

Abb. 1. Bergfried Aschhausen von Westen, Zustand 1976 (Foto: Preiser)

Wilfried Pfefferkorn

DER BERGFRIED BEIM SCHLOSS ASCHHAUSEN

1. Allgemeines

- 1.1 Lage: Gemeinde Schöntal
 Markung Aschhausen
 Hohenlohekreis
 Regierungsbezirk Stuttgart
 etwa 280 m ü. NN
 Koordinaten: Rechts 35.823
 Hoch 94.605
 Karten: TK 25 000 Blatt 6623
 TK 50 000 Blatt 6722

Auf einer Spornterrasse am Erlenbachtal (rechter Zufluß der Jagst) im Grenzbereich zwischen Hauptmuschelkalk und mittlerem Muschelkalk, das Dorf Aschhausen überhöhend.

Baufnahmen und alte Ansichten:

- 1.2 Vereinfachter Lageplan des Schloßareals in „Die Kunstdenkmäler . . .“ (siehe Literaturverzeichnis). Dort auch Erdgeschoß-Grundriß vom Hauptbau.
 1.3 Bild von der Zerstörung 1523, Holzschnitt farbig etwa 35/28 cm, in: „Conterfei etlicher Kriegshandlungen von 1523 bis in das 1527 iar“, Serie mit den 23 im Rahmen der Absberger Fehde in Franken zerstörten Burgen. (Staatsbibliothek Bamberg R.B./H.bell/f/1).
 1.4 Weitere und meist relativ junge Abbildungen sind im zugehörigen Text bei „Die Kunstdenkmäler . . .“ (siehe Literaturverzeichnis) nachgewiesen.

- 1.5 Vorläufige Bauaufnahme des Bergfriedes 1:100 29. 5. 1976 (Pfefferkorn¹).
 1.6 Topographische Aufnahme der Gesamtanlage, 17. 7. 1979 (Mohl-Zirn-Pfefferkorn²).
 1.7 Gesamtaufnahme des Bergfriedes 1:50, 1980/81 4 Grundrisse, 4 Schnitte, 4 Ansichten (Pfefferkorn).
 1.8 Südlicher Eckturm 1:50, 31. 1. 1981 3 Grundrisse, 1 Schnitt, 1 Ansicht (Pfefferkorn³).

Anlaß zu dem vorliegenden Bericht sind die 1977—1981 durchgeführten Bauarbeiten zur Sicherung des Bestandes, vor allem am Bergfried. Der Berichtersteller hatte bei seiner Tätigkeit als Planer und Bauleiter dieser Arbeiten Gelegenheit zu mancherlei burgenkundlichen Beobachtungen, die nachstehend in größerem Zusammenhang mitgeteilt werden sollen.

2. Daten zur Geschichte der Burg Aschhausen⁴)

- 2.1 Nach dem Dorf Aschhausen nennen sich Edellherren wie folgt:
 1163 Theodoricus de Askeshusen
 Zeuge in der Bestätigungsurkunde Bischof Heinrichs für Schöntal.
 1194 Conrad de Aschehuszen schenkt dem Kloster Schöntal seinen Hof in Gommersdorf samt Zugehör.

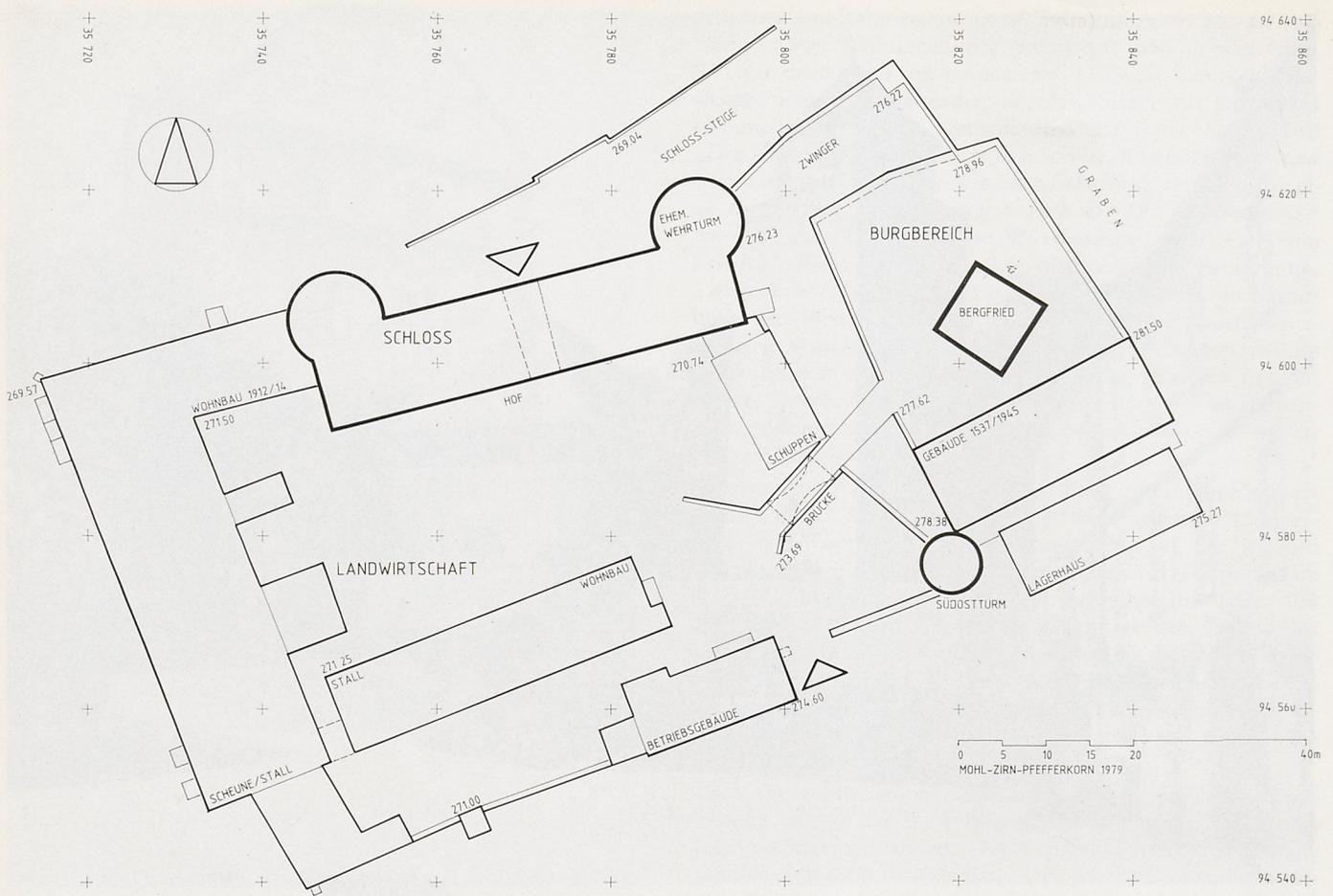


Abb. 2. Übersichtsplan der Gesamtanlage

2.2 Ein Schloß bzw. eine Burg in Aschhausen werden urkundlich erwähnt wie folgt:

- 1286 Conrad dictus leitgast, miles; Konrad, Sigemar und Gerhard, seine Söhne sind Zeugen bei der Verhandlung auf der Wiese *unter Schloß Aschhausen*.
- 1313 15. Januar, Albert und Konrad von Aschhausen verkaufen die Dürneschen Lehen zu Benzenweiler und Selbach an Schöntal und tragen dafür Rupert von Dürne all ihren Besitz zu Aschhausen außer *Burg*, Burgberg und Wald Burgklinge zu Lehen auf.
- 1315 30. März, Gottfried (Götz) und seine Brüder Heinrich und Wilhelm von Aschhausen machen *Burg* Aschhausen zum Mainzer Lehen und versprechen Erzbischof Peter gegen Österreich zu dienen.
- 1375 verkauft Herolt, Wilhelms Sohn, an seinen Vatersbruder Götz, seinen Teil am *Steinhaus* in der Burg Aschhausen.
- 1523 14. Juni, *Burg* Aschhausen wird vom Schwäbischen Bund zerstört. Der seinerzeitige Besitzer, Hans Jörg (Georg) von Aschhausen war auf Seiten des Hans Thomas von Absberg in die nach diesem benannte Fehde verwickelt. Im Auftrag vom Heerführer des Bundes, dem Truchseß Georg von Waldburg, zog der Überlinger Bürgermeister Dornsparg gegen Aschhausen. Dieser fand jedoch keinen Widerstand, alles war ausgeräumt, so daß nur übrigblieb, die Burg auszubrennen. Hans Georg stirbt 1531 und hinterläßt drei Kin-

der: Hans Götz, Wolf Dietrich und Philip Jakob, diese erlangen gegen Revers die väterlichen Güter wieder.

2.3 Jüngere Geschichte:

- 1657 10. April, stirbt die Familie aus mit dem Tod des Johann Gottfried, Philip Heinrichs Sohn.
- 1671 verkauft Mainz als Lehensherr Aschhausen mit allen Rechten an Kloster Schöntal.
- 1803 Württemberg verleiht Aschhausen nach der Säkularisation an Johann Friedrich Karl Graf Zepelin.
Die Nachkommen desselben wohnen seither auf dem Schloß und bewirtschaften den Besitz.

3. Baubeschreibung

3.1 Gesamtanlage (siehe Übersichtsplan)

Die Dreigliedrigkeit Burgbereich — Schloß des 18. Jahrhunderts — Landwirtschaft ist leicht zu erkennen. Dabei darf davon ausgegangen werden, daß der Westteil bereits im Mittelalter der Standort des zur Burg gehörenden Landwirtschaftsbetriebes war. Der Hauptzugang führt vom Dorf her auf zur Nordseite des Schlosses und durch einen Torweg in den Hof. Ein zweiter Zugang liegt im Süden, er stellt die Verbindung zur landwirtschaftlich genutzten Hochfläche dar. Der Schloßbau selbst (1700—1702 unter Abt Brunnuell erbaut durch Bernhard Schießer von Waldsassen)⁵⁾ sowie die jüngeren Wohnbauten (1912—1914)⁶⁾ wurden bisher leider baugeschichtlich noch nicht gewürdigt und nur mangelhaft dokumentiert, können aber im Rahmen dieser Arbeit nicht behandelt werden.

3.2 Der Burgbereich (etwa 28 x 40 Meter) im östlichen Teil der Anlage zeichnet sich auf Grund des höhergelegenen Terrains deutlich ab. Der Verlauf von Stützmauern zur Terrassierung des Geländes entspricht mit großer Sicherheit dem der originalen Ringmauer bzw. Zwingermauern⁷⁾. Der Aufstieg zum Burgplateau erfolgt über eine ansteigende steinerne Bogenbrücke vom Schloßhof her⁸⁾.

Lage und Form der Brücke lassen an dieser Stelle an einen inzwischen aufgefüllten Graben denken. Am oberen Brückende erkennt man den an der Westseite und einem Teil der Nordseite verlaufenden Zwinger. Seine beiden Ecken im SW und NW sind durch Rundtürme verstärkt⁹⁾. Der außerordentlich massige NW-Turm diente später einem Schloßturm als Sockel. An der Ostseite schließt der Burgbereich mit einer Mauer gegen einen Graben ab, der sicher einst tiefer und steiler war als heute. Im Süden ist die einstige Situation auf Grund jüngerer Bauteile nicht eindeutig ablesbar. Einerseits bietet der Steilhang zur Bachklinge hin ein ausreichendes Annäherungshindernis, andererseits läßt die breite „Berme“¹⁰⁾ auch hier an einen Zwinger denken.

Die ehemalige Kernburg hatte im Grundriß etwa die Form eines sehr schmalen und hohen Trapezes. Der Bergfried steht frei und diagonal inmitten des Hofes. Der die Burg heute nach Süden abschließende Bau ist 1537 errichtet worden¹¹⁾, brannte 1945 ab und wurde anschließend wieder aufgebaut. Inwieweit er einen direkten Vorgänger hatte, muß zunächst offen bleiben.

Nachdem abschließende Aussagen über Einzelheiten der ehemaligen Burg erst nach einer archäologischen Flächengrabung möglich sind, sollen sich die weiteren Betrachtungen mit dem Bergfried allein befassen.

3.3 Der Bergfried

besteht aus einem fast quadratischen Schaft (Seitenlängen 9,75 bis 10,00 m / Höhe etwa 23,00 m über heutigem Terrain) mit einem offensichtlich jüngeren oktogonalen Aufbau, der einen ziegelgedeckten Pyramidenhelm trägt¹²⁾.

Der Turmschaft ist gegliedert durch drei Absätze, die als ungleichmäßige Rücksprünge von 1-5 cm und durch die grobe Ausführung — teilweise laufen sie nicht einmal ringsum — kaum als Schmuckelement zu betrachten sind. Vielleicht kennzeichnen sie Arbeitsabschnitte während der Bauausführung und sind zufällig entstanden, weil man sich gelegentlich auf die Einhaltung der Senkrechten an den Kanten besonnen hat. Die Mauerdicken betragen zwischen 1,90 und 2,20 m und sind damit für einen Bergfried ausgesprochen gering.

Das Turminnere ist ohne massive Unterteilung ein Schacht von etwa 5,50-5,70 m im Lichten mit ähnlichen Rücksprüngen wie im Äußeren. Allerdings liegen die Absätze innen und außen auf verschiedenen Höhen, eine Relation zur einstigen Geschoßeinteilung ist jedoch erkennbar. Während bis zu den beschriebenen Bauarbeiten einschließlich der Abschlußdecke unter dem Oktogon sechs Balkendecken das Innere gliederten¹³⁾, scheinen ursprünglich nur drei Zwischendecken und eine Abschlußdecke, also insgesamt vier Decken vorhanden gewesen zu sein. Von der untersten Decke auf Höhe des ehemaligen Hocheingangs sind zwar keine Spuren vorhanden — es sei denn, man nimmt die jetzt noch sichtbaren Balkenlöcher dafür, aber die scheinen eher notdürftig ausgebrochen, als von eingemauerten Balken stammend — jedoch darf hier eine Decke vorausgesetzt werden (siehe hierzu die Schnittzeichnungen des Turmes). Von der mittleren Decke über dem ehemaligen Hocheingang erkennt man deutlich zwei einander gegenüberliegende Löcher in Raummitte, die von einem Hauptunterzug stammen. Die oberste Decke lag ursprünglich auf zwei Streichbalken, zu deren Unterstützung an zwei einander gegenüberliegenden Seiten noch je vier Steinkonsolen im Mauerwerk sichtbar sind.

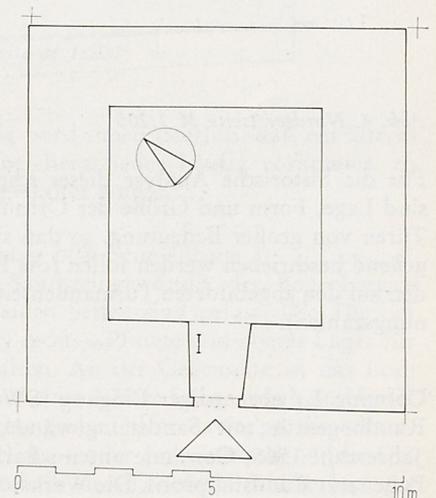
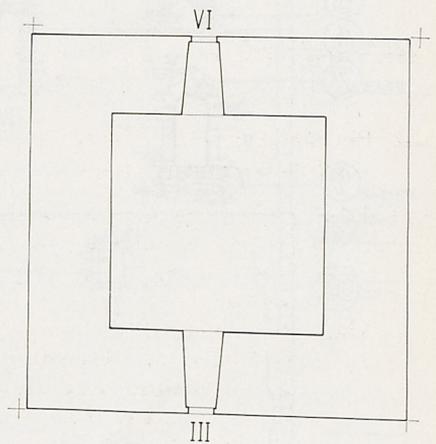
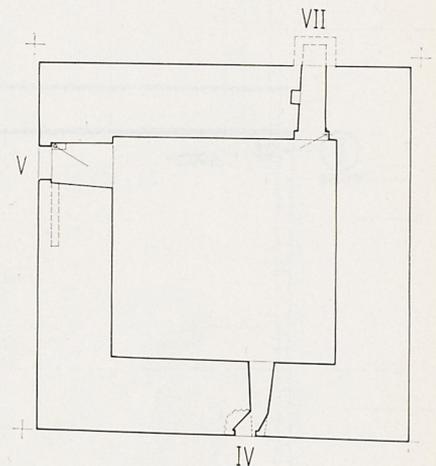
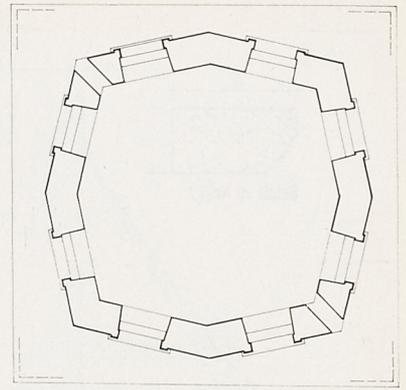


Abb. 3. Bergfriedgrundrisse

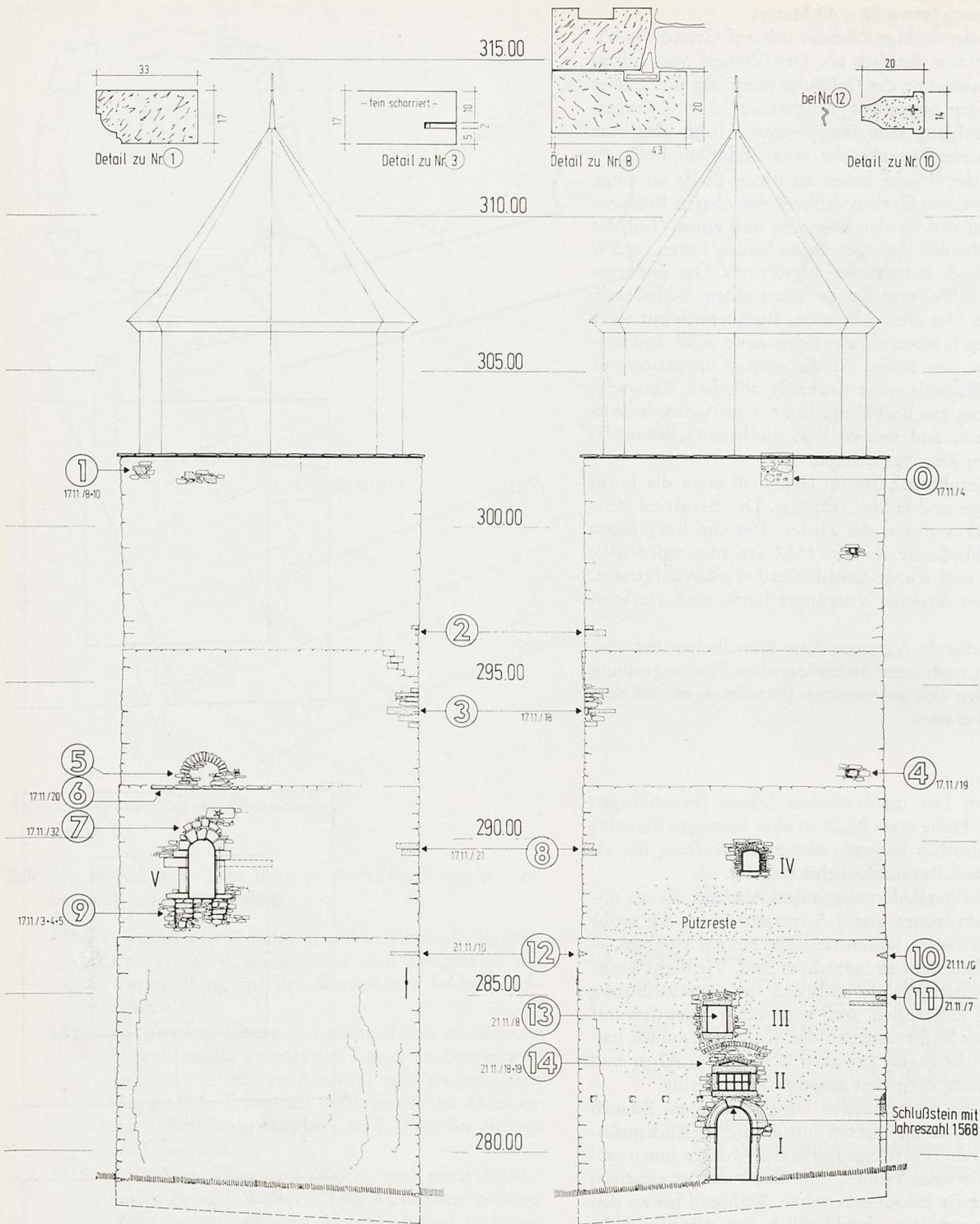


Abb. 4. Nordwestseite M 1:200

Abb. 5. Südwestseite M 1:200

Für die historische Analyse dieses schmucklosen Bauwerkes sind Lage, Form und Größe der Öffnungen für Fenster und Türen von großer Bedeutung, so daß sie hier besonders eingehend beschrieben werden sollen (die Reihenfolge entspricht den auf den abgebildeten Turmaußenseiten angegebenen Ordnungszahlen).

Öffnung I / ebenerdiger Eingang (SW-Seite)
Rundbogentür mit Sandsteingewände, im Schlußstein die Jahreszahl 1568, Gewände unten scharfkantig, Oberteil und Bogen mit Rundstabprofil. Die Werkstücke sind offensichtlich für seitlich anschließenden Außenputz gedacht, d. h. ein gleichbreites Band ist sauber bearbeitet, der Rest der Werk-

steine mit zufälligen Formen ist leicht zurückliegend fein gespitzt zum Überputzen.

Öffnung II / Oberlicht zur Türe I
Das liegend rechteckige Fenster hat nach innen die Nische mit der Tür gemeinsam, so daß es als Oberlicht bezeichnet werden kann. Ringsum läuft eine rechteckige Sandsteineinfassung, sie ist scharfkantig, im oberen Bereich und am Sturz einfach gefast. Über dem Sturz liegt ein knapper dreieckiger „Entlastungsbogen“ aus Backstein¹⁴) mit zwei eichenen Brettern als Schalung, die belassen und überputzt wurden. Darüber nochmals — entsprechend dem oberen Abschluß der inneren Nische — ein Entlastungsbogen in Segmentform, ebenfalls aus Backstein.

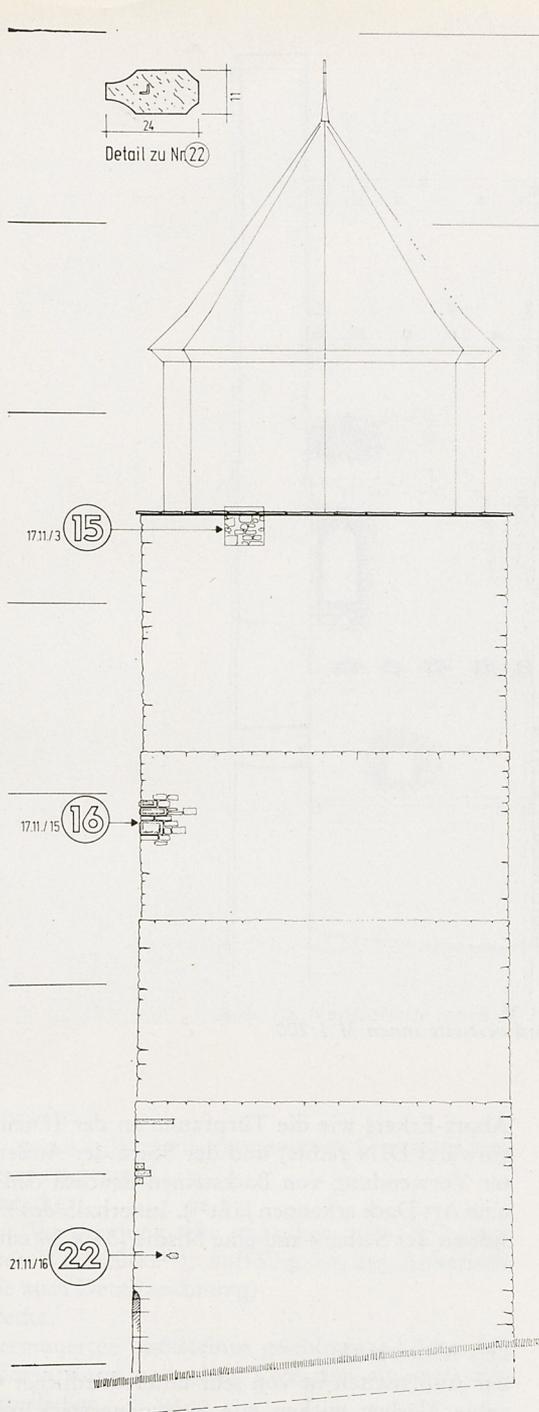


Abb. 6. Südostseite M 1:200

Öffnung III / Fenster SW-Seite (Grundrißebene 1)
 Stehend rechteckiges Fenster mit einfacher, scharfkantiger Sandsteineinfassung, außen offensichtlich in einen Ausbruch gesetzt und mit kleinen Steinücken, teilweise auch mit Backstein, beigemauert¹⁵). Innen sind die Leibungen des Ausbruches mit zweckentfremdeten Blindbalustern glatt gemauert. Die Nische selbst ist mit einem schwachen Backsteinbogen überwölbt.

Öffnung IV / Fenster SW-Seite (Grundrißebene 2)
 Stehend rechteckiges Fenster, seitlich und Segmentbogenabschluss mit Backstein gemauert. Von außen erweckt die Öffnung den Eindruck eines Scheinfensters, weil (siehe Grundriß) eine Art schräge Rückwand erkennbar wird, die offenbart, daß eher Luft als Licht durch diese Öffnung hat kom-

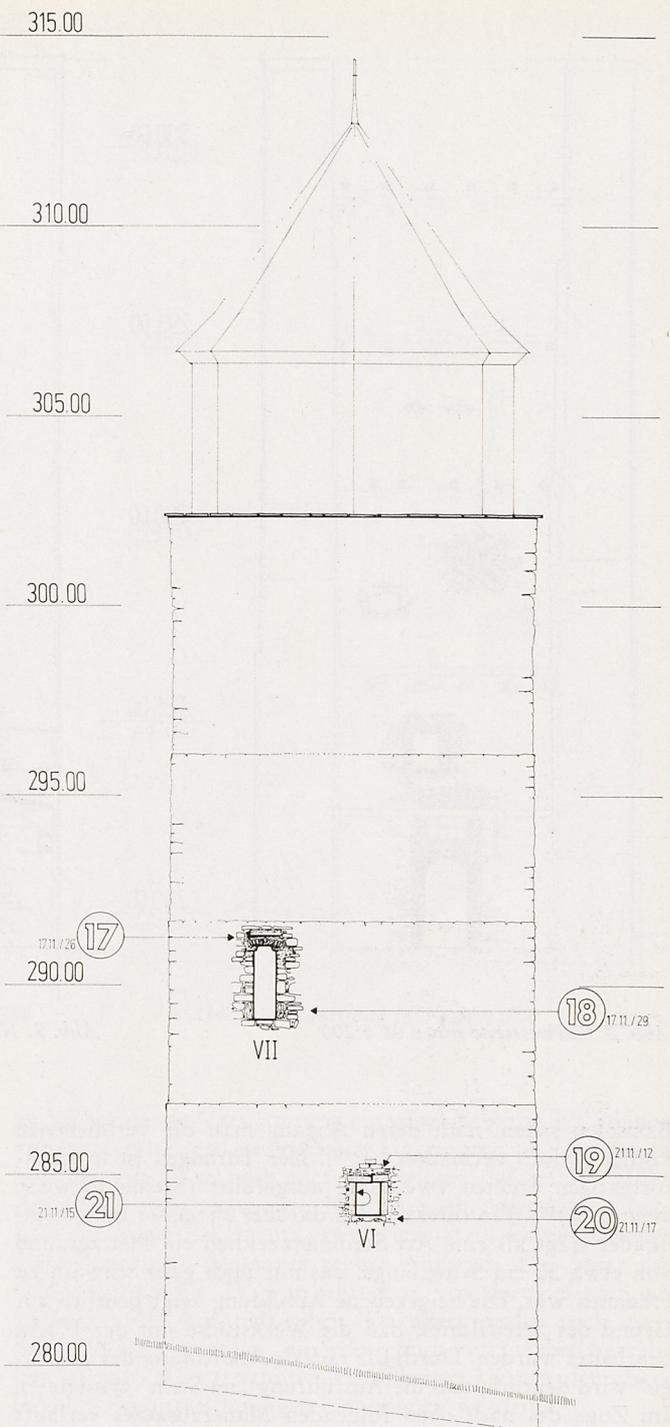


Abb. 7. Nordostseite M 1:200

men sollen. Gleichzeitig wird innen deutlich, daß ein älteres Schlitzfenster, wie es bei Bergfrieden häufig vorkommt, zu dieser Sonderform umgestaltet wurde.

Öffnung V / Hocheingang NW-Seite (Ebene 2)
 Rundbogige Tür mit Sandsteingewände, der Bogenbereich ist scharfkantig, die beiden Seiten sind gefast. Die Tür lief ehemals einwärts (DIN rechts), Pfanne und oberes Lager für das Türblatt sind erhalten. An der Gegenseite ist das Loch für den Riegelbalken auf etwa 1,70 m Länge erhalten. Hinter der Türschwelle liegt eine grobe Differenztreppe, die vermuten läßt, daß ursprünglich — oder eine Zeit lang — die Geschoßebene etwas unterhalb der Türschwelle lag. An der Außenseite erkennt man unter der Schwelle beidseits zwei Mauerbereiche, die den Schluß zulassen, daß hier einst

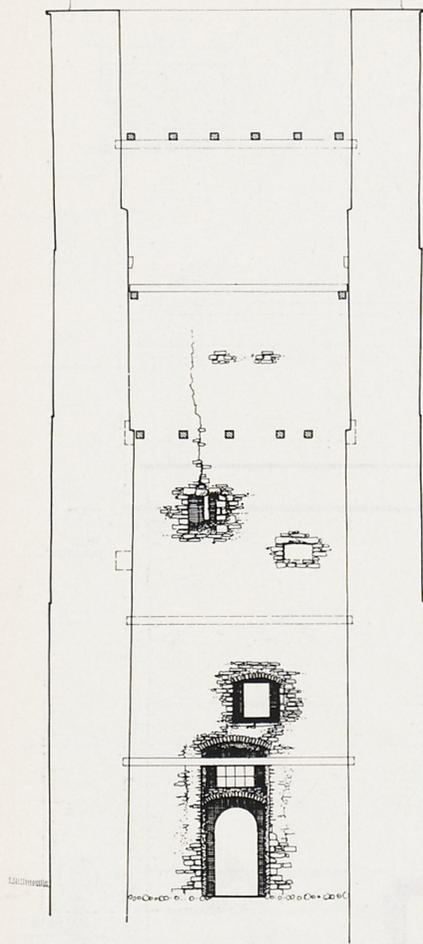


Abb. 8. Südwestseite innen M 1:200

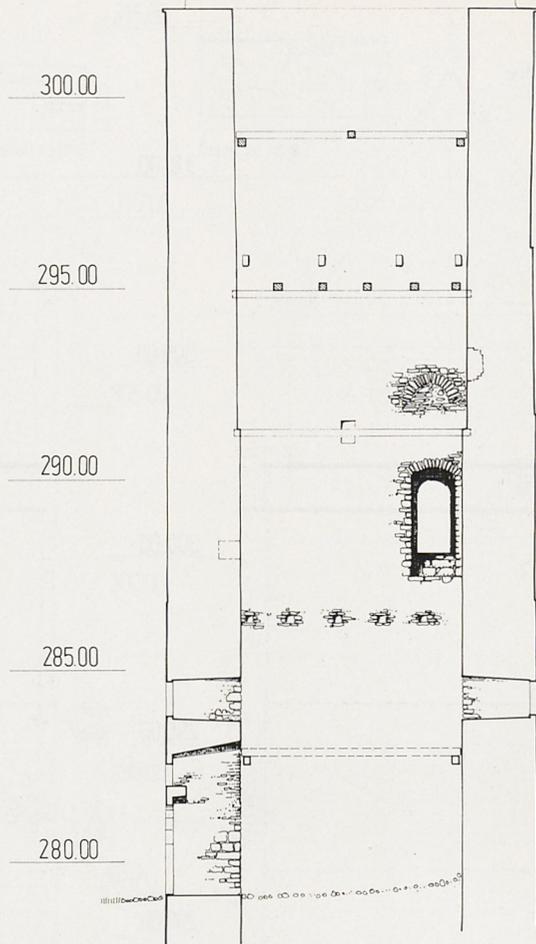


Abb. 9. Nordwestseite innen M 1:200

Konsolen saßen, nach deren Abgang man die verbliebenen Löcher einfach vermauert hat¹⁶). Der Türbogen ist in kleinformatigen Steinen zweireihig ausgeführt (Steine teilweise verrutscht)¹⁷). Ein direkt rechts darüber sitzender Sandsteinquader trägt als eine Art Steinmetzzeichen ein Pentagramm von etwa 30 cm Seitenlänge, das nur noch ganz schwach zu erkennen war. Die beigegebene Abbildung zeigt deutlich auf Grund des Streiflichtes, daß die Werkstücke mit der Fläche bearbeitet wurden. Durch die radiale Anordnung der „Schläge“ wird deutlich, daß die Ausführung „im Stich“ erfolgte¹⁸). Im Zuge des nach oben folgenden Mauerabsatzes verläuft über der Tür eine Art Gesims in Form von schräg nach vorn geneigten Steinplatten, die bis zu 10 cm vorspringen, auf eine Länge von etwa 3,50 m¹⁹). In der Türachse liegt, etwas weit nach oben gerutscht, innen und außen erkennbar, ein Entlastungsbogen in Form eines steilen Halbkreisbogens, in primitiver Mauertechnik²⁰).

Öffnung VI / Fenster NO-Seite (Grundrißebene 1)

Fenster als Gegenstück zu Nr. III, ebenso ausgeführt wie dort. Aus einer Leibung wurden zu Studienzwecken drei der Baluster-Spolien geborgen und aufgemessen (siehe Abbildung). Bemerkenswert ist noch, daß der Sturz infolge mangelhafter Ausführung gebrochen war und daß auch die Fensterbank aus einer ehemaligen Baluster bestand²¹).

Öffnung VII / Abort-Erker NO-Seite (Grundrißebene 2)²²

Beidseitig vorhandene Reste von abgebrochenen Konsolen und eine noch andeutungsweise Verzahnung²³) vom Anschluß der Mauerflanken erweisen die Öffnung ebenso als Rest eines

Abort-Erkers wie die Türpfanne an der Innenseite (ehemals einwärts DIN rechts) und der Sturz der Außenseite, der unter Verwendung von Backsteinen deutlich den Anschluß für eine Art Dach erkennen läßt²⁴). Innerhalb des Erkers befindet sich an der Seitenwand eine Nische (34 x 24 cm / 34 cm tief).

Das Mauerwerk

der Außenseiten ist von sehr unterschiedlicher Qualität. Einzelne Flächen wirken wie Sichtmauerwerk mit etwa gleich großen hammerrechten Quadern, an den Ecken als Buckelquader²⁵) in Form einer zusammenhängenden Fläche etwa auf Höhe 290 bis 295. Die übrigen Teile sind aus Bruchsteinmauerwerk mit unterschiedlichen Steinformaten, wie es als „anonymes“ Mauerwerk²⁶) vor allem ab Ende des 13. Jahrhunderts weithin vorkommt. Offensichtlich war der Turm in der Neuzeit verputzt, wie die bis zur baulichen Sicherung vorhanden gewesenen Reste gezeigt haben, mit geschlossener Putzfläche, nicht etwa nur als „rasa pietra“²⁷). Entsprechend der örtlichen geologischen Situation ist Muschelkalk der Hauptbaustoff, lediglich besondere Werkstücke sind aus Sandstein. Leider sind vor allem die Buckelquader- und Quaderbereiche teilweise aus einem sehr verwitterungsanfälligen Stein, so daß dort ganze Flächen regelrecht „abschottern“. Sandsteinteile gibt es jedoch nicht nur als Gewände an Fenstern und Türen, sondern auch zahlreich als Spolien. Eine Anzahl (die entsprechende Befund-Nummer erleichtert das Aufsuchen in den Ansichtszeichnungen) soll hier besonders erwähnt werden:

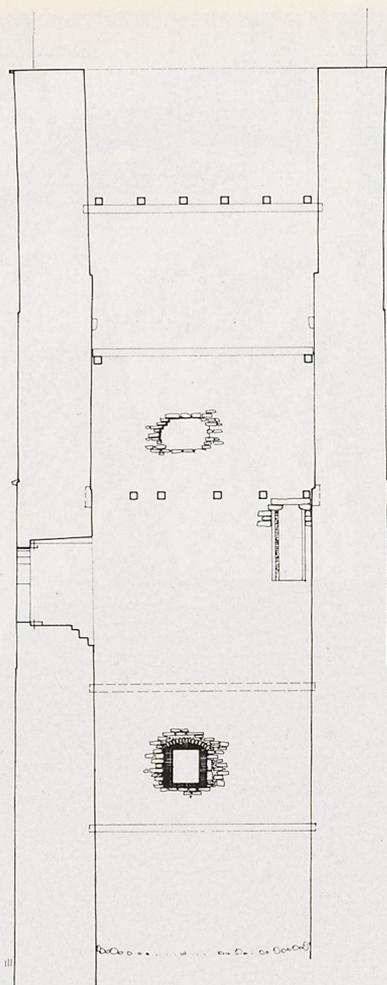


Abb. 10. Nordostseite innen M 1:200

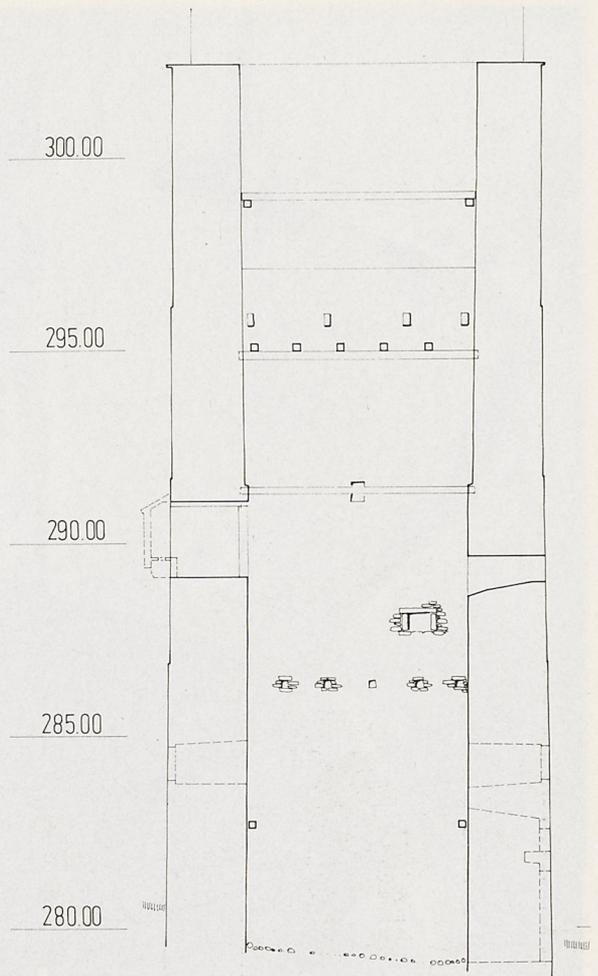


Abb. 11. Südostseite innen M 1:200

Nr. 1 Nordwestseite:

Drei Häupter von als Bindern vermauerten Gesimsstücken (siehe auch Detailzeichnung)

Nr. 2 + 3 Westecke:

Ecksteine unter Verwendung sehr schlanker, zum Teil ganz fein scharrierter Werkstücke²⁸⁾; auffällig ist das Ankerloch bei Nr. 3 (siehe auch Detailzeichnung)

Nr. 4 Südwestecke:

Mit stehend vermauerten Backsteinen geschlossene Löcher für Gerüsthebel, deren Reste nach dem Verrotten einen großen Hohlraum hinterließen.

Nr. 8 Westecke:

Zwei gleichermaßen „ausgeklinkte“ Werkstücke als Eckquader, wobei die exakte ursprüngliche Verwendung der Steine nicht genauer untersucht wurde.

Nr. 10, 12 und 22 Südecke und Westecke:

In Ecknähe verwendete Fenstersprossen mit noch erkennbaren Steinmetzzeichen. Sofern die einfache Profilierung dies überhaupt zulässt, möchte man die Teile als „gotisch“ bezeichnen.

Im Inneren fehlen solche „Störungen“ am Mauerwerk vollständig. Die Flächen sind bis auf die Anschlüsse der offensichtlich später eingebauten Öffnungen Nr. III und IV und bis auf die Backsteine für Bogenmauerwerk an den Öffnungen I und II aus handlichen hammerrechten Bruchsteinen. Allerdings war das gesamte Mauerwerk an der Oberfläche stark angewittert, d. h. es schieferte und schotterte ab. Die Ursache dafür könnte einerseits ein Schadenfeuer gewesen sein, vielleicht stand aber auch der Turm vor Errichtung des barocken Aufbaues eine Zeitlang ohne Dach, so daß es die auch außen

zu beobachtende Verwitterung einzelner Bereiche mit Steinen aus minderwertigen geologischen Horizonten als Ursache zu beachten gilt. Es sei noch darauf verwiesen, daß auf der Höhe der Ebene zwei gemauerte Nischen vorhanden sind. Oberhalb des Abort-Erkers und etwas versetzt zu diesem befindet sich ein nicht zu deutender grober Ausbruch. Der Sturz des Schlitzfensters Nr. IV war gebrochen, von dort lief auch ein kräftiger Riß weit nach oben. Darüber werden noch zwei Balkenlöcher erkennbar, die jedoch auch von Streben herrühren können. (Die genannten Einzelheiten können den abgebildeten Schnittzeichnungen entnommen werden).

4. Baugeschichtliche Beurteilung

4.1 Bisher veröffentlichte Angaben

Im „Handbuch der historischen Stätten . . .“ (siehe Literaturverzeichnis) bezeichnet der Bearbeiter (Schumm) den Bergfried als „romanisch“, ohne daß diese Bewertung näher begründet wird.

Im Inventar „Die Kunstdenkmäler . . .“ (siehe Literaturverzeichnis) wird der Bergfried „13./14. Jahrhundert“ datiert und in der Folge beschrieben, wobei die Einzelheiten offenbar sehr flüchtig recherchiert worden sind²⁹⁾.

4.2 Bestimmung des Bautyps

Auf den ersten Blick ist die Bezeichnung des Turmes als „Bergfried“ einleuchtend: Hocheingang, wenig Fenster und ein Abort-Erker; den ebenerdigen Eingang weist man, wie an



Abb. 12. Türbogen des ehemaligen Haupteinganges (Foto: Pfefferkorn)

vielen anderen Türmen nachweisbar, einer späteren Bauphase zu, ebenso einen Teil der Fenster.

Der zweite Blick läßt dann aber doch Zweifel aufkommen: Betrachtet man die Turmgrundrisse, so fällt auf, daß zwar die Außenmaße von rund 10 x 10 Meter im üblichen Rahmen liegen, daß aber geringe Wanddicken und daraus folgend ein großer Innenraum, und das schon ebenerdig, nicht dem normalen Bergfried entsprechen. Um einen Vergleichsmaßstab zu erhalten, wurde bei 38 Objekten aus dem süddeutschen Raum das Verhältnis zwischen Grundfläche und Innenraum auf Eingangshöhe bestimmt. Dabei ergab sich ein Mittelwert von 16,42% Innenraum-Flächenanteil³⁰⁾, während bei Aschhausen der Innenraum einen Flächenanteil von 32,64% erreicht. Dieser Anteil entspricht eigentlich einem Wohnturm. Leider liegen für diesen Bautyp nicht so viel vergleichbare Objekte und noch weniger genaue Bauaufnahmen vor, als daß das Rechenexempel auch hier durchgeführt werden könnte. Bei acht zuverlässig dokumentierten Objekten konnte jedoch ein Innenraumanteil zwischen 22% und 44% ermittelt werden. Damit liegen die Grundrißproportionen von Aschhausen eindeutig eher bei den Wohntürmen als bei den Bergfriede. Hinzu kommt, daß die Wohntürme meist bereits ebenerdig eine große Innenfläche zur Verfügung haben, während Bergfriede hier oft bei wesentlich größeren Wanddicken eher ein kleines „Verlies“ oder gar keinen Innenraum aufweisen. Damit entspricht auch bei dieser Frage Aschhausen den Wohntürmen. Nun gibt es ja zwischen Wohnturm und Bergfried fast nahtlos Zwischenstufen wie „Wohnbergfried“, „bewohnbarer“ Bergfried, „zur Not bewohnbarer“ Bergfried bis zum

„unbewohnbaren“ Bergfried³¹⁾. Entscheidend für den Grad der Bewohnbarkeit ist dabei neben der zur Verfügung stehenden Fläche die Ausstattung: Fenster entsprechender Größe, der Abort-Erker und wohl auch ein Kamin müssen nachzuweisen sein.

Schließt man bei Aschhausen von der großen Innenfläche auf einen hohen Grad von Wohnlichkeit, dann fehlt zwar nicht der Abort-Erker, aber hinreichend große Fenster und der Kamin. Über dem Eingangsgeschoß mit dem Abort-Erker und dem (umgebauten) Schlitzfenster nach Südwesten müßte ein entsprechend ausgestattetes Wohngeschoß folgen. Jede weitere Aussage ist also hypothetisch, sie wird jedoch um so glaubhafter, je mehr die bekannten Geschichtsdaten und der übrige Baubefund sich in den Rahmen fügen. Die Betrachtung der schönen alten Ansicht von der Zerstörung am 14. Juni 1523 ist leider wenig hilfreich, sie verwirrt eher noch. Es erweist sich wieder einmal mehr als Mangel, daß noch niemand gewagt hat, einmal alle 23 dargestellten Burgen mit dem Bestand zu vergleichen³²⁾, damit erkennbar wird, wie glaubhaft die Holzschnitte sind.

Für Aschhausen zeigt die Abbildung eindeutig als Hauptturm einen Rundturm, dazu neben einem Hauptgebäude (etwa 1 1/2 Geschosse massiv, darüber ein Fachwerkstock) und einer Zahl brennender Nebengebäude einen Torturm und fünf weitere Rundtürme, die einer Zwingermauer zugehören könnten; eine eigentliche Haupt- oder Ringmauer wird nicht sichtbar. Als äußerster Bering läuft vor dem Graben ein Flechtzaun. Eine Aussage hierzu bedarf weitergehender Untersuchungen

an Ort und Stelle, eventuell sogar einer Flächengrabung im Bereich der Kernburg und der Zwinger.

Im Zuge der Bauarbeiten waren geringfügige Erdarbeiten erforderlich, dabei konnten keine Beobachtungen gemacht werden, die zur Klärung der Baugeschichte beitragen könnten. Alles ergrabene Material war fundfreier Schutt unter teilweise erkennbarer Kopfsteinpflasterdecke sowie der Rest eines Fußbodens aus Sandsteinplatten am Ende des Hauptschnittes (siehe Übersichtsplan Kernburg).

Sollte eine Grabung die Existenz eines Rundturmes als Hauptturm für 1523 nachweisen, müßte der heutige Turm vollständig erst in der Folge entstanden sein. Dies mag manchem Burgenfreund unmöglich erscheinen, wurde aber vom Berichtersteller durchaus erwogen. Nun wird eine Zwischenlösung angeboten wie folgt:

4.4 Versuch einer Baugeschichte

Bauphase I:

Die Zerstörung durch Brand im Jahre 1523 hinterließ die Ruine eines Wohnturmes, die vor allem im oberen Bereich stark beschädigt war, wie hier in einer Rekonstruktions-Skizze vorgestellt wird.

Bauphase II:

Etwa 40 Jahre danach — vielleicht hatte man die Ruine inzwischen auch schon etwas geplündert, daneben ist schließlich für 1537 ein Neubau vermerkt — besinnt man sich des Turmes und erstellt einen neuen Bergfried unter Verwendung der Ruine mit einem ebenerdigen Eingang „1568“ und anstelle des zerstörten Wohngeschosses mit einem leeren, lediglich dem Turm-Fetischismus genügenden, weiteren Obergeschöß. Dabei wurde beim Erneuern der allzu schadhafte oder schon fehlende Außenschale mancherlei „gotisches“ Restmaterial (siehe Baubeschreibung des Mauerwerkes) wieder verwendet³³).

Bauphase III:

Im Zuge des Ausbaues der Anlage zur Sommerresidenz der Äbte von Schöntal bleibt der Turm als Dominante erhalten, wird geschmückt mit einem Dachaufbau und erhält für einen untergeordneten Verwendungszweck die Maueröffnungen III und VI (etwa 1700).

Damit wäre der Turm einer der jüngsten Bergfriede im Lande, wenn auch der Rest eines Vorgängerbaues den neuerlichen Turmbau sehr erleichtert und schon von der Idee her nahegelegt hat. Alle im Zuge der Baubeschreibung sich aufzwingenden Fragen scheinen jetzt jedoch gelöst:

a) Das Innenmauerwerk war weitgehend erhalten, wenn auch brandgeschädigt, also fehlen hier Spolien; außen fügt sich der ebenerdige Eingang gut in das Nachbarmauerwerk — im Gegensatz zu den noch jüngeren Fenstern III und IV, aber dieses Nachbarmauerwerk ist ja ebenfalls neu³⁴).

b) Das teilweise schöne Außenmauerwerk (= Sichtmauerwerk) mit seinen Eckbuckelquadern ist der Rest der ursprünglichen Außenschale des Wohnturmes aus dem hohen Mittelalter³⁵).

Die Gründungszeit der Burg bedarf noch einer Erörterung. Leider fehlen hier infolge eines nicht feststellbaren Eigennamens der Burg die andernorts so hilfreichen Namenswechsel vom Orts- zum Burgadel als Datierungshilfen; der Adel der Burg Aschhausen nennt sich schlicht wie Dorf und Burg „von Aschhausen“.

Die erste urkundliche Nennung vom „Schloß“ Aschhausen 1286 (siehe Ziffer 2.2) und der spätstaufferzeitliche Umriss der Kernburg³⁶) legen nahe, die Gründung der Burg in die Mitte des 13. Jahrhunderts zu legen, was dem bereits dargelegten Wohnturm durchaus auch entsprechen könnte.

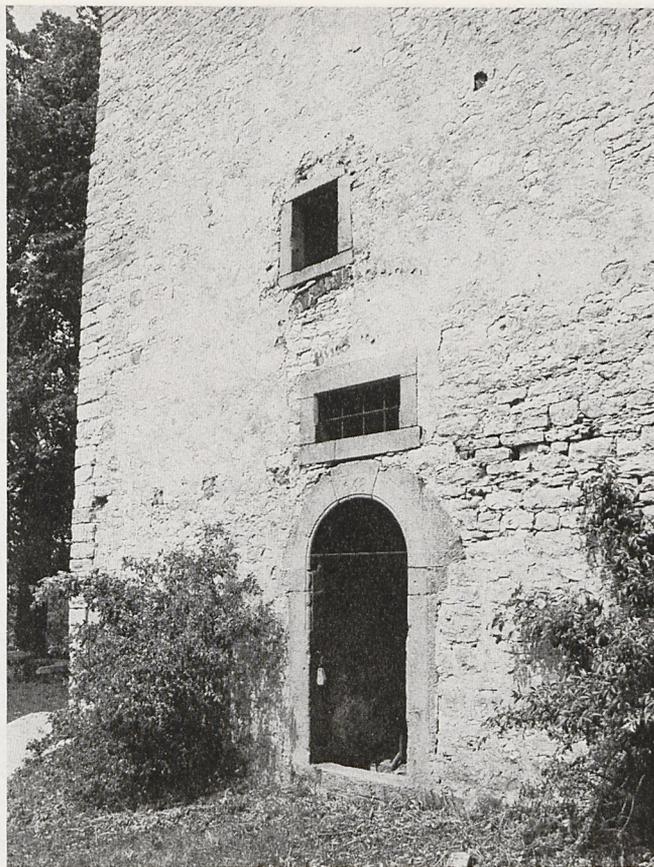


Abb. 13. Eingangsbereich mit den Resten des alten Verputzes (Foto: Preiser)



Abb. 14. Spolien an der Westecke; Befund Nr. 2 und 3 (Foto: Pfefferkorn)



Abb. 15. Burg Aschhausen während der Zerstörung 1523. Abbildung mit freundlicher Genehmigung der Staatsbibliothek Bamberg (Signatur R.B./H. bell/f/1)

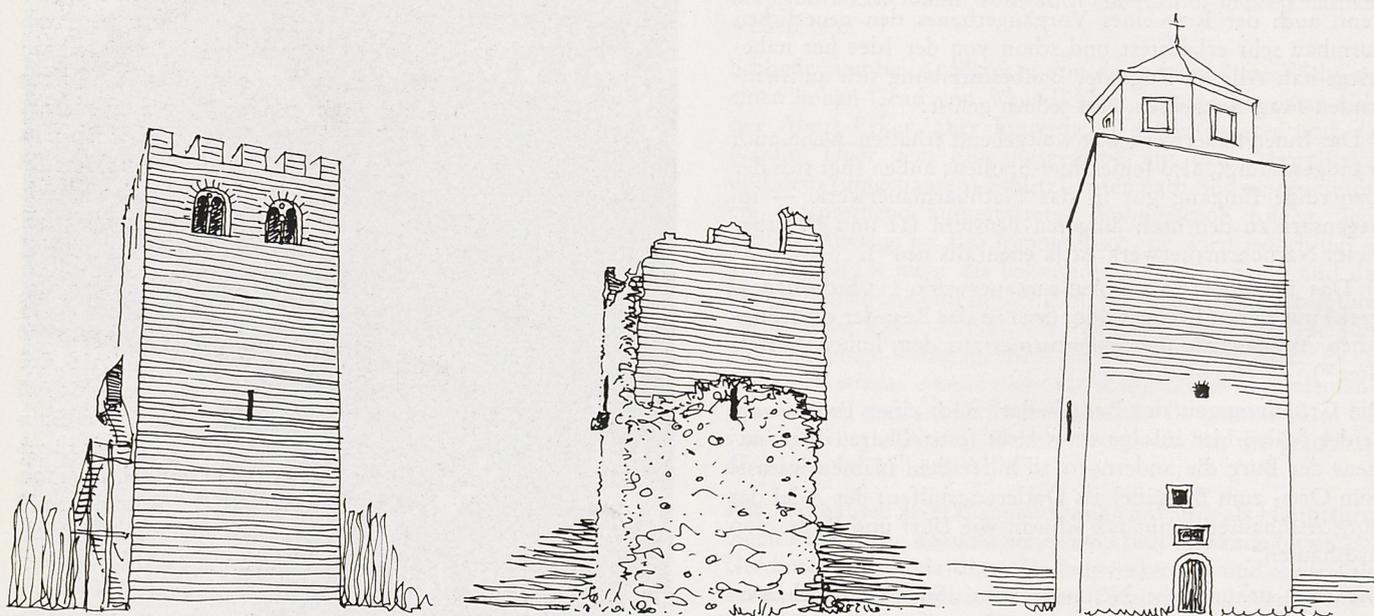


Abb. 16. Skizzen zur möglichen Baugeschichte. Links: Mittelalterlicher Wohnturm bis 1523; Mitte: Ruine mit teilweise abgetragener äußerer Mauerschale nach 1523; Rechts: Bergfried ab 1568 unter Verwendung der Wohnturmruine mit dem Dachaufbau des 18. Jahrhunderts (Zeichnung: Pfefferkorn)

5. Bauschäden und bauliche Sicherung

5.1 Art und Umfang der Schäden

Unverputztes Mauerwerk, zudem wenn es bei der Erstellung eigentlich mit einem Verputz vorgesehen war³⁷), leidet bei Ausbleiben von Unterhaltungsarbeiten unter der Mörtelerosion bis zum Verlust der Standsicherheit. Im Bereich der Turmkrone unter dem Absatz zum Oktogon war dieser Zustand erreicht (Abbildung bzw. Befund Nr. 0).

Mehrschaliges Mauerwerk mit mangelhaftem Kern³⁸) und Außenschalen aus nur bedingt lagerhaften Steinen (im Gegensatz zu Quadermauerwerk) neigt bei sich überlagernden Belastungen zum Ausbeulen und zur Ablösung der Ecken. Einmal übt das durch Umwelteinflüsse sich „setzende“ Kernmauerwerk (Überschallknalle, Steinbrüche in der Nähe, kleinere Erdbeben) eine Art Silodruck auf die Außenschalen aus, zum anderen werden wandartige Baukörper bei senkrechter Belastung zerdrückt durch sogenannte „Spaltzugspannungen“³⁹), die die Wandscheiben senkrecht aufspalten. Die Folge davon sind Risse vor allem im Bereich der Ecken; die auffälligsten Risse sind in den abgebildeten Ansichtszeichnungen dargestellt.

5.2 Maßnahmen zur Schadensbehebung

Das Mauerwerk war durch Fugenschluß an den Oberflächen und durch Injektion einer Bindemittelsuspension zu homogenisieren, d. h. wieder tragfähig zu machen⁴⁰).

Zugspannungen innerhalb des Mauerwerkes waren durch unsichtbar eingebaute Stahllanker aufzuheben und durch ausreichend hohe Vorspannung für lange Zeit auszuschließen⁴¹). Die Außenseiten waren abschließend von Spritzbetonresten und ausgetretener Zementmilch wieder zu reinigen⁴²).

Das Instandsetzen der Dachdeckung, Neuverputz und Anstrich am Oktogon, Blechabdeckung und ein Gesims am Übergang vom Turmschaft zum Oktogon sowie eine Blitzschutzanlage rundeten die Sicherung ab.

Die Arbeiten wurden ausgeführt im Bewußtsein, daß sie dem „Stand der Technik“ entsprechen und dem Bauwerk dazu verhelfen, auch unseren Enkeln und Urenkeln noch als Relikt aus dem Mittelalter erkennbar zu bleiben⁴³).

5.3 Gestalterische Probleme — ein Exkurs

Die Außenhaut des Turmes entsprach bisher mit den Resten von Verputz, den ausgemergelten Fugen und dem melancholischen Hauch von Verfall der Endlichkeit allen Menschenwerkes und damit den romantischen Neigungen zahlreicher Zeitgenossen. Dazu kam alljährlich im Frühsommer das lautstarke Volk der Mauersegler, die im morbiden Gemäuer unendlich viele Nistmöglichkeiten fanden.

Jetzt jedoch galt es, den Verfall zu stoppen und durch geeignete Maßnahmen den Bestand zu sichern. Jeder will es auch so, aber keiner will etwas dafür geben, der eine nicht die Patina, der andere nicht das lärmende Vogelvolk und wer dann handelt, steht im Mittelpunkt der Kritik, Bauherr — Architekt — Baufirma. Die Kompromißbereitschaft der „Handelnden“ ging weit, was von der anderen Seite nur mit Mühe akzeptiert wurde: Die Patina ist weg — hätte man nun den Turm etwa verputzen sollen und ockerfarben streichen, wie er wohl um 1700 gedacht war? Die Patina kommt jedoch wieder! Den Mauerseglern wollte man durch 15-20 künstlich angelegte Nischen im Mauerwerk zum Überleben helfen, der Deutsche Bund für Vogelschutz hält die „Handelnden“ jedoch nach wie vor für naturfeindliche Technokraten, ohne es so ganz deutlich zu formulieren, die Entrüstung ist jedoch groß. Im Inneren waren noch größere Kompromisse erforderlich: Die zuvor beschriebene schiefriig-schotterige Auflösung der Steinoberfläche war auch hier ohne Verputz nicht zu halten, folglich beließ man die spritzraue Oberfläche, weil für eine



Abb. 17. Mauerzustand im oberen Bereich des Turmschaftes, Befund O an der Südwest-Seite, siehe auch Abb. 5 (Foto: Pfefferkorn)

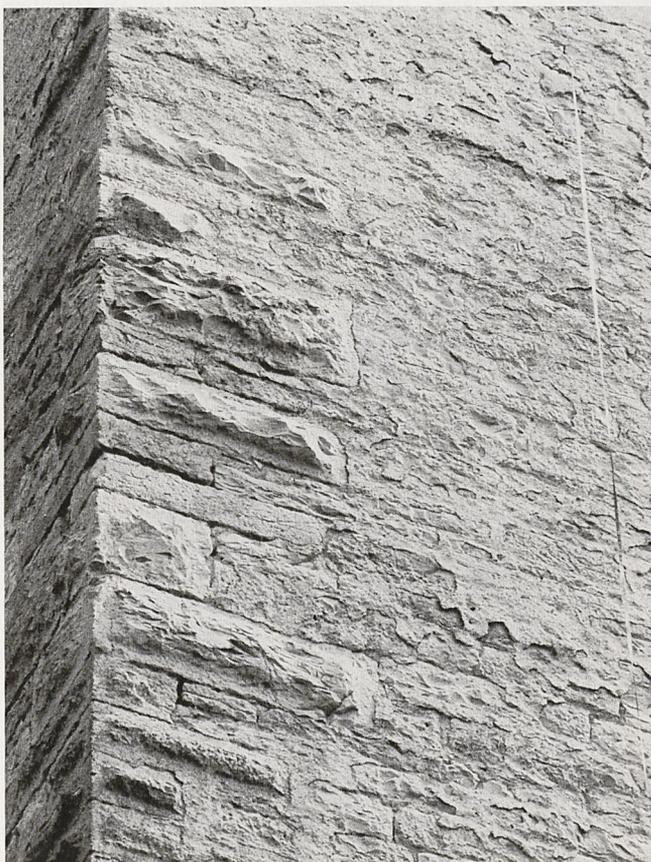


Abb. 18. Eckbuckelquader neben anschließendem hammerrechten Mauerwerk mit Resten alten Verputzes, etwa auf halber Höhe des Turmschaftes (Foto: Preiser)

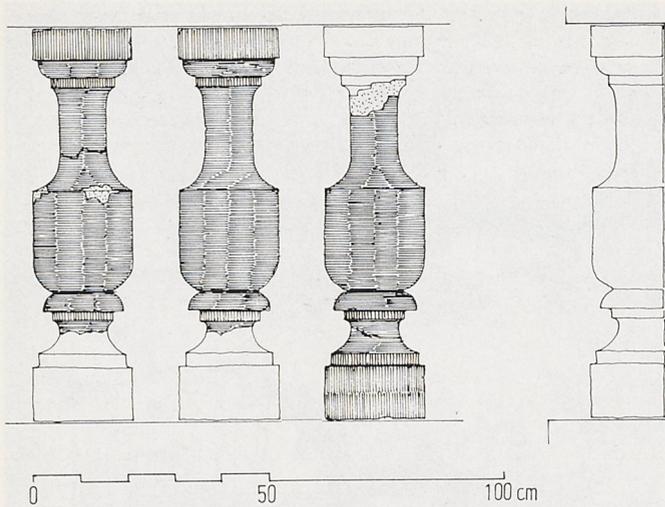


Abb. 19. Spolien aus der Fensterleibung der Öffnung Nr. VI, Nordostseite Ebene I (Zeichnung: Pfefferkorn)

weitere Behandlung die Geldmittel nicht ausreichen. Ähnlich war es bestellt um die Frage, ob denn bei dem hohen Gesamtaufwand nicht die Möglichkeit geschaffen werden könne, gelegentlich Besuchern den Aufstieg und einen entsprechenden Ausblick zu bieten. Auch hier scheiterte ein Ausbau mit gesichertem Aufgang an der Kostenfrage. Was jedoch in Anbetracht der sehr mäßigen Aussicht allgemein akzeptiert wurde.

Dabei sind noch nicht alle Probleme erwähnt, z. B. kann sich allenfalls ein Baufachmann vorstellen, welches Kopfzerbrechen es macht, innerhalb einer steinsichtig ausgeführten Fassade verstreut vorkommende Partien aus Backsteinen, deren Oberfläche mehlig-weich ist, richtig zu behandeln. Der jetzt darüberliegende, etwa 20 mm dicke Mörtel wird das Problem nur vorübergehend lösen. Es stellt sich also auch hier die Frage nach den Fristen, für die in der Denkmalpflege gearbeitet werden kann. (Aber niemand hätte es gutgeheißen, wenn die morschen Backsteine durch neue ersetzt worden wären . . .).

5.4 Baukosten

Die Maßnahme wurde durchgeführt im Rahmen des Schwerpunktprogrammes für Denkmalpflege im Land Baden-Württemberg. Auf diese Weise war es möglich, den Zuschußanteil weit über das übliche Maß auszudehnen. Dabei wird der immerhin noch beträchtliche Eigenanteil der Bauherrschaft, die von dem Turm — ob schön gesichert oder zerfallend — nie einen Nutzen haben wird, als besonderer Beitrag im Rahmen der „Sozialpflichtigkeit des Eigentums“ von kaum einem Zeitgenossen in unserer Anspruchsgesellschaft gewürdigt. Die Gesamtkosten lagen knapp unter DM 500 000. Die Arbeiten dauerten von September 1980 bis zum Juli 1981.

5.5 Der Berichterstatter sieht es als Pflicht an, den Beteiligten zu danken. Er tut es jedoch mit Freude, schließlich ist so ein „Turm“ eine wichtige persönliche Erfahrung.

Er dankt
der Familie Ludolf Graf von Zeppelin, vor allem I. H. Helga Gräfin von Zeppelin, die sich der Bausache besonders angenommen hatte —
dem Statiker Dipl.-Ing. Jörg Köstlin aus Stuttgart —
der Firma Torkret GmbH in Viernheim mit allen beteiligten Mitarbeitern —
den nicht einzeln aufgeführten Firmen der übrigen Gewerke sowie den Vertretern der beteiligten Behörden.

Wilfried Pfefferkorn, Filderstadt

Anmerkungen

Der Beitrag wurde vom Verfasser auf der Tagung des Wissenschaftlichen Beirats der Deutschen Burgenvereinigung 1981 auf der Marksburg vorgetragen.

- 1) Diese Bauaufnahme war nur mit bergsteigerischen Mitteln zu bewältigen, den Helfern Franz Zeiger, Albert Zeh und Dietrich Preiser sei hiermit herzlich gedankt.
- 2) Die Leitung der Aufnahme hatte Prof. Dr. Hans Mohl von der Fachhochschule für Technik, Stuttgart. Ihm und seinem Helfer, Herrn Zirn, gilt mein besonderer Dank.
- 3) Es war vorgesehen, diese Bauaufnahme zusammen mit den weiteren noch sichtbaren Resten der spätmittelalterlichen Wehrbauten im Schloßbereich hier zu dokumentieren. Mit Rücksicht auf den vorgegebenen Umfang der Arbeit muß dies einstweilen unterbleiben.
- 4) Die Angaben sind der Oberamtsbeschreibung entnommen (siehe Literaturverzeichnis).
- 5) Zitat aus *Adelmann-Schefold* (siehe Literaturverzeichnis).
- 6) Jahreszahl über dem Eingang zum heutigen Wohnbau.
- 7) Die Mauern selbst sind offensichtlich sehr jung. Bei der 1977 erfolgten Erneuerung der einsturzgefährdeten östlichen Abschlußmauer fanden sich im Abbruchschutt Spolien von barocken Werksteinen.
- 8) Die einsturzgefährdete Brücke wurde 1977 unter Erneuerung der massiven Brüstungen baulich gesichert.
- 9) siehe Anmerkung 3.
- 10) Der noch erhaltene Rest einer Hofabschlußmauer trägt einen Wehrgang. Der westliche Pfeiler am ehemaligen Tor wurde erst in jüngerer Zeit abgebrochen, das Mauerprofil ist am benachbarten Gebäude noch erkennbar.
- 11) Laut Erinnerungstafel am Bauwerk selbst.
- 12) Dieser Aufbau stammt nach Angaben in „*Die Kunstdenkmäler . . .*“ von 1730.
- 13) Die Decken mußten zur Durchführung der Bauarbeiten teilweise entfernt werden.
- 14) Siehe Hinweis Nr. 14 auf der Ansichtszeichnung SW-Seite.



Abb. 20. Mauerwerksbefund an der Westecke, Höhe etwa 295 m ü. N.N.; siehe auch Ansicht Abb. 4. Auffällig ist der Unterschied zur Ecke auf Abb. 18 (Foto: Pfefferkorn)

- 15) Siehe Hinweis Nr. 13 auf der Ansichtszeichnung SW-Seite.
- 16) Siehe Hinweis Nr. 9 auf der Ansichtszeichnung NW-Seite.
- 17) Siehe Hinweis Nr. 7 auf der Ansichtszeichnung NW-Seite.
- 18) Die Fläche als beidhändig geführtes „Steinbeil“ war über das ganze Mittelalter hinweg das übliche Werkzeug zur Herstellung der „Flächen“ an Werkstücken. Die Ausführung im „Stich“ besagt, daß die zu bearbeitende Seite des Werkstückes schräg oder gar senkrecht vor dem Handwerker lag (siehe hierzu auch *Friederich*, Steinbearbeitung).
- 19) Siehe Hinweis Nr. 6 auf der Ansichtszeichnung NW-Seite.
- 20) Siehe Hinweis Nr. 5 auf der Ansichtszeichnung NW-Seite.
- 21) Siehe Hinweis Nr. 19-20-21 auf der Ansichtszeichnung NW-Seite. Die Frage nach der Herkunft der Balustern muß offenbleiben. Es ist nicht erkennbar, ob es sich um Ausschußware handelt, oder ob sie bereits einmal eingebaut waren. Farbspuren und Mörtelreste lassen auf eine Zweitverwendung schließen. Im Schloßbereich von Aschhausen sind derartige Stücke nicht bekannt. Möglicherweise stammen sie vom Kloster Schöntal, das ja zu jener Zeit Aschhausen im Besitz hatte.
- 22) Im amtlichen Inventar „*Die Kunstdenkmäler . . .*“ wird diese Öffnung irrtümlich als 2. rundbogiger Hocheingang bezeichnet.
- 23) Siehe Hinweis Nr. 18 auf der Ansichtszeichnung NO-Seite.
- 24) Siehe Hinweis Nr. 17 auf der Ansichtszeichnung NO-Seite.
- 25) Siehe Hinweis Nr. 16 auf den Ansichtszeichnungen.
- 26) Der Begriff „anonym“ soll verdeutlichen, daß weder Steinformat noch Steinbearbeitung oder etwa der Mauerverband Rückschlüsse auf die Entstehungszeit zulassen. Im Gegensatz zum „Sichtmauerwerk“ war solches Mauerwerk in der Regel verputzt.
- 27) Ein anschaulicher Begriff, wie er vor allem in der Schweiz üblich ist und am ehesten mit „Bestich“ oder „steinsichtigem Verputz“ übersetzt werden kann.
- 28) Nach *Friederich*, „Steinbearbeitung“, hält das Scharriereisen etwa in der Mitte des 15. Jahrhunderts in unseren Bauhütten seinen Einzug.
- 29) Der Turm wird z. B. als „unverputzt“ beschrieben, obwohl bis 1980 vor allem im Bereich des ebenerdigen Eingangs große zusammenhängende Putzflächen vorhanden waren (siehe auch Anmerkung 22).
- 30) Im einzelnen lagen 15 Objekte unter 10% und 10 Objekte über 20%, während 13 Objekte, das ist etwa $\frac{1}{3}$, zwischen 10 und 20% erreichten und deshalb vielleicht den üblichen Mittelwert anzeigen. Die Prozentzahlen nennen jeweils den Anteil des Innenraumes an der überbauten Fläche.
- 31) Eingehend untersucht wurde diese Frage u. a. von *Hans-Klaus Pebla*, „Wehrturm und Bergfried“.
- 32) Der Berichterstatter hat in B & S Heft I/1979 am Beispiel Waldmannshofen einen ersten Versuch gemacht.
- 33) Form und Oberflächenbearbeitung („scharriert“) der einzelnen Werkstücke legen diese Zuordnung nahe. Der rundbogige Hocheingang mag aus vorhandenem Material (Oberfläche „geflächt“) in zweiter Verwendung eingesetzt worden sein. So ließe sich die wenig qualitätvolle Gestaltung im Bogenbereich erklären.
- 34) Der zumindest als Nische erhalten gebliebene Hocheingang unterscheidet sich infolge seines Natursteinbogens sinnvoll von den jüngeren Backsteinbögen am ebenerdigen Eingang.
- 35) Durch Mörtelerosion erfolgter Abbruch oder Steinraub lassen oft Reste der Außenschalen in beliebiger Höhe beginnen. Beispiele hierfür gibt es an zahlreichen Burgruinen (Kallenberg/Donau, Helfenberg/Kreis Heilbronn u. a.).
- 36) Die dieser Annahme zugrundeliegende morphologische Typenlehre darf wohl endgültig als Stand der Wissenschaft betrachtet werden. Eingehend bearbeitet wurde diese Frage z. B. in *Hans-Martin Maurer*, „Bauformen . . .“.
- 37) Im Gegensatz zu einem „Sichtmauerwerk“ hat solches im Hinblick auf einen Verputz erstelltes Mauerwerk mit beliebig gemischten Steinformaten einen sehr hohen Fugenteil auf der Außenseite. Dementsprechend gefährlich für den Bestand ist fortschreitende Mörtelerosion. Eine handwerklich einwandfreie Putzschicht bietet dem Mauerwerk jedoch einen Schutz für mindestens 30, bestenfalls für 100 Jahre.
- 38) Schalenmauerwerk ist an sich nicht schlecht (auch durchgemauerte Wände können Schäden aufweisen), entscheidend ist ein hinreichend hoher Anteil an gutem Mörtel, der dann den Kern zu einem betonartigen Monolith werden läßt. Eine Gefahr

- besteht auch, wenn die Außenschalen ohne tiefreichende Binder, wie eine Art Bekleidung, in gleichbleibender Dicke hochgezogen sind. Solche Bekleidungen fallen oft in großen Flächen ab. Daraus folgt, daß für mehrschaliges Mauerwerk eine Gefahr sowohl von mangelhaftem Kern als auch von einer mangelhaften Außenschale ausgehen kann. Je nachdem sind dann unterschiedliche Sicherungsmaßnahmen zu planen.
- 39) Hierzu gibt es umfangreiche Untersuchungen des Instituts für Tragkonstruktionen der Universität Karlsruhe. Sie wurden veröffentlicht in der Reihe „*Aus Forschung und Lehre . . .*“ (siehe Literaturverzeichnis).
- 40) Für den Fugenschluß wurden etwa 205 t Material, für die Kernverpressung 72 t Bindemittel benötigt. Die behandelte Oberfläche umfaßt knapp 1600 qm.
- 41) 20 vorgespannte Anker aus Stahl von 15-32 mm Durchmesser und fast 700 lfdm Stahl für quer dazu eingebaute Nadelanker bilden die Bewehrung des alten Turmes.
- 42) Dieses Reinigen erfolgt in der Regel durch Sandstrahlen; bei Gefahr der Zerstörung von Originalbefunden kann auf andere Methoden ausgewichen werden. Der Zeitpunkt für das Sandstrahlen kann nach örtlichen Bedürfnissen oder Wünschen so gewählt werden, daß die Fugen mehr oder weniger stark nachgezeichnet werden. Im vorliegenden Fall wurde infolge der schlechten Qualität einzelner Mauerpartien der Fugenteil ziemlich hoch belassen.
- 43) Eine umfassende Darstellung des „Standes der Technik“ im Bereich der baulichen Sicherung von historischem Mauerwerk gilt seit langem als Desiderat auf dem Buchmarkt. Laien können sich orientieren an *Rufferts* Ausführungen in „Sanieren von Baudenkmalen“ (siehe Literaturverzeichnis).

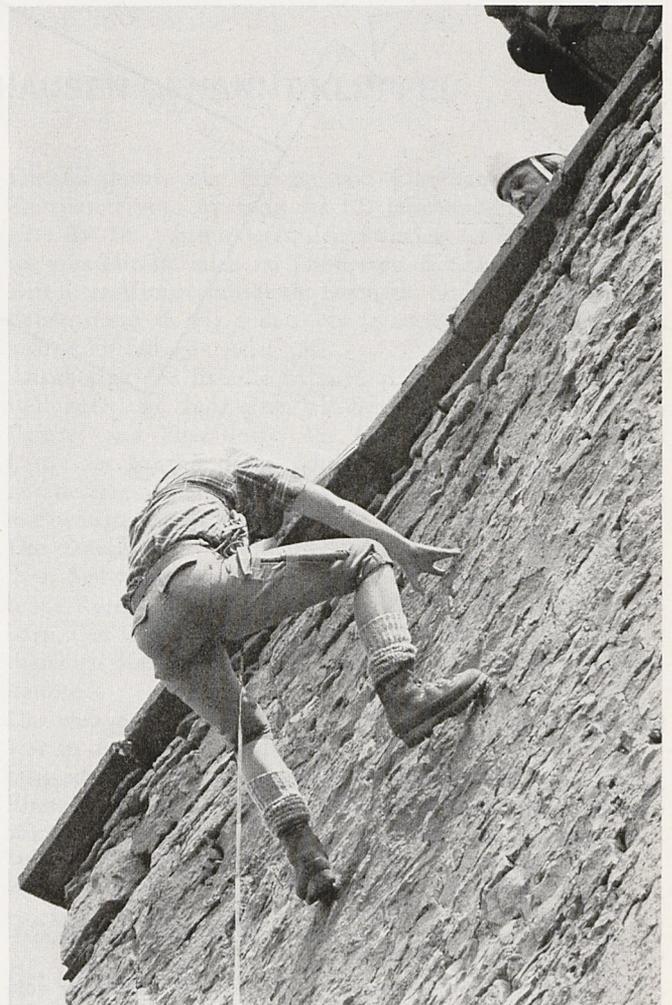


Abb. 21. Vorläufige Bauaufnahme mit Bergsteigern für Planungszwecke; siehe Anm. 1 (Foto: Preisler)

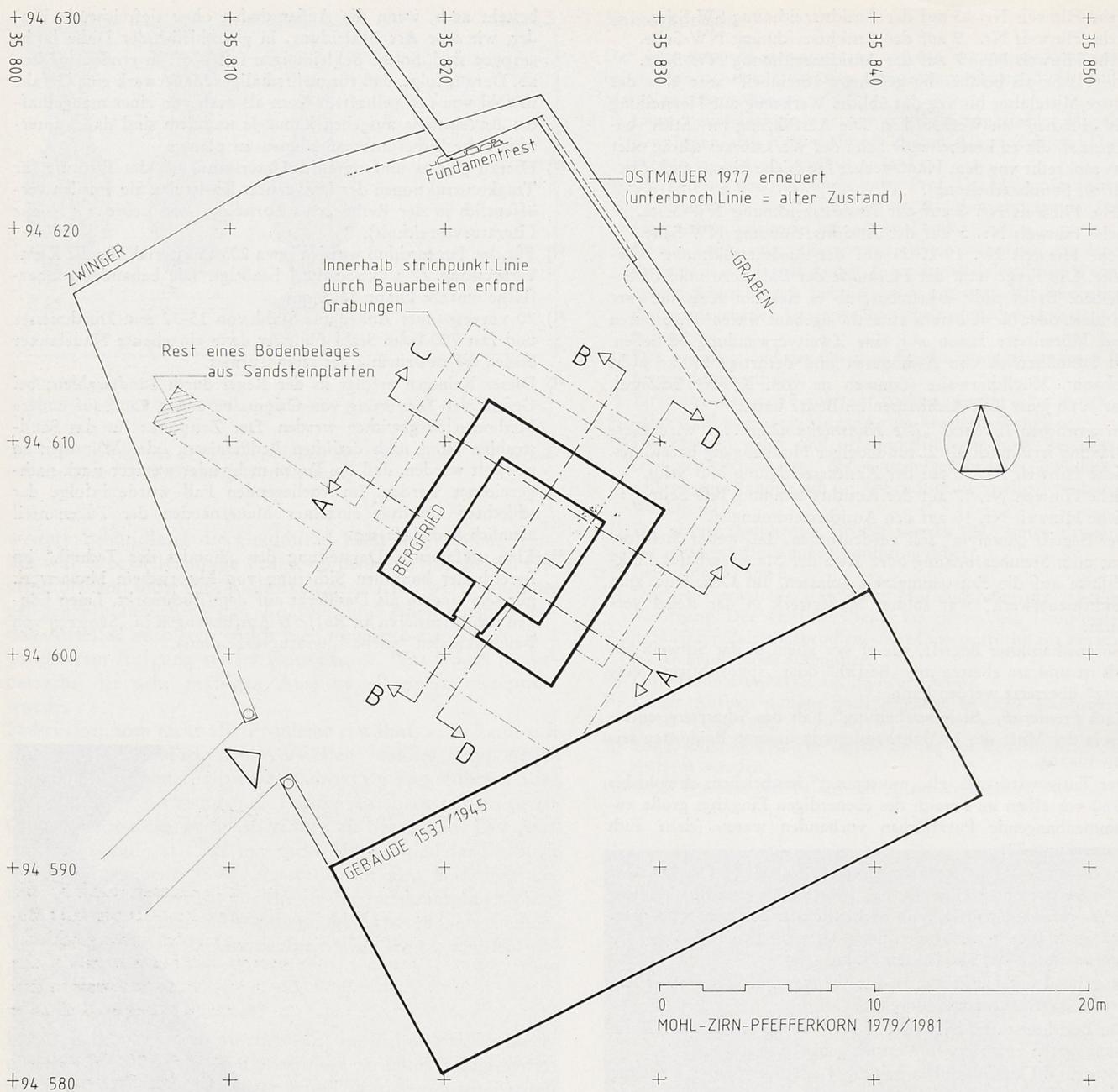


Abb. 22. Aschhausen, Grundriß der Kernburg M 1:300

Alle abgebildeten Zeichnungen stammen vom Verfasser

Literatur

- Adelmann, G. S. Graf und Schefold, Max, Burgen und Schlösser in Württemberg und Hohenzollern. Frankfurt/M. 1959.
- Aus *Forschung und Lehre*, Veröffentlichungen des Institutes für Tragkonstruktionen der Universität Karlsruhe (Prof. Wenzel u. a.): Heft 5: Sicherung historischer Bauten. Bericht über eine Fachtagung 1977. Karlsruhe 1978.
- Heft 14: Statik und Konstruktive Sicherung in der Denkmalpflege. Karlsruhe 1981.
- Friederich, Karl, Die Steinbearbeitung in ihrer Entwicklung vom 11. bis zum 18. Jahrhundert. Augsburg 1932.
- Handbuch der historischen Stätten Deutschlands, VI: Baden-Württemberg. Hsg. Max Miller. Stuttgart 1965.

- Künzelsau, Beschreibung des Oberamtes, Hsg.: Kgl. statistisch-topographisches Bureau. Stuttgart 1883.
- Die *Kunstdenkmäler* des ehem. Oberamtes Künzelsau. Bearbeitet von Georg Himmelheber. Hsg. Staatl. Amt für Denkmalpflege Stuttgart. Stuttgart 1962.
- Maurer, Hans-Martin, Bauformen der hochmittelalterlichen Adelsburg in Südwestdeutschland, in: *Zs. f. Gesch. des Oberrheins*. Karlsruhe 1967.
- Pehla, Hans-Klaus, Wehrturm und Bergfried im Mittelalter. Diss. TH Aachen 1974.
- Ruffert, Günter, Sanieren von Baudenkmalern. Düsseldorf 1981.