

## Der Grundriß der Villa von Oberüttfeld

von

KLAUS - PETER GOETHERT

Die Befundlage des Baues ist, wie von S. Faust dargelegt, unbefriedigend. Dennoch läßt eine Analyse des vorhandenen Grundrisses wichtige Anhaltspunkte für dessen Rekonstruktion, die Entwurfsidee und die Metrologie der Villa gewinnen.

Grundlage der Interpretation (*Abb. 1*) ist wohl die richtige Annahme, daß mit der Nordflucht des Gebäuderestes auch dessen rückwärtige Flucht erhalten blieb. Damit dürfte die vordere Flucht des südöstlichen Baukörpers die Vorderflucht der gesamten Anlage bilden. Die im Ansatz erhaltene ost-westlich verlaufene Mauer **A** sowie die nord-südlich verlaufende Mauer **B** vereinigen sich mit den besser erhaltenen Mauern **C** und **D** zu einem geringfügig schiefwinkligen Rechteck. Legt man durch dieses Rechteck eine zwischen den Mauern **A** und **C** gemittelte horizontale Achse (im folgenden *Querachse*), so zeigt es sich, daß die vertikale Achse (im folgenden *Mittelachse*) des gesamten Baukörpers durch diese *Querachse*, die vordere Flucht des Rechteckes (Mauer **A**) und die vordere Flucht im Rahmen der gegebenen Genauigkeit der Bauausführung fast exakt gedrittelt wird. Desweiteren ist auffällig, daß der Südabschnitt dieser Drittelung durch die Vorderflucht der Mauer **E** genau halbiert wird. Dem Grundriß des Gebäudes liegt also offensichtlich eine sehr präzise Planung zu Grunde, die auf der Anwendung einer geometrischen Figur beruht. Auch diese geometrische Figur ist ermittelbar, denn über der rückwärtigen Flucht läßt sich ein gleichseitiges Dreieck errichten, dessen Spitze trotz der Unzulänglichkeit des Befundes - es wurde, wie oben beschrieben kaum aufgehendes Mauerwerk gefunden - annähernd auf der Vorderflucht des Südwestrisalites liegt, die freilich leicht schiefwinklig verläuft. Zieht man dabei in Betracht, daß die Abweichung der vorderen Flucht von der rückwärtigen innerhalb des Südflügels auf nur 7,45 m immerhin 0,15 m beträgt, so fallen die Differenzen kaum ins Gewicht. Bei korrigiertem Winkel wächst natürlich die Abweichung, aber wenn eine Winkelberichtigung vorgenommen wird, muß selbstverständlich auch eine Anpassung der Strecken stattfinden; wird doch durch diese Maßnahme bereits die Erstellung eines Idealplanes eingeleitet.

Eine andere Auffälligkeit liegt in der Tatsache vor, daß das Rechteck des Hauptbaues mit Hilfe des gleichseitigen Doppeldreieckes konstruiert ist, dessen Seitenlänge  $\frac{2}{3}$  der Höhe ( $h_1$ ) des großen Ausgangsdreiecks beträgt. Somit entspricht natürlich auch die Höhe eines kleinen Dreieckes ( $h_2$ ) der halben Seitenlänge des großen. Zu beachten ist ferner, daß die Höhe eines kleinen Dreieckes ( $h_2$ ) die lichte Innenraumtiefe bestimmt. Auf einer Dreieckskonstruktion basiert auch der Entwurf des Ostrisalites, wie aus der analytischen Zeichnung hervorgeht.

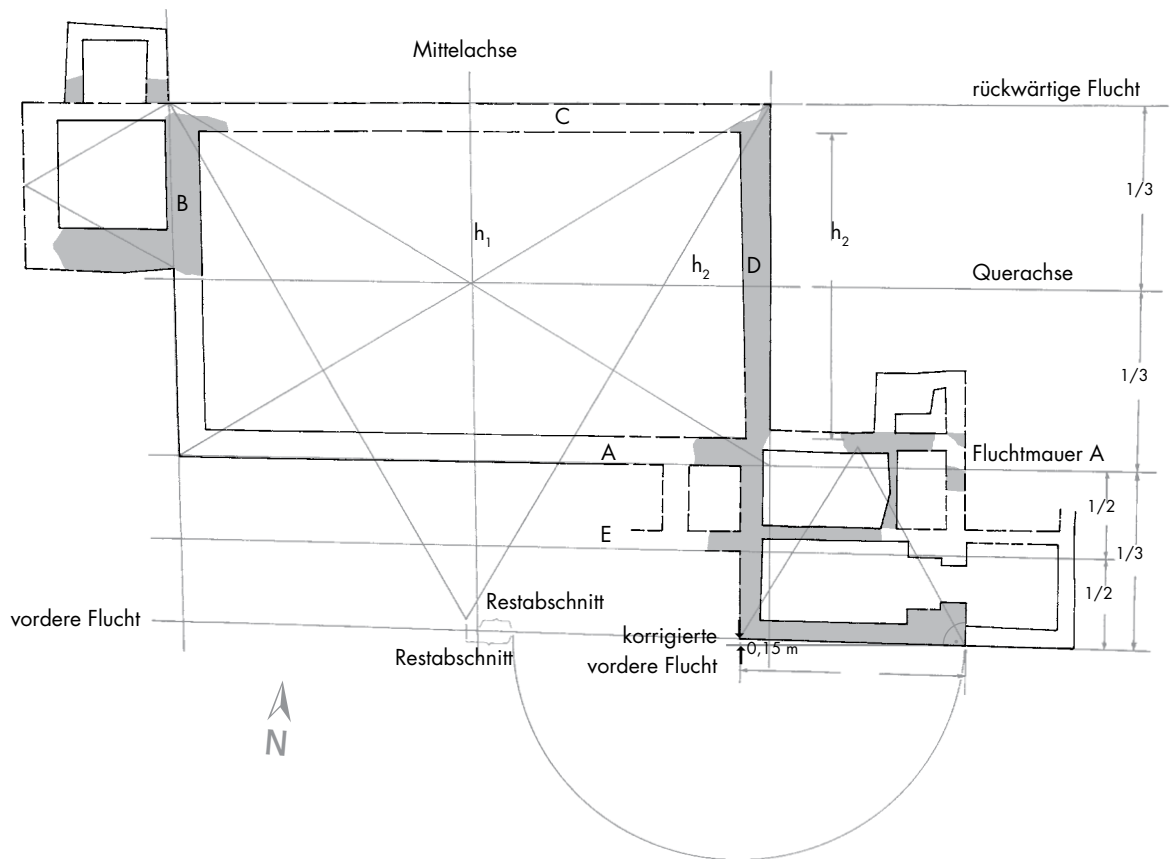


Abb. 1 Oberüttfeld - Grundrißanalyse. M. 1:250.

Merkwürdigerweise trifft die nördliche Spitze dabei auf die innere Wandflucht. Gewöhnlich werden mit den gleichseitigen Dreiecken entweder Innen- oder Außenfluchten festgelegt<sup>1</sup>; eine Mischform ist mir sonst noch nicht bekannt geworden. An diesem Bau liegt sie aber ein zweites Mal vor: Auch der westliche Anbau ist in dieser Weise konstruiert.

Die portikusseitige Mauer des Risaliten fluchtet nicht mit der Innenflucht des Hauptraumes. Ob diese Abweichung der Fluchten geplant war oder als Fehler der Bauausführung zu deuten ist, muß bei der Erstellung des Idealplanes geprüft werden.

Eine weitere Beobachtung stützt die Vermutung, daß dem Entwurf ein geometrisches Schema zu Grunde liegt: Die Länge der südlichen Flucht des Ostrisalites wird bis zur Mittelachse beziehungsweise zur Höhe des großen Dreieckes - gemittelt aus den Restabschnitten - fast genau  $1\frac{1}{2}$  mal wiederholt. Bei einer symmetrischen Komposition, die aufgrund der vorgelegten Analyse wahrscheinlich ist, setzt sich die gesamte Front folglich aus 4 Risalitbreiten und einem Abschnitt zusammen, der nur wenig schmaler als eine halbe Risalitbreite ist. Die Planung erfolgte demnach in rekonstruierbaren Stufen, wobei das Ausgangsmaß durch die Höhe des großen Dreieckes bestimmt wird:

<sup>1</sup> Vgl. J. Garbsch, Das Mithräum von Pons Aeni. Bayerische Vorgeschichtsblätter 50, 1985 457 ff.

Sie mißt an der Außenflucht der Mauer **D** 17,70 m. Gemeint sind wahrscheinlich 60 Fuß; das verwendete Fußmaß von 0,295 m liegt im Rahmen des üblichen.

Die Entwurfsstufen sind demzufolge nachvollziehbar, wobei zwei Varianten gangbar sind. Die erste hat ihren Ausgang vom großen gleichseitigen Dreieck, die zweite vom Doppeldreieck. Ich neige dazu, die zweite zu bevorzugen, da bereits beim Bauernhaus in Mayen der Erbauer der spätlatène-frühkaiserzeitlichen Bauphase - wohl in alter Tradition - auf das Doppeldreieck als Entwurfsschema zurückgreift<sup>2</sup>, und auch größere Villen im Trierer Land mit Hilfe dieses Gestaltungsprinzips errichtet wurden<sup>3</sup>.

### Variante I

#### Stufe I

(Abb. 2 a)

Die Ausgangsstrecke von 60 Fuß wird aufgetragen. Sie bildet die Höhe eines gleichseitigen Dreieckes, das mit Hilfe der Zwölfknotenschnur oder in diesem Falle wahrscheinlicher mit einer Neunknotenschnur, da damit in einem Zuge auch die Drittelung der Höhe durchgeführt werden kann, hergestellt wird. Festgelegt sind somit die vordere (Strecke **A/B**) und die hintere (Parallele zur Strecke **A/B** durch **C**) Flucht des Gebäudes sowie nach Durchführung der Teilung der Mittelachse mittels der Parallelen zu **A/B** durch die Punkte 3/8 die vordere Flucht des Hauptkörpers, durch die Punkte 2/9 die Querachse desselben.

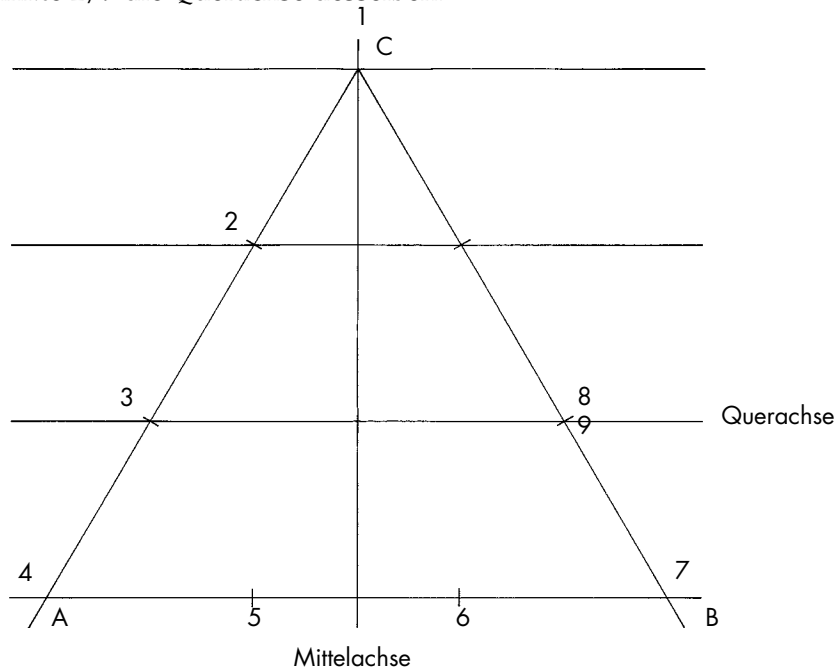


Abb. 2 a Oberüttfeld, Grundrißentwurf. Variante I, Stufe I. M. 1:250.

<sup>2</sup> H. Mylius, Zu den Rekonstruktionen des Hauptgebäudes im gallorömischen Bauernhof bei Mayen. Bonner Jahrbücher 133, 1929, 141 ff., besonders 143 ff. Taf. V. Die Mauer ummantelt einen Pfostenbau, der mit Hilfe des gleichseitigen Doppeldreieckes entworfen wurde. Entweder ist hier der Bau vom Innern her geplant, oder die 3. Phase besitzt zwei Ausbaustufen.

<sup>3</sup> K.-P. Goethert, Die Ädikula des Mars Intarabus bei Erzen. Trierer Zeitschrift 61 1998, 186 ff. besonders 197 ff.

## Stufe II

(Abb. 2b)

Die Doppeldreiecke werden auf die Querachse gelegt; somit sind die seitlichen Außenfluchten des Hauptbaues bestimmt. Jetzt wird deutlich, daß bei dieser Vorgehensweise die Errichtung des Doppeldreieckes konstruktiv nicht notwendig ist. Es genügt zur Bestimmung der Außenfluchten des Kernbaues, die Parallelen zur Mittelachse durch **A** und **B** zu ziehen. Die Fluchten des Hauptbaues sind dann ebenso festgelegt. Die interessante Abhängigkeit der Doppeldreiecke und des großen Dreieckes wird jedoch im Entwurf nicht offensichtlich.

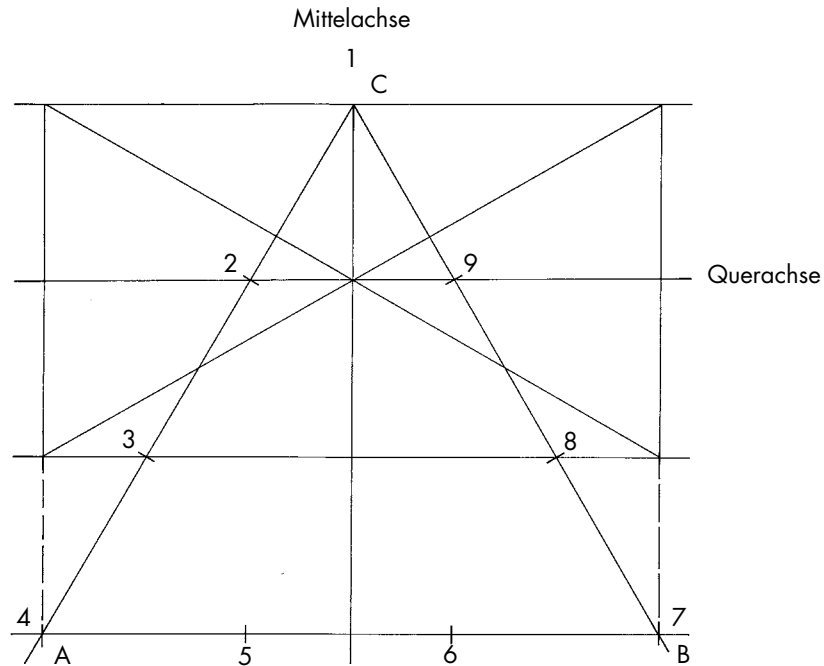


Abb. 2 b Oberüttfeld, Grundrißentwurf. Variante I, Stufe II. M. 1:250.

Anders ist dies beim Entwurf nach

**Variante II**

## Stufe I a,b

(Abb. 3 a)

Nach Errichtung eines Achsenkreuzes - vor Ort mit Hilfe der Zwölfknotenschnur unter Anwendung des pythagoräischen Dreieckes - wird daran ein Doppeldreieck angetragen, dessen Seitenlänge 40 Fuß beträgt. Anschließend wird mit einem Zirkelschlag eine halbe Seitenlänge auf der Mittelachse abgetragen und Punkt  $P_1$  bestimmt. Der Kreis halbiert die Dreiecksseiten  $AC$  und  $AC'$  bei  $P_2$  und  $P_3$ . Die Halbgeraden von **B** durch diese beiden Punkte schneiden die Parallele zur Querachse durch  $P_1$  bei  $A_1$  und  $B_1$ . Die Strecke  $A_1/B_1$  ist die Basis des gleichseitigen Dreieckes, dessen Scheitelpunkt bei  $C_1 = B$  liegt. Die Strecke  $P_1 - C_1$  beträgt dann natürlich 60 Fuß. Sie bildet die Höhe  $h_2$  des Dreieckes  $A_1B_1C_1$ .

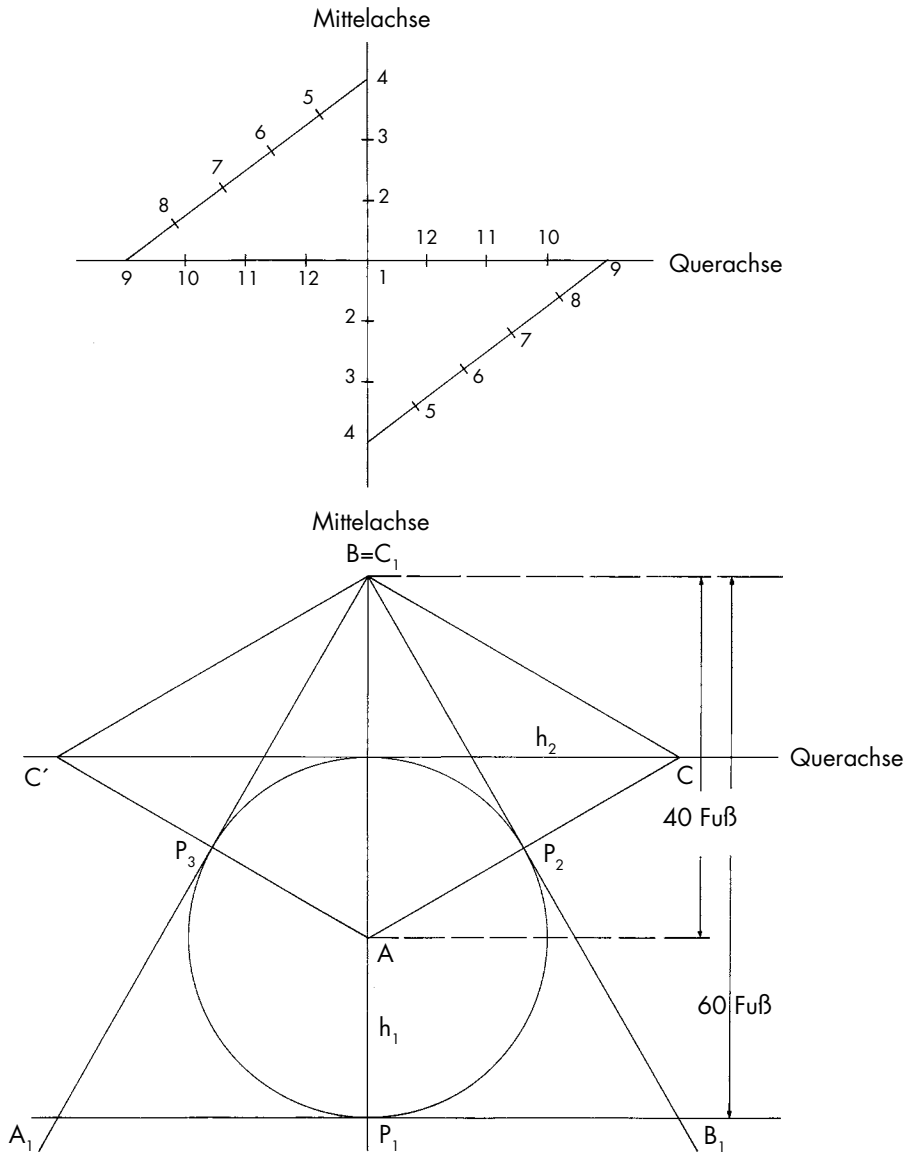


Abb. 3 a Oberüttfeld, Grundrißentwurf. Oben: Variante II, Stufe Ia.  
Unten: Variante II, Stufe Ib. M. 1:250.

Stufe II

(Abb. 3 b)

Mit Hilfe der Parallelen zu  $C C'$  durch  $B (C_1)$  und  $A$  sowie der Parallelen zu  $A B (C_1)$  durch  $C'$  und  $C$  werden die Außenfluchten des Hauptbaues erstellt.

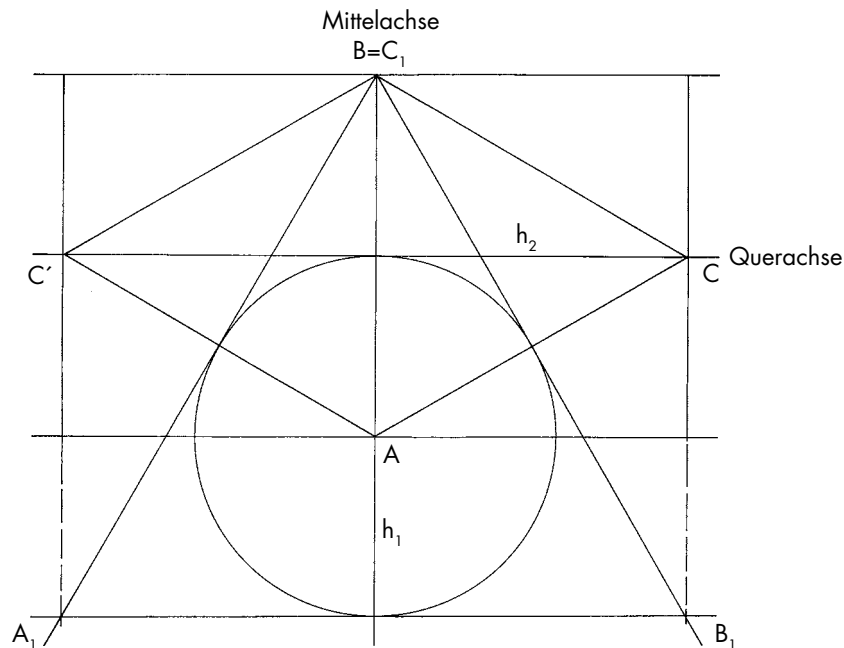


Abb. 3 b Oberüttfeld, Grundrißentwurf. Variante II, Stufe II. M. 1:250.

Das weitere Vorgehen ist beiden Varianten gemeinsam.

#### Stufe III

(Abb. 4)

Die Antragung der Höhe  $h_2$  mit Zirkelschlag um die Punkte C und C' bestimmt die Mauerstärke des Hauptgebäudes. Sie beträgt unter der gegebenen Voraussetzung, daß die lichte Weite zwischen den Außenfluchten 40 Fuß = rechnerisch bei einem Fußmaß von 0,295 m 11,80 m (gemessen an der Ostflucht 12,05 m, bei der zerstörten Westflucht wohl nur 11,60 m) beträgt und die Höhe  $34 \frac{2}{3}$  Fuß mißt = rechnerisch 10,22 m (gemessen an der östlichen Innenflucht 10,20 m),  $2 \frac{2}{3}$  Fuß = 0,78 - 0,80 m. Dies korrespondiert mit den vorgefundenen Mauerstärken, die etwa 0,80 - 0,90 m messen.

#### Stufe IV

(Abb. 4)

die Portikusfront wird im Grundriß gestaltet. Zunächst werden im unteren Drittel des Dreieckes  $A_1 B_1 C_1$  drei Dreiecke eingetragen. Anschließend erfolgt die horizontale Halbierung dieses Abschnittes. Die Strecke a bildet die Vorderflucht der zu postulierenden Säulenfundamentmauer. Diese Halbierung weist darauf hin, daß die Dreiecke mittels der Zwölfpunktekonstruktion bestimmt wurden. Dadurch ist die Strecke  $A_1 B_1$  zugleich in 12 Abschnitte zerlegt.

Ausgehend von der Interpretation des hypothetisch ergänzten Grundrisses - es wurde festgestellt, daß der Mittelabschnitt fast die Hälfte der Risalitbreite ausmacht - sind die beiden mittleren Teilabschnitte mit größter Wahrscheinlichkeit als Achsweite des Frontsäulenpaares anzusprechen. Unter Voraussetzung einer Beziehung zwischen Dreieckssteilung und dem Rhythmus der Säulen-Achsabstände lassen sich drei Streckenabschnitte in zwei Joche - wie durch Abb. 5 erläutert - umrechnen.

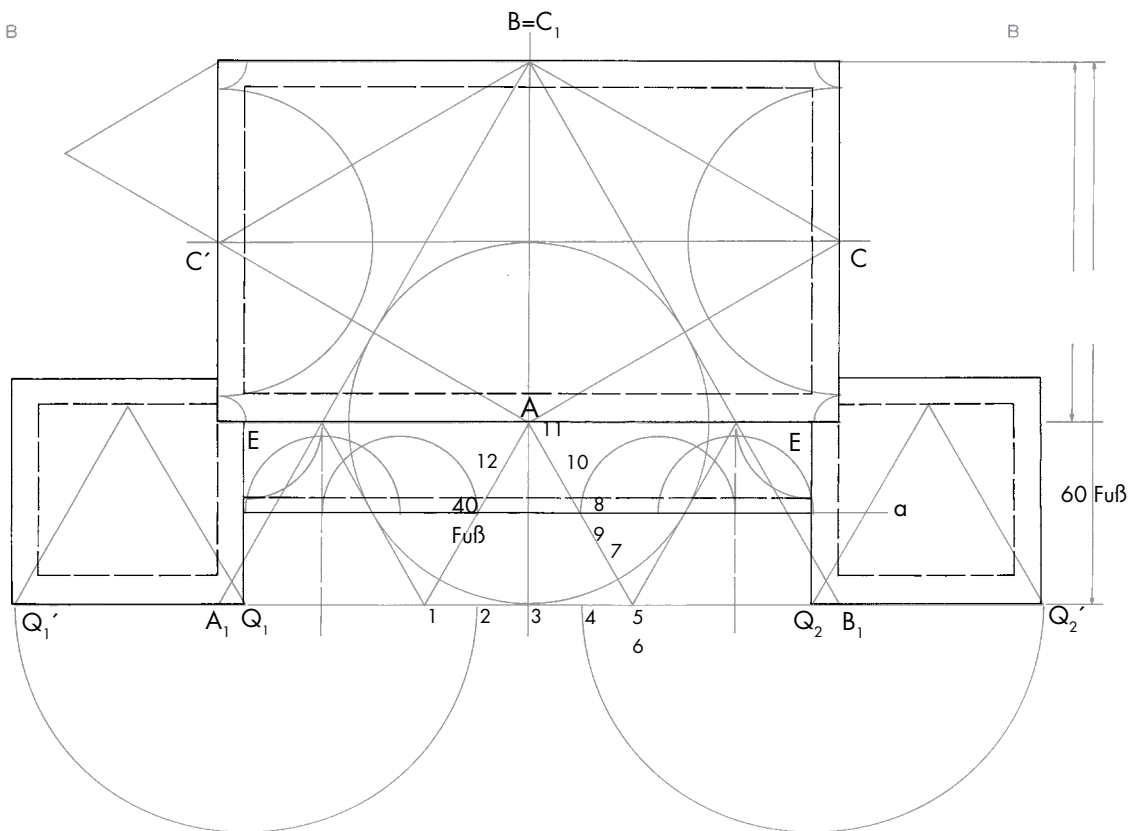


Abb. 4 Oberüttfeld, Grundrißentwurf. Variante II, Stufe III und IV. M. 1:250.

Mitteljoch zu Seitenjoch verhalten sich in diesem Falle wie 4 : 3. Nimmt man wie in der Zeichnung dargestellt drei Seitenjoch an, so verschiebt sich die portikusseitige Flucht um etwa 6 cm jeweils nach innen. Da auch bauseits diese Verschiebung zu beobachten ist, dürfte hier kein Bauausführungsfehler vorliegen, sondern eine korrekte Übertragung des Idealplanes. Ein Zirkelschlag um E mit der Strecke EF bestimmt die Stärke der Portikusfrontmauer. Die Punkte  $Q_1$  und  $Q_2$  sind die Schnittpunkte der Risalitfluchten mit der Vorderflucht. Um sie werden (*Abb. 3*) zur Bestimmung der Risalitbreiten Halbkreise geschlagen. Die Punkte  $Q_1'$  und  $Q_2'$  legen die äußeren Eckpunkte derselben fest. Über den Strecken  $Q_1 Q_1'$  und  $Q_2 Q_2'$  werden gleichseitige Dreiecke errichtet; die oberen Eckpunkte definieren die hinteren Innenfluchten der Risalite. Die Mauerstärken sind anscheinend nicht durch geometrische Komposition festgelegt. Sie sind sicherlich durch die statischen Anforderungen bestimmt.

In gleicher Weise wird der nordwestliche Anbau mittels einer Dreieckskonstruktion entworfen.

Das Grundschema dieses Entwurfes, d. h. die Planung der Villa unter Zuhilfenahme verschachtelter gleichseitiger Dreiecke, ist mehrfach belegt. Es mag hier genügen, aus der Vielzahl der Beispiele eines herauszugreifen, um einerseits die Richtigkeit

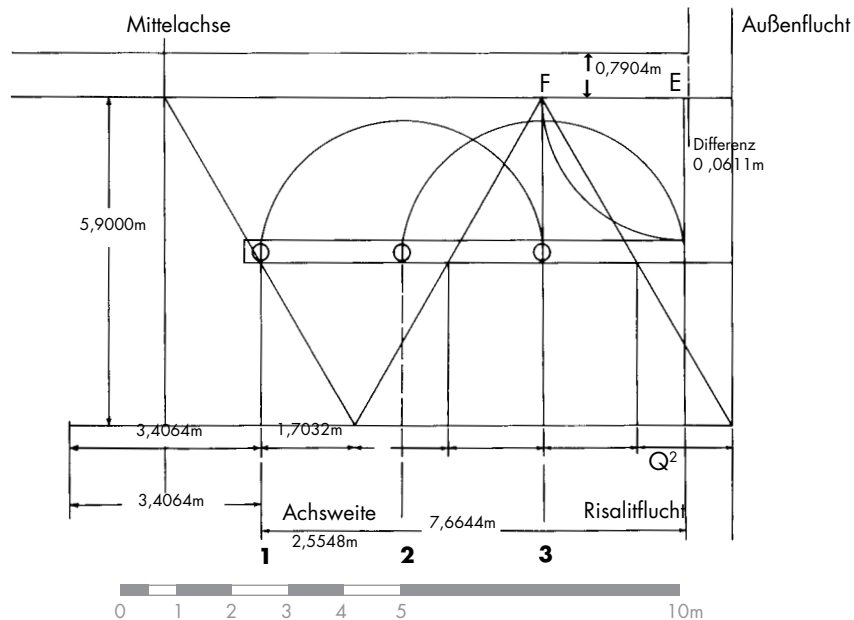


Abb. 5 Oberüttfeld, Versuch der Festlegung der Portikus-Säulenachsen.

der für den Bau bei Oberüttfeld als These vorgelegten Grundrißrekonstruktion zu erweisen, und um andererseits die Variationsbreite der scheinbar durch diese Vorgaben eingegengten Entwurfsmöglichkeiten zu dokumentieren.

Ausgewählt sei der Bau der 1. Bauphase der Villa von Weitersbach<sup>4</sup> im Hunsrück etwa 80 km Luftlinie von Oberüttfeld entfernt. Die Villa eignet sich auch deshalb hervorragend für einen Vergleich der Entwurfsideen, weil sie mit einem lichten Maß des Hauptbaues von 19,22 m x 10,29 m, gemessen an den Achsen, fast größengleich mit dem Bau bei Oberüttfeld ist. Die Tiefe des Hauptbaues einschließlich der Mauerstärken mißt 12,15 m, die Gesamttiefe des Hauses beträgt in der Achse 18,40 m. Die Seitenlänge des Ausgangsdreieckes ist also ebenfalls auf 40 Fuß festgelegt, wobei das Fußmaß mit 0,30375 m anzusetzen ist.

Die Analyse wurde auf der Grundlage eines neuen nur geringfügig vereinfachten Grundrisses erstellt<sup>5</sup>. Der Hauptbau wurde, wie aus *Abb. 6* hervorgeht, nach den gleichen Grundsätzen entworfen wie der Kernbau in Oberüttfeld. Die Vorderflucht der Frontportikus (im folgenden Strecke *a*) ist nicht durch eine Halbierung, sondern durch eine Drittelung des unteren Drittels des großen Ausgangsdreieckes erstellt. Folglich sind die ‚Unterdreiecke‘ dieses Abschnittes wie das große Dreieck  $A_1 B_1 C_1$  als Neunpunkte-Dreiecke entworfen. Der Knickwinkel dieser Mauer beträgt  $30^\circ$ . Somit ist auch diese Flucht mit Hilfe eines gleichseitigen Dreieckes konstruiert. Darüberhinaus ist dieses Dreieck vom ‚Unterdreieck‘ abhängig, denn seine Seitenlänge beträgt  $\frac{2}{3}$  der Höhe desselben. Der Punkt  $A_3$  liegt in der Nähe des Schittpunktes  $P_1$

<sup>4</sup> H. Cüppers (Hsgr.), *Die Römer in Rheinland - Pfalz* (Stuttgart 1990) 663 f.

<sup>5</sup> Zu diesem Zweck wurden die Blätter 23, 24, 31, 33, 34, 39, 42, 50, 55, 58, 59, 75, 80, 87 durchgesehen und neu im Maßstab 1:50 aufgetragen.



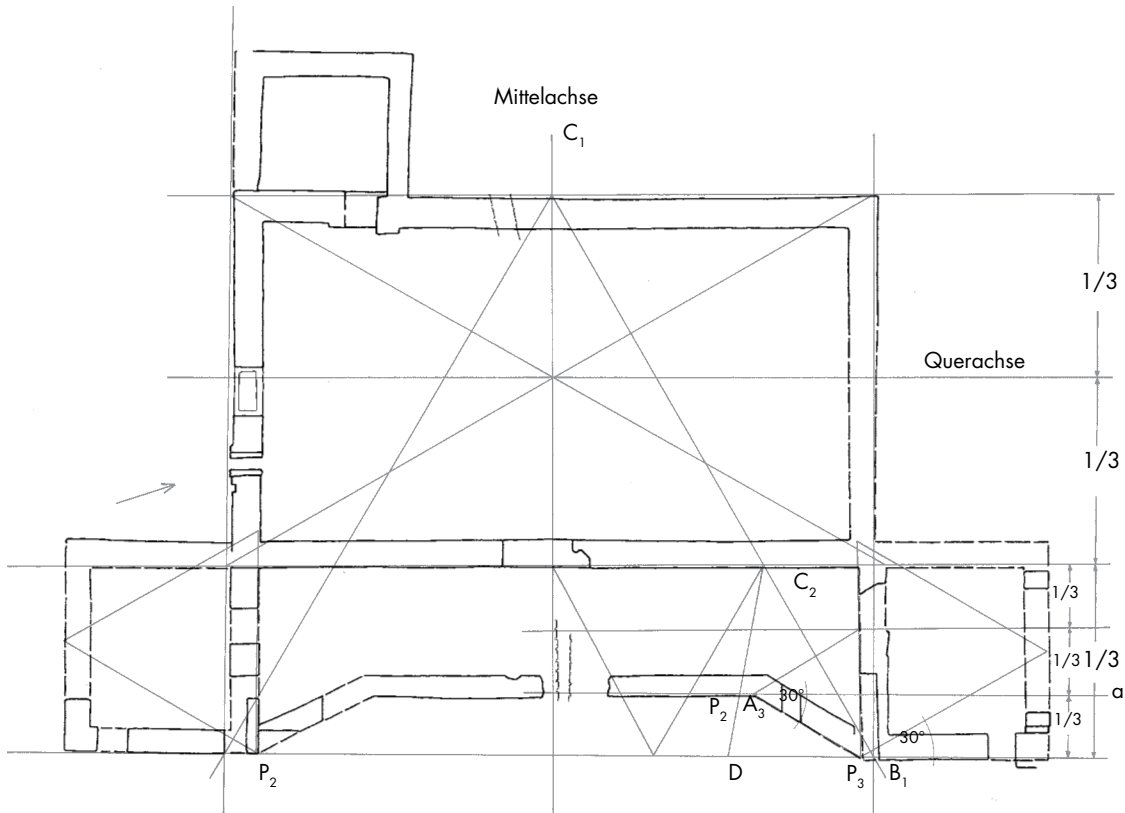


Abb. 6 Weitersbach, 1. Phase - Grundrißanalyse. M. 1:250.

der Strecke  $C_2D$  mit der Strecke  $a$ . Wie dies zu bewerten ist, muß im Rahmen der Idealrekonstruktion geprüft werden. Die Abweichung des Schnittpunktes liegt noch im Rahmen der örtlichen Baugenauigkeit; es kann hypothetisch angenommen werden, daß eine Identität der beiden Punkte angestrebt war. Die Risaliten sind zwar ebenfalls wie in Oberüttfeld unter Verwendung der gleichseitigen Dreiecke entworfen, aber hier ist, wie wiederum aus der Zeichnung hervorgeht, die eigentlich klarere Lösung gewählt. Die Eintragung erfolgte über Winkelantragung in den Punkten  $P_2$  und  $P_3$ . Die Dreiecke umreißen die Außenfluchten der Flügelbauten, was - wie bereits angedeutet - die ‚normalere‘ Lösung ist. Ob eine Beziehung zu den Unterdreiecken vorliegt, ist bei der Erstellung des Idealplanes zu prüfen. Das gleiche gilt für den rückwärtigen Anbau. Ob die portikusseitige Flucht der Risalite die Innenflucht des Kernbaues aufnimmt, oder wie in Oberüttfeld selbständig entwickelt ist, läßt sich dem Befund nicht ablesen. Auf diese Frage wird noch einzugehen sein.

Zumindest ist eine Stützenposition gegeben, obwohl entsprechende bautechnische Einzelheiten verlorengegangen sind. Am Knick der Portikusmauer muß ursprünglich aus statischen Gründen eine Abstützung des zu postulierenden Daches vorhanden gewesen sein. Diese Stütze wird wohl eine Steinsäule gewesen sein, da alle Hinweise auf Holz als Baumaterial fehlen. Trotz der starken Störung durch spätere Baumaßnahmen müßten Pfostenlöcher und Keilsteine wenigstens in Resten nachweisbar sein. Von diesen typischen Merkmalen einer Holzarchitektur ist jedoch keine Spur zu erkennen,

vielmehr zeigt sich im Knickbereich der rechten Portikusmauer das typische Erscheinungsbild einer Fundamentmauer für Steinstützen. Zur Rekonstruktion des genauen Ortes dieser Stütze sei auf die unten gegebene ideale Wiederherstellung verwiesen.

Der Idealentwurf muß nach diesen Feststellungen wie folgt gedacht werden: Die Stufen I - III erfordern keine detaillierte Vorstellung, da diese Planungsstufen identisch sind mit denen des Gebäudes in Oberüttfeld.

#### Stufe IV

(Abb. 7a und b)

Wie der Analyse zu entnehmen, wird das vordere Drittel des Dreieckes  $A_1 B_1 C_1$  in Unterdreiecke, die als Neunpunkte-Dreiecke konzipiert sind, zerlegt. Durch die Drittelung der Höhen dieser Dreiecke wird die Strecke  $a$  erstellt, die die Vorderflucht der Portikus festlegt. Durch Drittelung auch der Basis der Unterdreiecke wird die Strecke  $A_1 B_1$  in 9 Abschnitte zerlegt. Die Strecke  $C_2 D$  schneidet die Strecke  $a$  in  $P_1$ <sup>6</sup>. Trägt man in  $P_1$  einen 30°-Winkel an, wie dies der Befund nahelegt, so schneidet die Halbgerade die Strecke  $A_2 B_2$  in  $P_3$ . Die Senkrechte über diesem Punkt bildet die portikusseitige Flucht der Risalte.

Mathematisch ist diese nicht identisch mit der verlängerten Innenflucht des Hauptraumes. Sie ist nach außen versetzt. Die Differenz beträgt freilich weniger als 1/8 Fuß, d. h. bei einem Fußmaß von ca. 0,2950 m nur 0,0341 m. Für die Bauausführung ist dies einerseits eine zu vernachlässigende Größe; andererseits ist beim Bau tatsächlich - jedenfalls beim rechten Risalit - eine solche Verschiebung vorhanden. Die oben aufgestellte Hypothese kann also als erwiesen gelten.

Das Dreieck  $A_3 B_3 C_3$ , dessen Höhe auf der Geraden  $a$  liegt, ist - ähnlich den Abhängigkeiten beim Grundentwurf des Baues - vom Dreieck  $A_2 B_2 C_2$  abhängig, denn seine Seitenlänge entspricht  $\frac{2}{3}$  von dessen Höhe. Drittelt man wiederum die Seite  $B_3 C_3$ , so bestimmt die Horizontale durch  $P_4$  die Mauerstärke der Portikus. Die innere Ecke des Knickes der Portikusmauer liegt nicht wie bereits beobachtet auf der Strecke  $C_2 D$ , sondern auf der Senkrechten auf  $A_3$  über  $A_3 B_3$ . Die Mauer im abknickenden Bereich ist daher fast 0,14 m stärker. Die Horizontale durch den Schnittpunkt der Strecken  $B_2 C_2$  und  $A_3 C_3 = P_5$  schneidet die Strecke  $B_3 C_3$  in  $P_6$ . Dies ist, wie die Rekonstruktion des Idealgrundrisses zeigt, der Fußpunkt der Höhe, die das Dreieck definiert, mit dessen Hilfe der Eckrisalit entworfen wird.

Einen schematischen Ergänzungsversuch<sup>7</sup> der Säulenstellung zeigt *Abb. 8*. Die maximale Seitenlänge der zu erwartenden quadratischen Plinthe ist mit 0,68 m durch die Stärke des linken Mauerschenkels gegeben. Der hintere Mauerknick gibt den Ort der hinteren rechten Ecke der Plinthe an. Zeichnet man von diesen Gegebenheiten ausgehend ein Quadrat über dem Knick, so liegt der Schnittpunkt der Diagonalen und damit die Säulenachse auf der Strecke  $CD$ , was die Richtigkeit der Rekonstruktionstheese beweist, denn der Standort der Säule ist in das unten zu beschreibende Entwurfschema eingebunden.

<sup>6</sup> Die weiteren Erläuterungen werden beispielhaft nur an der rechten Hälfte der Portikus gegeben, da die linke diese natürlich spiegelbildlich wiederholt.

<sup>7</sup> Der idealen Rekonstruktion liegt die steingerechte Aufnahme dieses Abschnittes Blatt 55 (1 : 25) zugrunde.

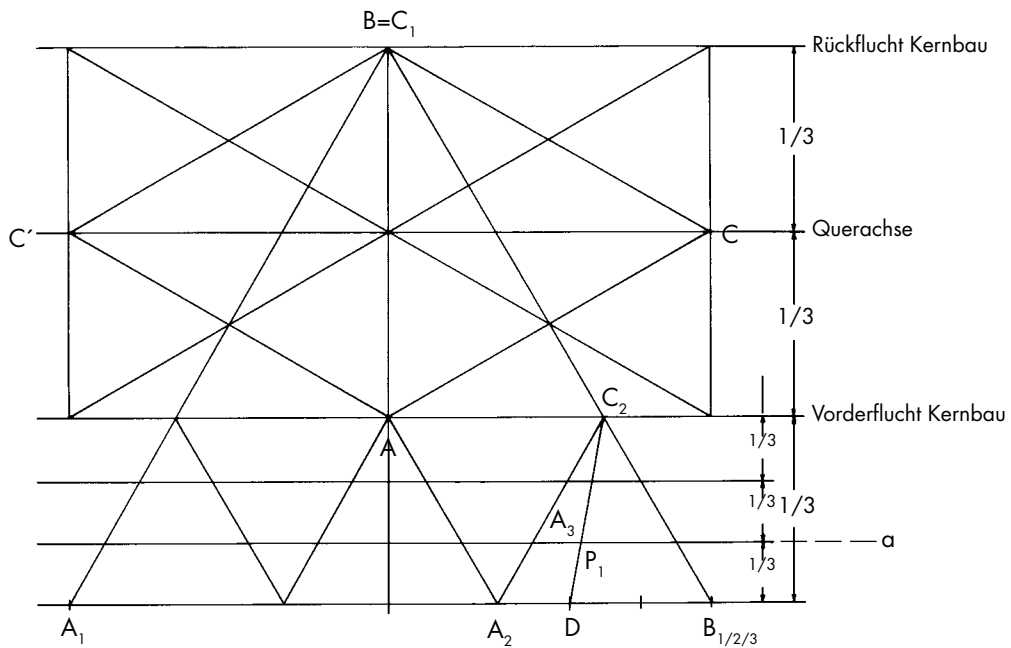


Abb. 7 a Weikersbach, Phase 1, Grundrißentwurf. Stufe IV. M. 1:250.

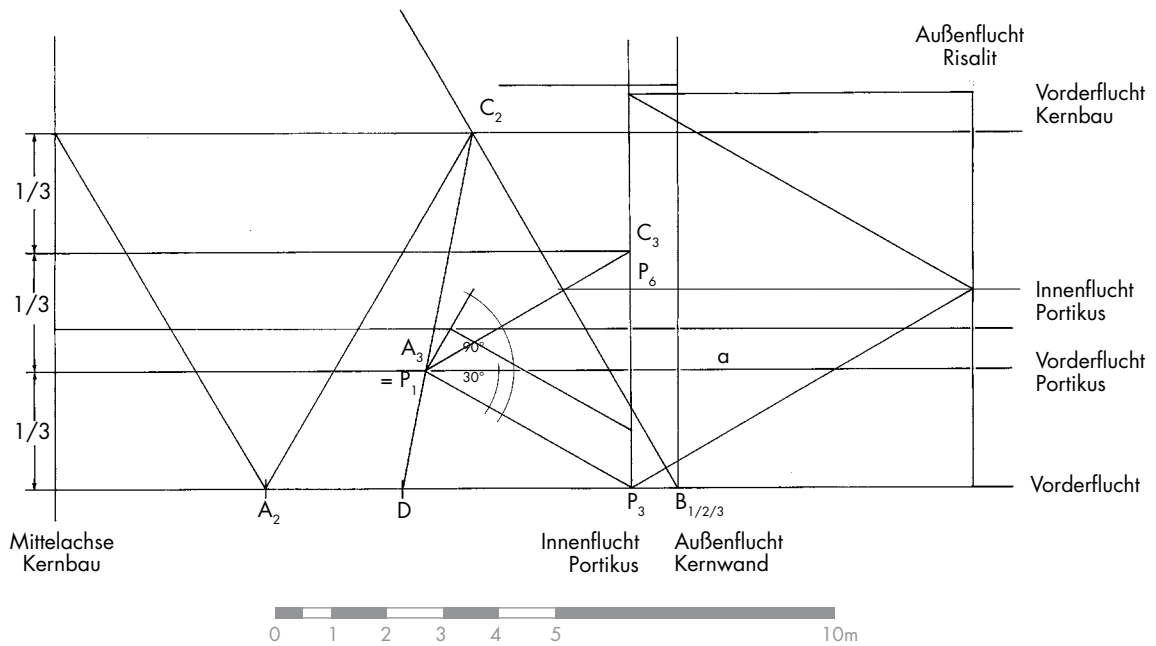


Abb. 7 b Weikersbach, Phase 1, Grundrißentwurf. Stufe IV.

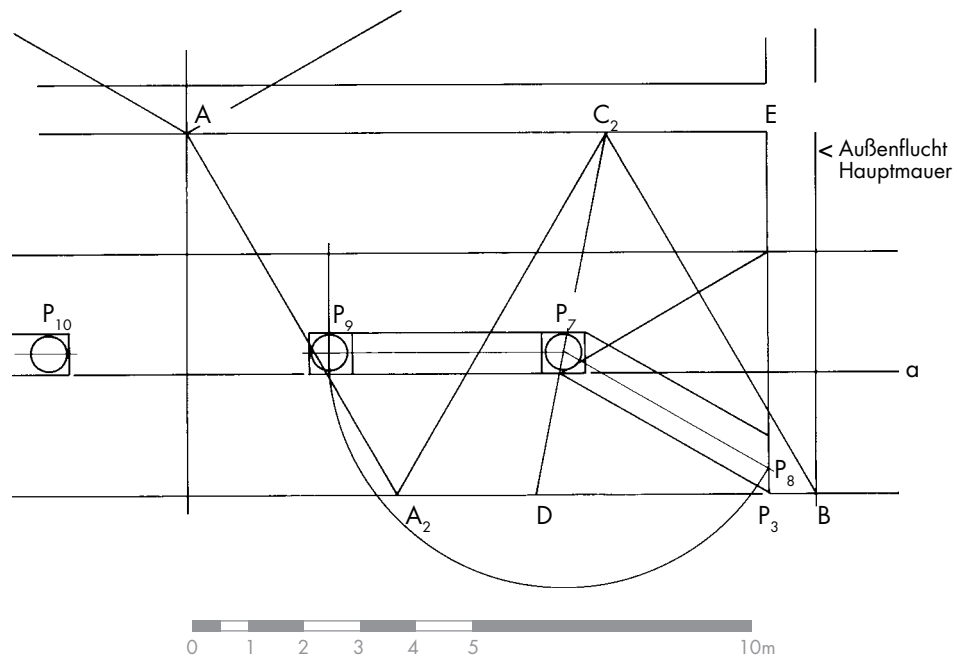


Abb. 8 Weiersbach, Phase 1. Versuch der Festlegung der Portikus-Säulenachsen.

Die Positionierung der durch den Befund ergänzbaren, nicht gegebenen Säulen bei den Knicken der Portikusmauern steht somit fest. Da mit gleichen Achsenabständen zu rechnen ist, und darüber hinaus die Achsen des Mitteljoches durch das Entwurfssystem ermittelt sein sollten, ist anzunehmen, daß die Achse rechts des Durchganges über dem Schnittpunkt der Strecke  $a$  mit der Strecke  $A_2 C_2$  liegt. Tatsächlich beweist ein Zirkelschlag um die Achse der beim Knick positionierten Säule  $P_7$  die Richtigkeit dieser Hypothese: der Kreisbogen schneidet die Säulenachse exakt über diesem Schnittpunkt, wenn man als Radius die Strecke  $P_7 P_8$  annimmt. Die Richtigkeit der These wird vollends durch die Proportion  $P_9 P_{10} : P_9 P_7$  bestätigt: sie verhält sich wie 6 : 5.

#### Abbildungsnachweis

Alle Zeichnungen: K.-P. Goethert / H. Backes.

Anschrift des Verfassers: *Universität Trier, FB III Klassische Archäologie, Universitätsring 15, 54286 Trier*