit in die Mauer gebrochen wurde.

Archaische Stadtmauer²⁷

Im westlichen Grabungsbereich (s.o.) tauchten in der erwarteten Richtung stellenweise die typischen großen, kaum bearbeiteten Steinbrocken der archaischen Mauer in byzantinisch gestörten Schichten auf. Man kann daher erwarten, daß in der nächsten Kampagne hier eine Fortsetzung der archaischen Mauer gefunden wird.

In den Sondagen östlich der Heraterrasse wurde nichts mehr von der archaischen Mauer gefunden, weil die spätere Überbauung durch andere Stadtmauerphasen dort offenbar alle Spuren beseitigt hat. Einzig die besonders großen, unförmigen Steine im Torbereich der Mauer der klassischen

(26) Es handelt sich um die in Anm. 20 erwähnte Herdnische.

(27) Vgl. W. Radt, AA 1989, 400 ff. – In dieser Kampagne erbrachte eine Auswertung der gesamten Keramikstatistik und aller Keramik-Typenzeichnungen der Stadtgrabung PE 1973–PE 1988 auf frühe Keramikfunde (7.–4. Jh. v. Chr.) und ihre Fundorte hin eine sehr interessante Kartierung dieses Materials. Die Konzentrationen archaischer Keramik, liegen eindeutig im Verlauf der archaischen Stadtmauer, für die auch diese Auswertung bestätigt, daß die Bezeichnung zu Recht besteht.

Zeit (s.u.) könnten aus wiederverwendetem Material von der archaischen Mauer stammen. Eine Suche weiter östlich und südöstlich verspricht keinen Erfolg, weil das Gelände dort durch den Steilhang, die Mauern des Gymnasions und des Megalesions zu stark gestört erscheint.

Mauern der klassischen Zeit (Abb. 6, vorhellenistisch II)²⁸

Die wichtigste Ergänzung unserer Kenntnis brachte die Tiefgrabung unmittelbar östlich der Ostmauer der Heraterrasse (4050/85 b-d Abb. 7). Hier fand sich, direkt westlich neben den erwähnten besonders großen Steinbrocken (Niv. 205, 14) eine Mauerstirn als Abschluß der schon im Vorjahr vermuteten südlichen Torwange. Damit bestätigt sich eindeutig, daß das Tor vom 'skäischen' oder 'overlap'-Typ²⁹ gewesen ist. Der von außen (Südosten) sich dem Tor Nähernde kam auf einem verhältnismäßig schmalen Zugangsweg, der als Rampe (Niv. 204, 83) mit geböschter Stützmauer³⁰ gestaltet war, von Südosten auf das Tor zu. Erst kurz vor dem Zugang zu dem tiefen, schlauchartigen Bereich vor dem eigentliche Torverschluß hat sich anscheinend der Aufweg auf die Breite von rund 4,5 m erweitert. Hier waren zur Befestigung des Hanges und vielleicht auch zur Pflasterung des Torvorplatzes die erwähnten sehr großen Steine verwendet, die aus Überresten der archaischen Mauer stammen könnten. Die Mauerstirn der südlichen Wangenmauer des 'skäischen' Tores, die wir nun gerade noch erfassen konnten, ging sicher im Bereich 4050/85 d noch ein ganzes Stück weiter nach Süden, ja man möchte annehmen, daß die Mauerstirn zu einer Bastion oder einem Turm ausgestaltet gewesen ist.

Dieser Bereich wurde allerdings in frühhellenistischer Zeit von dem Hangpflaster (Niv. 203,; 85) der philetairischen Mauer (s.u.) so in Mitleidenschaft gezogen, daß von der Ausgestaltung der klassischen Torwangenstirn (Turm oder Bastion) nichts mehr erhalten ist. Als weitere Störung hellenistischer Zeit wurde ein Stück der Wegerampe, die direkt hinter der Hera-Stützmauer westlich aufwärts führte, in die Füllung der Torwange hineingebaut³¹. Nach all diesen Störungen und tiefgreifenden Veränderungen müssen wir froh sein, überhaupt noch ein Stück der Mauerstirn gefunden zu haben.

(28) Vgl. W. Radt, AA 1989, 401 ff.

(29) Griechische Tore vom 'skäischen' Typ gehen auf, prähistorische Vorbilder zurück und kommen bei frühgriechischen Befestigungen öfter vor: A.W. Lawrence, *Greek Aims in Fortification* (1979) 32. 314. 332 mit Abb. 15. 61a. 73.-Vgl. W. Radt, *IstMitt Beiheft 3* (1970) 134 mit Anm. 3.

(30) Rampenweg auf der 'Hepding - Mauer': vgl. W. Radt, AA 1989, 402 mit Abb. 19.

(31) In Abb. 4 das kreuzschraffierte Stück ('hellenistisch II') unmittelbar östlich der Niv.-Zahl 205, 06.

Der Torzugang (Zwinger) vor dem eigentlichen Torverschluß war leicht trichterförmig gestaltet. Am Eingang betrug die Breite, wie gesagt, 4,5 m, im eigentlichen Torbereich nur noch rund 3,5 m, noch weiter westlich nur noch ca 3 m.

Die nördliche Mauer der klassischen Zeit ist länger erhalten, als das überlappende südliche Stück beim Tor. Es hat sich bestätigt, daß die Mauerebenen, die in Abb. 4 mit den Niv.-Zahlen 208, 95 im Westen und 204, 52 im Osten gekennzeichnet sind, wirklich zu ein und derselben Mauer gehören, denn eine Sondage etwa in der Mitte der Strecke –in der Mauermaße der Philetairischen Mauer ('hellenistisch I') bei Niv. 206, 21– brachte erneut die Vorderkante der klassischen Mauer zum Vorschein. Damit ist diese auf eine Länge von rund 32 m erfaßt.

Auch die Mauerstärke konnte gesichert festgestellt werden. Sie beträgt 4,2 m bei dem Stück –dem einzig erhaltenen– zwischen den Niv.-Zahlen 206, 21 und 206, 57. Das bei Niv. 206, 57 gelegene Stück der Rückschale wurde in diesem Jahr neu freigelegt. Es ist in Flucht und Technik so gleich mit der Frontschale, daß an der Zusammengehörigkeit kein Zweifel möglich ist, auch wenn die römische 'Gasse mit Kanal' (Abb. 4) und schon vorher die Errichtung der Philetairischen Mauer ('hellenistisch I') die klassische Mauer schwer in Mitleidenschaft gezogen haben.

Da von der Rückseite der Mauer nur die alleruntersten, sicher einst von Erde verdeckten ein bis zwei Schichten erhalten sind, wird man annehmen können, daß sich auf der Rückseite in die Mauerstärke integriert noch ein Wehrgang oder Transportweg befunden hat. Auf diese Weise würde auch die Dicke der eigentlichen Mauer auf ein normales Maß von vielleicht 2,5 oder höchstens 3 m reduziert.

Weitere Keramikfunde in der ungestörten Schwemmsandschicht hinter der Mauerrückschale (bei Niv. 206, 57) bestätigen die Datierung ins 5. Jh. v. Chr.

Philetairische Mauer und Hangpflaster (Abb. 6-8)

Von der Vorder- und Rückkante der Philetairischen Mauer (Abb. 4, hellenistisch I) konnte unmittelbar östlich der Heraterrasse in diesem Jahr noch ein ganzes Stück mehr freigelegt werden, als vorher sichtbar war³². Wenn diese Freilegung auch nichts Neues zum Verlauf der Mauer brachte, da dieser bekannt war, so zeigte sie doch, daß die ganze Strecke der Philetairischen Mauer im Osten unseres Untersuchungsgebietes (von Niv. 205, 06 bis 204, 52, Abb. 4) nicht auf Fels, sondern auf unsicheren Hangschutt und Erde

(32) Vgl. Abb. 4 mit W. Radt, AA 1989, 390, Abb. 3.

gegründet war. Dies mag mit den schwierigen Bedingungen am Steilhang zu tun haben, und hierin liegt wohl auch der Grund dafür, daß man vor der Mauer und parallel zu ihr ein Hangpflaster von 48° Neigung anlegte. Die Auffindung dieses Hangpflasters ist von besonderer Wichtigkeit weil ein solches bisher in Pergamon noch nicht bekannt war und auch sonst in der hellenistischen Verteidigungsarchitektur nicht eben häufig zu sein scheint³³. Die Fußkante des Hangpflasters ist im Abstand von rund 3,2 m (Horizontalmaß) zum Fuß der aufgehenden Mauer auf dem Fels aufgesetzt. Die schräge Fläche (48° Neigung) des Hangpflasters muß in einer (senkrecht gemessenen) Höhe von ca. 3,3 m den Fuß der Stadtmauer erreicht haben. Durch diese Maßnahme wurde jeder Angreifer an einer besonders gefährdeten Strecke weit vom Mauerfuß ferngehalten und die unsicher gegründete Mauer wurde von der Hangpflasterung stabilisiert. Leider ist das Hangpflaster durch die vielfältigen später erfolgten Baumaßnahmen in diesem Bereich nur auf eine Länge von rund 3 m erhalten und es läßt sich nicht sagen, wie weit es sich ursprünglich erstreckt hat. Nach Westen zu ist keine große Ausdehnung anzunehmen, weil hier sehr bald der Fels wieder zutage tritt und die Stadtmauer auf ihn gegründet werden konnte. Nach Osten allerdings könnte man sich vorstellen, daß die Wegerampe der klassischen Zeit ('Hepding-Mauer', bei Niv. 204, 83) und das unter der Philetairischen Mauer noch hervorschauende Ende der klassischen Stadtmauer (bei Niv. 204, 52) sich überhaupt nur dadurch erhalten haben, daß sie lange Zeit von dem Hangpflaster der Philetairischen Mauer bedeckt geblieben sind.

Vom Mauerstil her ähnelt das Hangpflaster garnicht der Front der philetairischen Mauer mit ihren gleichmäßigen mittelgroßen Quadern³⁴. Man könnte also an der Gleichzeitigkeit durchaus zweifeln. Zum einen aber ist das Pflaster genau parallel zu Philetairischen Mauer ausgerichtet und verläuft in einem einleuchtenden Abstand zu ihr, zum anderen zeigt die Philetairische Mauer an anderen Stellen des Burgberges von Pergamon Stücke, die dem neugefundenen Hangpflaster ähneln. Diese Stücke finden sich an der rückseitigen Schale der Mauer. Sie zeigen das auch für die Hangpflaster-

(33) Vgl. die wenigen Beispiele geböschter bzw. abgetreppter Mauerfüße bei A.W. Lawrence a.O. 207, mit Taf 5.–Abbildungen auch bei J.–P. Adam, *L'architecture militaire grecque* (1982) fig. 37 B; Foto–Abb. 100.102.103, 216.257.– Geböschte Mauerfüße bei pontischen Befestigungen: *La fortification dans l'histoire du monde grec / Actes du colloque international, Valbonne 1982* (Hrsg. P. Leriche–H. Tréziny, 1986) Fig. 183–186. 208.– Die einzige mir bekannte geböschte Befestigung aus der Zeit der klassischen Antike in Kleinasien ist die der Burg von Limyra (J. Borchhardt, *IstMitt* 17, 1967, 153 f. mit Taf. 14,1 und Literatur in Anm. 20 ff.). Allerdings handelt es sich auch dort eben um weit steilere geböschte Mauern und nicht um ein Hangpflaster wie bei unserem Neufund.

(34) W. Radt, *AA* 1989, 402 Abb. 19.

terung typische kleinteilige Mauerwerk mit Schichtenversprung und eingeschobenen kleineren, plattenförmigen Steinen³⁵.

Römische Phase

Bei der Tiefgrabung, in der ganz unten das Hangpflaster auftauchte, wurde eine römische Tonrohr-Wasserleitung mit leichtem Gefälle nach Westen freigelegt. Sie verlief unmittelbar nördlich zur und parallel mit der Stützmauer des Gymnasions, die in unserem Plan Abb. nur gepunktelt eingezeichnet ist. Die Tonrohrleitung ist nicht eingezeichnet. Sie könnte zur Versorgung der Westthermen des Gymnasions oder der Demeter-Terrasse angelegt worden sein. Die Ostmauer der Heraterrasse (ebenfalls gepunktelt) wurde für diese Wasserleitung in römischer Zeit auf niedrigem Niveau (204, 77, d.h. weit unter Fußboden) durchbrochen. In dieselbe Zeit könnte auch der erwähnte Türdurchbruch in ebendieser Mauer gehören. Die Röhren der Wasserleitung wurden von uns nach der Herausnahme gesammelt und bei der Wiederauffüllung der Tiefgrabung an der Nordostecke des Heraheiligtums geschlossen vergraben, um sie vor Zerschlagung zu schützen.

Die "Gasse mit Kanal (Abb. 6) ist ebenfalls der römischen Zeit zuzurechnen³⁶.

Gassensondagen³⁷

Mit mehreren neuen Gassensondagen wurde die Erforschung des antiken Straßensystems im Bereich zwischen Stadtgrabung und Oberer Agora fortgesetzt. Die Suche nach hangparallel verlaufenden Quergassen gestaltete sich schwierig, war aber für den nordöstlichen Anschluß der "Mittelgasse"³⁸ erfolgreich. Vor allem die Tatsache, daß unter den Quergassen in der Regel keine Kanäle liegen, erschwerte das Erkennen von Gassen in den verhältnismäßig kleinen Sondagen. Fortsetzungen der senkrecht zum Hang verlaufenden Gassen konnten weiterhin mehrfach gefunden werden.

(35) So in dem Mauerabschnitt unmittelbar westlich des Pergamonaltars und in einer Strecke auf der Südseite der Athenaterrasse. Auch im Gymnasion von Priene wurde ähnliche Mauertechnik neben gleichmäßiger Quadertechnik beobachtet. Für Hinweise danke ich W. Sallaberger und K. Rheidt.

(36) Diese Gasse wurde von uns früher fälschlich als Teil der Philetairischen Mauer angesehen. Vgl. W. Radt, AA 1986, 429 mit Anm. 18 und Abb. 3.–Außerdem ist hier ein bedauerlicher Flüchtigkeitsfehler zu berichtigen: AA 1988 muß es zweimal Hestiation statt Megalesion heißen: S. 466, 2. Zeile von unten und S. 470, 1. Zeile von oben.

(37) Vgl. zu den Gassensondagen allgemein W. Radt., AA 1989, 403 ff.

(38) "Mittelgasse": vgl. W. Radt. AA 1981, 402 Abb. 3.–Es wurde die Fortsetzung dieser Gasse nach Nordosten verfolgt und ihre Vereinigung mit einem besonders wichtigen Knotenpunkt in rund 80 m Entfernung festgestellt.

ARBEITEN AUSSERHALB DER STADTGRABUNG

Erforschung von Grabtumuli

Von Experten der Geophysik konnten auch in diesem Jahr weitere Vorarbeiten für eine Erforschung der Grabtumuli in der Ebene von Pergamon durchgeführt werden. Die Testmessungen ergaben, daß von allen einsetzbaren naturwissenschaftlichen Methoden die **magnetische** am besten geeignet sein wird, die innere Struktur der Tumuli gezielt zu erforschen.³⁹ Dies hängt vor allem mit dem in Pergamon vorherrschenden Gesteinsmaterial (Andesit) zusammen.

Aufnahme und Bearbeitung von Fundmaterial und Bauten im Gelände
H. Fahlbusch konnte mit Kontrollsondagen an und unter der spätromischen Mauer ('Gotenmauer') auf der Ostflanke des Burgberges wichtige Fragen der Geschichte der Wasserversorgung von Pergamon klären. Vor allem über das Aussehen der Rohrleitung, die dort in einem Stollen verlegt ist, konnten neue Informationen gewonnen werden⁴⁰.

M. Klinkott arbeitete weiter an der Aufnahme antiker Architekturteile vom Burgberg, mit dem Zweck, einen vollständigen Überblick über das Material zu bekommen und nach Erstellung des Kataloges Einzelfragen zu bearbeiten.

K. Rheidt konnte die Aufnahmearbeiten an Stützmauern und Bauten der Oberen Agora und ihrer Umgebung abschließen. Die Arbeiten dienen einer Klärung der Baugeschichte der Agora und der angrenzenden Stadt- und Stützmauern sowie weiter reichenden städtebaulichen Fragen. Die Publikation in Form eines größeren Aufsatzes ist vorgesehen.

J. Rohmann arbeitete weiter an der Aufnahme römischer Bauornamentik, besonders der korinthischen Kapitelle.

D. Salzmann, unterstützt von P. Pahlen, sondierte zahlreiche in früheren Jahrzehnten ausgegrabene Mosaiken im Stadtgebiet von Pergamon. Die erneute Freilegung und Feststellung des evtl. noch vorhandenen Bestandes diente der Aufnahme sämtlicher aus Pergamon bekannter antiker Mosaiken in Form eines Corpus. Bei der Aufzeichnung und Rekonstruktion der Befunde kam ein Computer zum Einsatz. Der Schwerpunkt der Arbeiten, die im nächsten Jahr fortgesetzt werden sollen, lag im Bereich des Attaloshauses

(39) Durchgeführt wurden die Arbeiten von T. Utecht und R. Kühn (Kiel);

(40) Die Arbeiten dienen der Ergänzung der schon von F. Graeber bei den ersten Grabungen gewonnenen Kenntnisse. Vgl. AvP I 3 (1913) 384 f. mit Beiblatt 91.

und der Unteren Agora. Auch das nordwestliche Gemach von Palast V, in dem einst das Hephaistion-Mosaik gefunden wurde, konnte mit Erfolg neu untersucht werden. Bei einigen Mosaiken fanden sich bisher unzureichend oder garnicht publizierte Partien in immer noch ausreichender Erhaltung. Alle untersuchten Böden wurden anschließend mit einer Schutzschicht aus Sand, Ziegeln und Erde wieder abgedeckt.

E.L. Schwandner konnte mit Hilfe von W. Brunner die im Vorjahr begonnenen architektonischen Aufnahmearbeiten und Untersuchungen am Tempel der Theaterterrasse und am Tempel R des Gymnasiums abschließen.

Am Theatertempel konnten die Aufnahmen der neu entdeckten Ritzlinien⁴¹ kontrolliert werden, ohne daß dabei wesentlich Neues festgestellt wurde.

Die Bauteile des Gymnasion-Tempels⁴² wurden zeichnerisch aufgenommen und in neuer Ordnung aufgestellt. Dies war vor allem bei den zahlreichen Stücken in den Westthermen des Gymnasions wegen der seit der Ausgrabung wieder eingetretenen Verschüttung nicht einfach. Die Schuttmassen wurden zunächst konzentriert aufgehäuft und am Ende der Kampagne abtransportiert und westlich des 'Kellerstadions' des Gymnasions abgekippt. Der marmorne Oberkörper torso⁴³ vom Kultbild des Tempels (Asklepios?) wurde ins Lapidarium auf der Oberen Agora transportiert⁴⁴. Im Zusammenhang mit der Erforschung des Tempels haben sich besonders interessante Fragen zu den Problemen der Herkunft der dorischen Bauteile sowie der Zerstörung des ursprünglich dorischen Tempels und seines ehemaligen Standortes ergeben. Die Publikation wird von E.L. Schwandner vorbereitet.

Bauarbeiten

Mit Hilfe von Spenden⁴⁵ konnte unmittelbar westlich des Grabungshauses der dringend notwendige Bau eines neuen Depots für die Keramik-

(41) Vgl. W. Radt, AA 1989, 410.

(42) W. Dörpfeld, AM 33, 1908, 349 ff.

(43) Abgebildet bei Dörpfeld, a. O. Taf. 24, 1 sowie W. Radt, Pergamon (1988) 150, Abb. 49.

(44) Zum Lapidarium vgl. W. Radt, AA 1987, 518 f.-Dorthin wurde am Ende der Kampagne auch ein anderer männlicher Oberkörper torso transportiert, der seit den Zeiten der Ausgrabung im Hof des Attaloshauses gelegen hatte (vgl. H. Hepding, AM 32, 1907, 387, "Phot 1080" /dort nicht abgebildet). Der Transport dieser beiden besonders schweren Stücke war mit großen Schwierigkeiten verbunden. Die immer größeren Touristenmassen und die immer schlechtere Bewachung auf dem Burgberg von Pergamon machten diese Schutzmaßnahmen aber notwendig.

(45) Die Pergamongrabung dankt in diesem Zusammenhang ganz besonders den Herren H. Klaeren und H. Busch /Izmir für die bewiesene Großzügigkeit.

funde begonnen werden, nachdem die türkischen Behörden die Erlaubnis dazu gegeben hatten.

TRAJANEUM

Archäologische Grabungen oder Geländearbeiten fanden in dieser Kampagne am Trajaneum nicht statt. B. Gossel-Raeck war weiter an der Aufarbeitung der Keramik und der Kleinfunde tätig.

Zu Bauuntersuchung, Restaurierungs- und Baumaßnahmen berichtet K. Nohlen:

Bauuntersuchung und Werkplanung⁴⁶

Steinpläne wurden von dem 1988 ergrabenen Befund oberhalb des Westkopfbaus, einschließlich Innenansicht der hellenistischen Burgmauer, sowie der Südansicht des Tempelsockels aufgenommen.

Die zeichnerische Aufnahme (1:10) umfaßte neben Pteron-Bodenplatten und Tempelkonsolgesimsen in erster Linie Werkstücke des Ostdenkmals, die auch einander zugeordnet wurden. Unterhalb der Theaterterrasse liegende Marmorteile wurden als zum Propylon (Ostkopfbau) zugehörig identifiziert.

Die Planung der Abfolge aller Säulentrommeln "von oben her" wurde ein weiteres Mal überprüft, die Zuordnung der Kapitelle durchweg noch einmal durch trockenes Auflegen kontrolliert. Anhand im Frühjahr gezeichneter Werkpläne wurden die Dübel in jeder Fuge nach Anzahl, Länge, Durchmesser und-je nach Erhaltung der Trommeln-auch nach Lage bestimmt. Für den weiteren Aufbau wurden Schichtenpläne für jede Horizontalfuge des Gebälks gezeichnet, die sowohl der Bestimmung, wie weit einzelne Werkstücke aus konstruktiven Gründen noch zu ergänzen sind, als auch den Überlegungen zum Gleichgewicht und zur Befestigung der Marmorteile dienen. Die Zuordnung der Stücke wurde für Architrave und Friese jeweils getrennt durch horizontales Nebeneinander-Auslegen überprüft. Für den weiteren Giebelaufbau wurde nicht nur eine Architekturprobe der NO-Ecke zur Maßüberprüfung zusammengestellt, sondern auch eine der NW-Ecke des Tempels, um Aufschluß über im Osten nicht mehr ablesbare Details zu erhalten.⁴⁷

(46) Zur Bezeichnung der Bauteile. AA 1981, 418, Abb. 18; AA 1982, 555, Abb. 24; W. Raeck, *IstMitt* 38, 1988, 219, Abb. 4.

(47) Werkplanung und Aufbau der Architekturprobe durch a. Schinz.

Die Werkplanung für die Bodenplatten des Nord-Pterons wurde abgeschlossen; zur Probe und zum Festlegen von Ergänzungen wurden die vorhandenen Stücke auf dem Tempelsockel ausgelegt.

Der am 8. Dezember 1988 eingetretene Schaden am byzantinisch geflickten Teil der Schildmauer wurde von mehreren Fachleuten besichtigt⁴⁸. Über Ursache und auslösendes Moment des Schadens wurde zwar keine einheitliche und eindeutige Erklärung gefunden, doch ist es offenkundig, daß der in kurzer Zeit anfallenden Menge von Oberflächenwasser eine wichtige Rolle beim Einsturz zukommt. Der bereits früher vorhandene, fast 20 cm breite Längsriß in der Mauerkrone in diesem Bereich ermöglichte das rasche Eindringen von Regenwasser, das einen, bei der Höhe enormen, hydrostatischen Druck auf die vordere, bereits gebeulte Schale ausübte. Als Maßnahme zur Verringerung des in den Substruktionen gespeicherten Wassers wurden aus den Tempelkammern der zweiten Reihe und der Zisterne der Cella fast 24 t ausgepumpt.

Restaurierungs- und Bauarbeiten⁴⁹

Herrichten der Anlage⁵⁰

Ein Abguß der 1981 gefundenen Panzerstatue wurde in der Apsis der Osthalle aufgestellt⁵¹. Dafür wurde in der Apsis eine Betonplatte als kippfester Unterbau des Sockels hergestellt. Die Statuen-Kopie wurde mit Andesit-Zylindern dem Sockel verbunden und im Kreuzungspunkt der Hallen- und der Treppennachse aufgestellt. Durch die Lage ist ein Anreiz gegeben, sich der Apsis zu nähern- und damit auch die Treppe zur Nordhalle zu "entdecken", die vielen Besuchern verborgen bleibt. Der Boden der Apsis wurde mit Andesit-Splitt bedeckt.

(48) Dankbar sind wir für Besichtigungen durch die Experten:

- Prof. F. Wenzel (Universität Karlsruhe), 20.-23. Juni,
- P. Mutsch (Landesamt für Baustatik Tübingen), 18.-31. Juli,
- W. Haupt (Firma Wolfsholz Frankfurt a. M.), J. Meier und H. Moldzio (Firma Grund- und Ingenieurbau Essen), P. Mutsch, Prof. F. Wenzel, 8.-11. September,
- J. Steiner (Mannheim), nach Schluß der Kampagne.

(49) Zum Arbeiten an höher gelegenen Bauteilen wurde von der Firma Hochtief AG, Essen, ein längeres Hubseil für den Mobilkran gespendet. Wartungsarbeiten wurden dankenswerterweise wieder von V. Erdmann, dem Leiter des Bauhofs der Stadt Böblingen, sowie von W. Hacker durchgeführt.

Nicht zuletzt gilt unser Dank der Firma Heidelberger Zement AG (Addimentwerk, Herr K.-P. Breuckmann) für Reparaturmörtel, Betonzusatzmittel und Verpreßzement.

(50) Außerhalb des Traianeum wurde in Palast V der stark erodierte Fußboden vor der Schautafel mit Stampfbeton gesichert und mit Andesit gepflastert; die Ränder der dort von Prof. Salzmann wiederaufgedeckten Mosaiken wurden mit Kalkmörtel gefestigt.

(51) s. AA 1982, 558 und Abb. 28.

Mit zugerichteten Handquadern wurden die westliche Außenwand des Westkopfbaus und die Mauerkrone der Westhallenrückwand (gegenüber dem Eingang zu den "kleinen Gewölben") höher aufgemauert.

Durch Aufmauern einer Schale aus opus vittatum wurden die Nordmauer des Westkopfbaus und die Laibungen des Durchgangs von Gewölbe A zum Westkopfbau gesichert.

Substruktionen

Die Decken der "Betonkiste" von Gewölbe M wurden saniert und zwei Schwibbögen als Ersatz für durchrostende Bewehrung eingebaut⁵². Wandpfeiler und Bögen wurden dunkel verputzt.

Nordwest-Ecke des Tempels

Die vom letzten Jahr unbearbeitet gebliebenen Kanneluren der Tempelsäulen an der Nordwestecke (NW und N4), insgesamt 77 trommellange Stücke, wurden fertiggestellt.

Tempelsockel

In die Lücke der Schichten IV und V auf der Ostseite des Tempelsockels wurden 1988 zugeordnete Andesitquader verlegt, abgeglichen und verklammert. Hinter den äußeren Schalen wurden eine vermörtelte Packung (IV) und ein Betonbalken (V) eingebracht, dessen sichtbare Oberfläche gestockt wurde.

An der Nordseite wurden die Stylobate N1-2 und N2 verlegt, gerichtet und mit Vergußbeton unterfüllt. In den Tempelsockel eingebohrte GFK-Stäbe dienten als Montageverdübelung während des Bohrens der Anker durch Basen und Stylobate. Die Oberlager der Stylobate wurden horizontal abgeglichen.

An der Ostseite des Tempelsockels wurden im zweiten Intercolumnium zusammengefügte und ergänzte Stylobatfragmente versetzt, in der zweiten

(52) Dazu wurden an den Unterseiten der Decken lose Betonteile ausgestemmt, verrostete Bewehrungsseile gereinigt und mit einer Kunststoffhaftbrücke ummantelt. Nach unterstopfendem Egalisieren mit Reparaturmörtel wurde die Decke neu verputzt.

Die Decke der "Betonkiste" war ursprünglich darauf ausgelegt, über Auffüllung betoniert lediglich als "Deckel" zu wirken (s. U. Rombock, AA 1976, 327 f. und Abb. 23; W. Radt, AA 1977, 318 und Abb. 14); deshalb ist ihre Bewehrung eher sparsam. Da die untere Matenlage außerdem Durchrostungen zeigte, wurde auf Rat von Prof. Wenzel mit den beiden über Wandvorlagen aufgemauerte Schwibbögen die Spannweite der Decke in Längsrichtung unterteilt.

Säulenachse (02) zu ergänzende Fragmente auflegt, gerichtet, befestigt, und erst dann vor Ort mit Kunststein aufgefüllt, der anschließend überarbeitet wurde.

Das nördliche Cellafundament wurde mit Andesitquadern durchgehend auf volle Höhe ergänzt. Der Pteron-Unterbau wurde im Norden weiter mit Abschlag aufgefüllt, im Osten wurden abgekippte Platten gerichtet und Fehlstellen mit Andesitplatten ergänzt. An der NW-Ecke wurden eine aus Kunststein neu hergestellte Pteronplatte und ein ergänztes Originalfragment verlegt.

Architektur der Nordost-Ecke

Sechs Säulentrommeln wurden, soweit es die Standfestigkeit erforderte, an den Lagerflächen geringfügig ergänzt und dort, ebenso wie eine ganz aus Kunststein hergestellte Trommel überarbeitet. Weitere vier Säulentrommeln, die bereits im Vorjahr zusammenfügt, bzw. ergänzt worden waren, wurden überarbeitet, ebenso wie Unterlager und unterer Ablauf der vier aus Kunststein hergestellten unteren Säulentrommeln. Anders als im Vorjahr wurden zunächst nur die Lagerflächen der ansonsten bis zum Versetzen schalungsroh belassenen Trommeln bearbeitet.

Zwei Kapitelle wurden durch zurückhaltende Ergänzungen an Unter- bzw. Oberlager vervollständigt. Die systematische Anpassung von Fragmenten an die zu versetzenden Kapitelle führte dazu, daß an T_T 426 eine Abakus-Ecke, an T_T 430 Fragmente von Voluten und Kapitellblumen angefügt, ergänzt und bildhauerisch überarbeitet werden konnten.

Der unter dem Giebel verlaufende Eckarchitrav T_T 361 wurde komplett handwerklich überarbeitet, seine unteren Bewehrungsstäbe im Bereich des Marmors mit Epoxidharz vergossen.

Die Basen 01, NO, N1 und N2 der Nordost-Ecke wurden in der gleichen Technik wie diejenigen der NW-Ecke⁵³ auf den Stylobaten verlegt und bis in die Schicht IV des Tempelsockels hinein verdübelt. Das Basenfragment T_T 374 gibt die originale Ornamentik an, mit der es nach vorne weisend in der Achse 02 verlegt wurde.

Mit probeweisem übereinander-Aufstellen der Kapitelle auf den obersten Trommeln wurde die Drehung der Säulen bestimmt. Je fünf Säulentrommeln und ein Kapitell wurden in den genannten Achsen, jeweils außen (d.h. im Westen und Süden) beginnend, versetzt. Nach dem Versetzen jeder

(53) s. AA 1988, 412.

Trommel wurde mit entfernt, rechtwinklig zueinander stehenden Theodoliten ihr Mittelpunkt bestimmt und ebenso wie ein Durchmesserkreis auf dem Oberlager markiert. Zum Befestigen der ringförmig angebrachten Dübelstäbe in den Bohrungen im Unterlager der jeweils oberen Trommeln wurde weitgehend schwindkompensierter Zement verwendet. Die Präzision des von Chr. Heime und M. Lopez durchgeführten Aufbaus zeigt sich u.a. daran, daß (bei einer Gesamthöhe von knapp 10 m) die Höhenabweichungen zwischen den Oberlagern der Kapitelle weniger als drei Millimeter betragen.

Den genannten Steinmetzen ist auch zu verdanken, daß die beiden Eckarchitrave (T_T 361 und 388) ganz am Ende der Kampagne noch aufgelegt wurden. Zuvor waren alle Architrave ausgelegt und aneinander angepaßt worden. Der geringfügig spitze Winkel der Ecke wurde von einem außenliegenden Rechtwinkelsystem aus übertragen und die innere Gehrung für den vollständigen Fugenschluß angerissen.

Das Kannelieren der ergänzten Säulenpartien an der Nordost-Ecke wurde nach dem exakten Abarbeiten der Zylinderoberflächen im Verlauf der Stege in Angriff genommen und unter der Aufsicht von D. Metzger bis zum 12. Oktober weitergeführt. Dadurch konnten von den insgesamt 254 zu schlagenden Trommel-Kanneluren in dieser Kampagne mit ca. 160 Kanneluren mehr als die Hälfte fertiggestellt werden.

Für die Arbeiten an Stylobat, Säulen und Gebälk des Tempels waren selbstverständlich umfangreiche Einrüstungen notwendig. Durch Einsatz stufenlos verstellbarer Maurerkonsolen konnten Flexibilität und Sicherheit erhöht werden.

Vorarbeiten für Gebälk und Giebel

Neben zwei Pteron-Bodenplatten und vier Werkstücken des Ostdenkmals wurden zur Vorbereitung des weiteren Aufbaus der Nordostecke des Tempels ein über dem Kapitell aufzulegendes Architravstück, ein Tympanonblock und ein Giebelkonsolgesims aus Fragmenten zusammengesetzt. In Kunststein ergänzt und überarbeitet wurden die Pteron-Bodenplatten, der Eckfries, zwei Giebelkonsolgesimse, die erwähnte Tympanonplatte, für die auch ein rückwärtiges "Partnerstück" aus Kunststein hergestellt und überarbeitet wurde, sowie zwei Architrav-"Enden". Dem Architrav T_T 275 wurde ein Marmorfragment vom rückwärtigen Bekrönungsprofil eingearbeitet; in der Zugzone erhielt er drei Längsbohrungen von 33 mm Durchmesser, in denen mit Endhaken bzw. -Muttern versehene Edelstahlanker mit Verpreßzement vergossen wurden.

An früher bereits ergänzten Stücken wurden nicht nur die beiden Friesstücke mit Ornamentik und Medusenköpfen vollendet, sondern auch drei Friesplatten-Rückteile, die Konsolen des Eckgeison T_T 423, ein Traufgesims aus Kunststein und ein Giebelkonsolgesims handwerklich überarbeitet.

Nach Abschluß der Arbeiten wurden Tempelfeld und Hallen den Besuchern wieder zugänglich gemacht. Aus Sicherheitsgründen blieben die Substruktionen jedoch geschlossen, und wurde das Gelände am Fuß der Schildmauer abgesperrt."