
Fensterlaibungen aus Stuckmörtel im mittelalterlichen Rottweil

Stefan King und Regine Dendler*

Im Laufe der letzten Jahre sind bei Bauuntersuchungen in Rottweil wiederholt Fensteröffnungen aufgefallen, deren Laibungen aus einer sehr harten Mörtelmasse bestehen, die meist einen krassen Gegensatz zum bröseligen Kalkmörtel des Mauerwerks oder Wandputzes bildet. Aufgrund der Härte und der hellen Färbung des Materials wurde als Hauptbestandteil Gips vermutet und die Bezeichnung „Stuckmörtel“ dafür gewählt.

In der Regel werden die Fensteröffnungen insgesamt aus diesem Stuckmörtel gebildet, der sich über die Laibungen mit Fase und Falz wie auch über die seitlichen Wandungen zieht, um in den Wandflächen außen und innen verstrichen zu sein. Die innenliegende Fensternische wird meist durch offenliegende Sturzholzer abgedeckt. Die Öffnungen waren nicht etwa sauber in Stein gefügt und mit dem Stuckmörtel dünn verputzt, vielmehr wurden sie nur grob im Bruchsteinmauerwerk angelegt und der Stuckmörtel hineinmodelliert, der dabei oft recht dick aufgetragen werden mußte. Die Verwendung von Stuckmörtel ist vor allem deshalb bemerkenswert, weil Gips unter normalen Umständen nicht allzu wetterbeständig ist, die betreffenden Fensteröffnungen aber der Witterung ausgesetzt waren. Es muß sich also um einen Gips besonderer Art handeln. Soweit diese Fensteröffnungen nach der Ausformung oder aus dem Befundzusammenhang zumindest grob zu datieren sind, entstammen sie hauptsächlich dem 13. bis 15. Jahrhundert. Obwohl einige Fensteröffnungen mit Stuckmörtellaibungen – mit die interessantesten – schon vor mehreren Jahren zutage kamen und teilweise auch dokumentiert werden konnten, ist deren Bedeutung erst jüngst in vollem Umfang deutlich geworden. Nachdem zunächst solcherlei Befunde als Einzelfälle gewertet

worden waren, konnten durch die nunmehr geschärfte Aufmerksamkeit auch unscheinbare Reste bei zahlreichen Gebäudebegehungen oder fast jeder Baustelle beobachtet werden. Die neu aufgefundenen Beispiele werden im Auftrag des Landesdenkmalamtes und der Stadt Rottweil dokumentiert.

Im folgenden Beitrag werden zunächst die einzelnen Befunde vorgestellt. Dem schließen sich eine chemische Analyse des Stuckmörtels sowie Ausführungen zur Arbeitstechnik der daraus gebildeten Fensteröffnungen an, gefolgt von Überlegungen zu deren einstmaliger Häufigkeit und der Bandbreite ihrer Anwendung in Rottweil, wie auch zu den Gründen für Aufkommen und Verschwinden dieser Technik. Anschließend wird der Versuch unternommen, den Weg des Gipses von der Gewinnung über Aufbereitung, Vertrieb und Verarbeitung nachzuvollziehen. Im Vergleich mit anderen Möglichkeiten der Verwendung von Stuckmörtel soll eine vorläufige Bewertung der Stuckmörteltechnik in Rottweil die Darstellung abschließen.

Einzelne Objekte

Hauptstraße 62

Das Gebäude Hauptstraße 62 steht traufständig ausgerichtet mit vier Vollgeschossen fast

* An dieser Stelle sei all jenen Personen gedankt, die in der einen oder anderen Weise zum Entstehen und Gelingen dieser umfassenden Untersuchung beigetragen haben, insbesondere Herrn Dr. Bernhard Laule vom Landesdenkmalamt Baden-Württemberg, Außenstelle Freiburg, Herrn Dr. Winfried Hecht vom Stadtarchiv Rottweil, den Herren Alfons Bürk, Werner Wittmann und Thomas Schlipf aus Rottweil sowie Frau Sabine Bott und Herrn Heiko Wagner aus Freiburg.



Abb. 1: Rottweil, Hauptstraße 62. Ansicht des Gebäudes von Nordosten. Im Giebeldreieck erkennbar zwei spitzbogige Fensteröffnungen mit Stuckmörtellaibungen.

am östlichen Ende der Hauptstraße. Der weitgehend erhaltene Dachstuhl ist dendrochronologisch auf das Jahr 1288 datiert.¹ Durch den beschränkten Baugrund an dieser Stelle, zwischen Straße und steiler Hangkante, bei gleichzeitiger Anpassung an die Viergeschossigkeit der Häuser entlang des Hauptstraßenkreuzes, kommt ein fast turmartiger Baukörper zustande, der in dieser Form für das Rottweil des 13. Jahrhunderts sicherlich nicht typisch war.²

Die östliche, talseitige massive Giebelwand ragt über das Nachbarhaus Nr. 64 hinaus und weist im Giebeldreieck zwei gestreckt hochformatige, spitzbogige Fensteröffnungen auf, die schon wiederholt die Aufmerksamkeit auf sich gezogen haben (Abb. 1).³ Sie zeigen von außen keine Gewände, sondern scheinen di-

rekt aus dem Außenputz bzw. Mauerwerk herausgeschnitten zu sein. Die rechte der beiden ist bei Ausbesserungen rundbogig geflickt worden. An der rückwärtigen Traufseite ist im dritten Obergeschoß ein Zwillingsfenster derselben Machart zu sehen (Abb. 2). Drei weitere, jedoch zugemauerte Öffnungen des zweiten und dritten Obergeschosses ebenfalls in der östlichen Giebelwand sind vom Nachbarhaus Nr. 64 einsehbar.⁴ Ihnen allen sind sowohl dieselbe Form als auch exakt dieselben Abmessungen gemein, was auch auf eine ehemals einheitliche Gestaltung schließen läßt.

An einer der beiden vermauerten Öffnungen des dritten Obergeschosses hat sich diese ursprüngliche Gestaltung noch weitgehend erhalten (Abb. 3 u. 4). Hier konnte auch eine Probe zur Untersuchung der Zusammensetzung des verwendeten Materials gewonnen werden (siehe unten). Diese Öffnung mißt 108 cm in der Höhe und 45 cm in der Breite und hat nach außen eine scharfe Kante, ohne Falz oder Fase. Um die Öffnung herum ist eine rechteckige, einen halben Zentimeter vortretende Fasche ausgeformt, die auf beiden Seiten wie auch oben – vom Scheitel des Spitzbogens gemessen – 12 cm breit ist. Die Sohlbank und der zugehörige untere Teil der Fasche sind vollständig weggebrochen. Im Scheitel des Bogens sind die Auskleidung der Nische sowie die Fasche gerissen. Spuren starker Abwaschungen zeigen sich an der dadurch leicht gezackten Oberkante und der Oberfläche der Fasche. Der Stuckmörtel endet mit dem Rand der Fasche oder ist noch einige Zentimeter weiter in die Wandfläche über den Kalkmörtel des Mauerwerks gezogen.

Die einzelnen Arbeitsschritte zur Herstellung der Fensteröffnung sind hier deutlich ablesbar: Beim Aufmauern des unregelmäßigen Bruchsteinmauerwerks wurde der Fugenmörtel in einer Weise außen eben verstrichen, die die

- 1 Dendrochronologische Altersbestimmung und Kurzdokumentation 1984 durch das Büro Lohrum/Bleyer (Ettenheimmünster/Metzingen).
- 2 Stefan King: Zur Baugeschichte des Hauses Hochbrücktorstraße 19 in Rottweil. In: Südwestdeutsche Beiträge zur historischen Bauforschung, Band II/1994; in verkürzter Form in: Rottweiler Heimatblätter Nr. 5/1990, S. 95–120.
- 3 z. B. Hartwig Ebert, Winfried Hecht: Kulturdenkmale in Rottweil. Rottweil 1986, S. 152f.
- 4 Dokumentation im Herbst 1998 durch den Verfasser.
- 5 Dendrochronologische Altersbestimmung und Kurzdokumentation 1984 durch das Büro Lohrum/Bleyer (Ettenheimmünster/Metzingen).

Spitzen der Steine noch etwas herauschauen ließ. In die belassene eingewölbte Öffnung wurde dann der Stuckmörtel hineinmodelliert und außen die Fasche ausgeformt. Die Stuckmörtelschicht ist entsprechend dem unregelmäßigen Mauerwerk von unterschiedlicher Stärke und stellenweise nur wenige Millimeter dick. An die Fasche grenzende grobe Unebenheiten im verstrichenen Mauermörtel wurden mit Stuckmörtel ausgeglichen. Der Kalkmörtel ist mit sehr groben Zusätzen mit einer Körnung bis 2 cm hergestellt und ist heute sehr lose, wohingegen der Stuckmörtel eine außerordentliche Härte aufweist.

Von einer Kalktünche sind auf der Wandfläche nur sehr geringe Reste nachweisbar. Die Stuckmörtelflächen der Wandungen und des Rahmens waren anscheinend ungefaßt. Eine Tünche auf das Mauerwerk dürfte aber wohl schon deshalb anfangs aufgetragen worden sein, weil der Kalkmörtel und der unregelmäßig darin ausgestrichene Stuckmörtel eine sehr unterschiedliche Färbung aufgewiesen hätten. Die Öffnung verläuft in gleichbleibender Breite in die Wand hinein. Zur Beschaffenheit der innenliegenden Fensternische können die beiden Öffnungen im Giebeldreieck wichtige Aussagen vermitteln. Dort sind breite, sich verjüngende Nischen zu finden, deren Brüstung der Höhe der Sohlbank entspricht und deren Sturzhölzer nur wenig über dem Spitzbogenseitel liegen. Die Tiefe der Fensteröffnung beträgt hier 35 cm, die Tiefe der Nische 41 cm. Mögliche Hinweise auf Holzläden oder andere Verschlussmöglichkeiten sind von jüngeren Fenstereinbauten verdeckt.

Im Westgiebel sitzt eine weitere zugemauerte Fensteröffnung aus Stuckmörtel, die jedoch erheblich kleiner und schmaler, etwa 60 x 14 cm, ohne Spitzbogen ausgeformt und innen mit einer ähnlichen, entsprechend kleineren Fensternische mit Brettsturz versehen ist. Sie wurde unweit der Vordertraufe direkt unter die Dachhaut gerückt und hat somit wohl gerade noch über die Dachfläche des westlich anschließenden Nachbarhauses gereicht. Seit 1347 wird die westliche Giebelwand vom dendrochronologisch datierten Dachstuhl des Nachbargebäudes Nr. 60 weit überragt.⁵

An der Innenfläche der östlichen Giebelwand erscheint knapp über der Dielung ein Wechsel zwischen dem Kalkmörtelputz des Giebeldreiecks und einem Verputz aus Stuckmörtel von unten her, getrennt durch den Abdruck einer



Abb. 2 (oben): Rottweil, Hauptstraße 62. Aufnahme von Südosten. Im Giebeldreieck die beiden Fensteröffnungen aus Abb. 1, an der Rücktraufe ein Zwillingsfenster mit ebenfalls spitzbogigen Öffnungen.

Abb. 3 (links): Rottweil, Hauptstraße 62. Weitgehend vollständig erhaltene, vermauerte Fensteröffnung mit Fasche in der östlichen Giebelwand, sichtbar vom Dachraum des östlich anschließenden Nachbargebäudes.

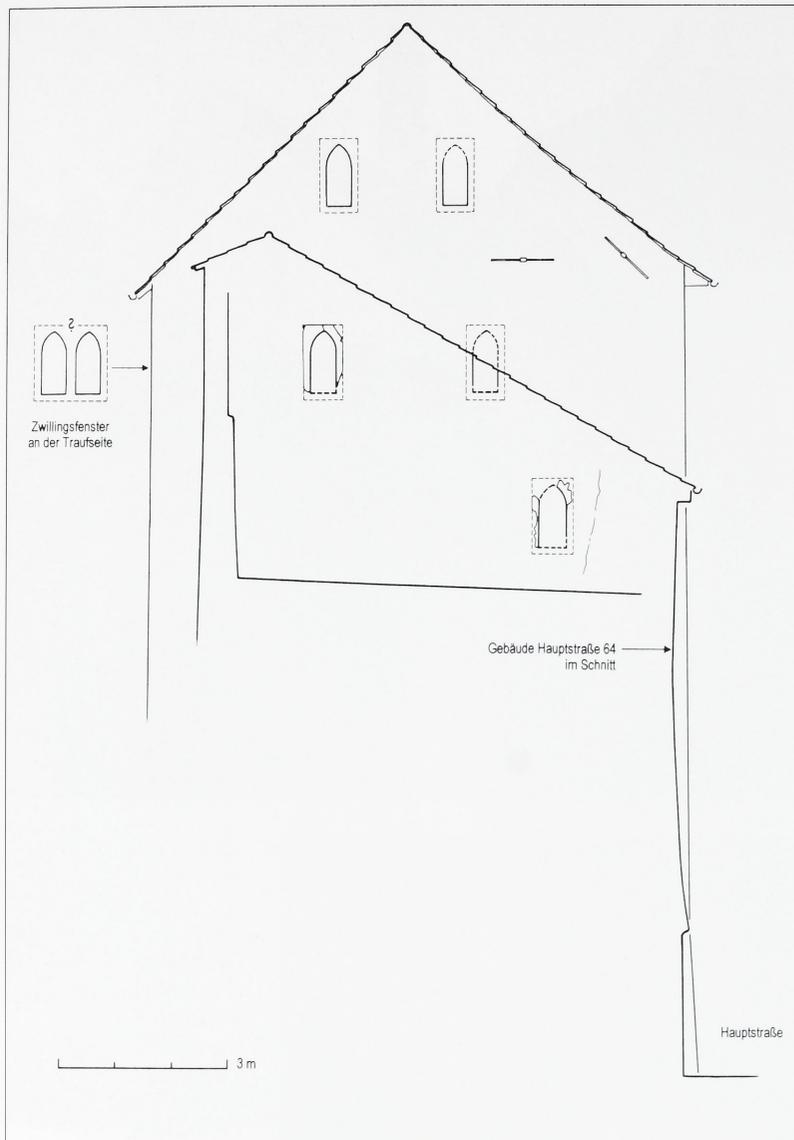


Abb. 4: Rottweil, Hauptstraße 62. Ansicht der östlichen Giebelseite mit den im Dachraum des Nachbarhauses verborgenen Fensteröffnungen. Die Fensterfaschen sind rekonstruierend eingestrichelt.

Dielung. Möglicherweise ist die gesamte Innenwandfläche im dritten Obergeschoß mit einem Stuckmörtelputz überzogen. Der Dachstuhl des Gebäudes ist weitgehend erhalten geblieben und wurde – wie schon erwähnt – 1288 aufgerichtet. Seine Pfetten liegen im Mauerwerk der Massivgiebel auf, und es gibt keinerlei Hinweise auf eine Erstellung von Giebelmauerwerk und Dachstuhl zu unterschiedlicher Zeit. Die Fensteröffnungen wären somit ebenfalls 1288 geschaffen worden. Die identischen Abmessungen der Fensteröffnungen im Dach und in den oberen Geschossen legen eine gleichzeitige Entstehung nahe. Die Vermauerung der Öffnungen im zweiten und dritten Obergeschoß geschah bereits um 1353, als der Dachstuhl des Nachbarhauses Nr. 64 davorgesetzt wurde.⁶

Die hier beschriebenen Fensteröffnungen liegen im zweiten und dritten Obergeschoß oder im Dachraum und waren allesamt höchstwahrscheinlich nicht höherwertigen Wohnräumen zugedacht. Zudem liegen sie nicht in der Straßenfassade. Derartige, aufgrund Funktion und Repräsentationsanspruch sicherlich qualitätvollere Fensteröffnungen harren möglicherweise noch ihrer Aufdeckung in der straßenseitigen Wand des ersten Obergeschoßes. Die hier vorgestellten spitzbogigen Fensteröffnungen sind also nicht unbedingt als typische Fensterform für das Rottweil des 13. Jahrhunderts zu betrachten.

Präsenzgasse 5

Das Gebäude Präsenzgasse 5 steht an einer schmalen Gasse innerhalb des nordöstlichen Quartiers, dem sogenannten Lorenzort, ist dreigeschossig angelegt und traufständig ausgerichtet. Das Erdgeschoß hat mittig ein großes Scheunentor und rechts davon die Eingangstür. Im ersten Obergeschoß liegen die Hauptwohnräume. Neben einer üblichen Befensterung ist dort ein Erker angebracht. Das zweite Obergeschoß weist für Rottweil eine große Besonderheit auf: zwei Doppelfenster sind mit einem Spitzbogen bekrönt, ausgefüllt mit Blendmaßwerk auf einer glatten Rücklage. Laibungen und Bekrönung sind aus Sandstein gefertigt und ersetzen die Originalteile aus Stuckmörtel, die bei einer Renovierung der Fassade 1985 zutage kamen und stark beschädigt waren (Abb. 5 u. 6). Von jedem der beiden Blendbögen hat sich jeweils ein großes Bruchstück erhalten (Abb. 7),⁷ von denen eine Probe zur Materialbestimmung genommen werden konnte (siehe unten).

Bei der Renovierung kamen lediglich die beiden Blendbögen mit Blendmaßwerkfüllung aus Stuckmörtel ans Tageslicht. Die Fensteröff-

6 Dendrochronologische Altersbestimmung 1998 durch H.-J. Bleyer (Metzingen), Probenentnahme und Kurzdokumentation durch den Verfasser; in der Vermauerung finden sich vier beschädigte schmale Hohlziegel, die offensichtlich nie der Witterung ausgesetzt waren; vermutlich wurde das Dach des Hauses Nr. 64 um 1353 mit Hohlziegeln eingedeckt.

7 Dokumentation der beiden Bruchstücke im Herbst 1998 durch den Verfasser; eines der Bruchstücke findet sich im städtischen Lapidarium in der Höllgasse, das andere in der Sammlung A. Bürk, Rottweil.

nungen darunter waren schon früher durch Holzlaibungen ersetzt worden, wofür – Fotografien nach zu urteilen – die seitlichen Wandungen abgeschlagen worden waren. Entsprechend dazu zeigen sich an der Unterkante eines der beiden Bruchstücke grobe Meißelspuren. Dem spärlichen Fotomaterial ist zu entnehmen, daß der Stuckmörtel in der Außenwandfläche ansetzt und mittels einer breiten Hohlkehle in die Wandfläche hinein einen gedrückten Spitzbogen von etwa 1 m Breite ausbildet, der einen noch weiter zurückgesetzten Rundbogen überfaßt. In den Rundbogen ist mittels zweier sogenannter Nasen auf einer glatten, tief hinter der Wandflucht liegenden Rücklage eine gerundete Dreipaß- oder Kleeblattblende einbeschrieben. In das nur etwa 37 cm starke Mauerwerk sind an der Innenseite sich verjüngende, 140 cm breite Wandnischen 18 cm tief eingelassen.

Die ursprüngliche Anordnung der Fensteröffnung bzw. -öffnungen darunter ist unklar. Bei der durchgeführten Rekonstruktion in Stein wurden Doppelfenster in der Breite der Basis des Spitzbogens gewählt (Abb. 8). Dafür mußte ein unterer Abschluß für die Maßwerkprofile des einbeschriebenen Rundbogens geschaffen werden, was mittels eines horizontalen Profils geschieht, das auf Höhe der Wandflucht ansetzt. Gestalterisch geht der gesamte Blendbogen mit den Fensteröffnungen nicht zusammen und wirkt wie aufgestülpt, da eben die Ansätze des einbeschriebenen Rundbogens und des mittigen Fensterpfostens nicht zusammenpassen und ein Knick am Bogenansatz entsteht. Es wäre hier auch die Rekonstruktion eines hinter die Wandflucht zurückgesetzten horizontalen Profils auf der Ebene des Rundbogens möglich gewesen, womit Blendfeld und Öffnungen innerhalb des rahmenden Spitzbogens zusammengefaßt worden wären. Eine ganz andere Anordnung ergäbe sich, setzte man eine Fensteröffnung passend unterhalb des einbeschriebenen Rundbogens. Hier wäre ein ungestörter Übergang der Profile in die Vertikale der Fensterlaibung möglich und kein vortretendes, horizontales Profil nötig, das Blendfeld und Fensteröffnung voneinander trennen würde. Der Ansatz des übergreifenden Spitzbogens und die Ausbildung seitlich der Fensteröffnung würden dabei aber ungeklärt bleiben. Für Fensteröffnungen in einer Dreiergruppe, die die Ansätze sowohl des Spitz- als auch des Rundbogens auffangen



Abb. 5: Rottweil, Präsensgasse 5. Ansicht des Gebäudes von Südosten. Im zweiten Obergeschoß sitzen zwei Doppelfenster mit aufgesetzten Blendbögen. Die bei Sanierungsarbeiten aufgefundenen Reste der Blendbögen aus Stuckmörtel wurden in Sandstein ersetzt und die zugehörigen Fensteröffnungen ergänzt.

könnten, ist zu wenig Platz vorhanden. Keine dieser Lösungen scheint befriedigend zu sein, doch mangels Vergleichsbeispielen aus Rottweil oder auch aus anderen Städten sind hier keine gesicherten Aussagen zu treffen. Man würde bei einer solchen Kombination aus Spitz- und Rundbogen am ehesten einen gemeinsamen Übergang in die Vertikale ohne Knick erwarten, was beim vorliegenden Beispiel aber eben nicht der Fall ist. Die Herstellung der Blendbögen ist an den erhaltenen Bruchstücken gut ablesbar. Auf ein sehr grob im Mauerwerk aus Bruchsteinen und Kalkmörtel freigelassenes Loch wurde der Stuckmörtel unregelmäßig und dick aufgetragen. Das Material ist mit Hohlräumen durchsetzt und an einzelnen Stellen sind Fließformen des noch feuchten Materials in Hohlräu-

Abb. 6: Rottweil, Präsenzgasse 5. Die beiden Blendbögen aus Stuckmörtel im vorgefundenen Zustand. Die dunkler erscheinenden Stellen sind die Reste einer Blaufassung. Anstatt der zugehörigen ursprünglichen Fensterlaibungen wurden hölzerne Blockrahmen eingesetzt.



Abb. 7: Rottweil, Präsenzgasse 5. Die erhaltenen Bruchstücke der Blendbögen aus Stuckmörtel.



me hinein zu erkennen. Daher verwundert es nicht, daß ein auch nur annähernd paßgenaues Übereinanderlegen von Zeichnungen der beiden Bruchstücke nicht möglich ist, was bei vorgefertigten, womöglich abgeformten Teilen eigentlich zu erwarten wäre. Unregelmäßigkeiten innerhalb der Formen, insbesondere stark verbogene Kreisbögen, schließen zudem auch den Gebrauch von Schablonen oder ähnlichen Hilfsmitteln aus. Vielmehr weist alles darauf hin, daß die Blendmaßwerke frei und weitgehend nach Augenmaß in die Wand hineinmodelliert worden sind. Zumindest gilt dies für die einbeschriebenen Rundbögen und Nasen, während sich mit einer Schichtentrennung am Ansatz der Hohlkehle des überfangenden Spitzbogens möglicherweise einzelne Arbeitsgänge in Verbindung mit der Aufbringung des Außenputzes manifestieren. Hier

kommt ein Widerspruch zum Tragen, der eine Rekonstruktion in Stein dann auch nahelegen mußte. Maßwerkformen sind aus dem Steinmetzhandwerk entstanden, wo mit Lineal und Zirkel die Formen exakt vorgezeichnet und ausgehauen werden. Mit Stuckmörtel wurden die Formen dagegen frei aufgetragen, ein exaktes Arbeiten in dieser Formensprache war nicht oder nur sehr umständlich möglich. Im Inneren ist an einer Stelle die Innenkante der sich verjüngenden Fensternische noch zugänglich. Der Stuckmörtel scheint hier aus der Nische heraus noch wenige Zentimeter um die Ecke zu biegen und schließt recht unsauber an den weicheren Wandputz an. Dies zusammen mit der sehr groben und unregelmäßigen Steinsetzung, die sich auf der Rückseite der Bruchstücke abdrückt, machen auch einen nachträglichen Ausbruch der Öffnungen

nicht unwahrscheinlich, denkbar sowohl als nachträglicher Einbau als auch als schlechte Absprache zwischen den einzelnen Handwerkern beim Bau. Eines der Bruchstücke zeigt entlang der Unterkante den Abdruck eines Holzes, vermutlich des Sturzes der Öffnung selbst, der nach außen hin von einer Stuckmörtelschicht verdeckt war. Eine ultramarinblaue Tünche als letzte von mindestens drei nachweisbaren Farbschichten ist in Resten auf den Bruchstücken noch zu finden.

Das hölzerne Innengerüst des zweiten Obergeschosses besteht lediglich aus einem Unterzug längs der Straßentraufe und zwei freistehenden Ständern mit Schale ohne Sattelholz. Der Unterzug ist an seiner Unterseite genutet. Das Gebälk ist nur sehr begrenzt einsehbar. Hochwertige Wohnräume waren in diesem Geschoß ursprünglich und auch noch längere Zeit nicht untergebracht. Entweder ist hier ein Lagergeschoß zu suchen oder eine Einteilung in Kammern mit einfachen Spund- oder Bretterwänden.

Es wurde versucht, ein Datum des Innengerüsts dendrochronologisch zu ermitteln. Dafür war jedoch nur die Entnahme einer einzigen Probe aus einem der Ständer des zweiten Obergeschosses möglich, mit der keine gesicherte Datierung erzielt werden konnte. Ohnehin kann ein nachträgliches Einbringen der Fensteröffnungen nicht ausgeschlossen werden. Stilistisch vergleichbare Beispiele gibt es in Rottweil nicht. Die Form der Dreipaßblende ist relativ zeitlos und könnte der Zeit vom mittleren 13. bis zum beginnenden 16. Jahrhundert entstammen. Der gedrückte Rundbogen ist etwas ungenau und hat nicht die gewohnte Eleganz gotischer Formen, doch ob dies dem Unvermögen des ausführenden Handwerkers zu verdanken oder Ausdruck des Zeitgeistes der beginnenden Renaissance ist, muß spekulativ bleiben.

Durch die jüngste Rekonstruktion der Blendbögen und Fensteröffnungen in einem anderen als dem ursprünglichen Material ging diesen viel von ihrem Beispielcharakter verloren. Aus Stein gefertigt, wurden sie natürlich auch steinmetzmäßig hergestellt, d. h. die Unregelmäßigkeiten, die bei der Herstellung aus Stuckmörtel zwangsläufig entstanden waren, sind bereinigt. Auch das ursprüngliche Verhältnis zur Wandfläche ging verloren, denn während der Stuckmörtel ohne Rahmung direkt mit der Hohlkehle an der in eine leichte

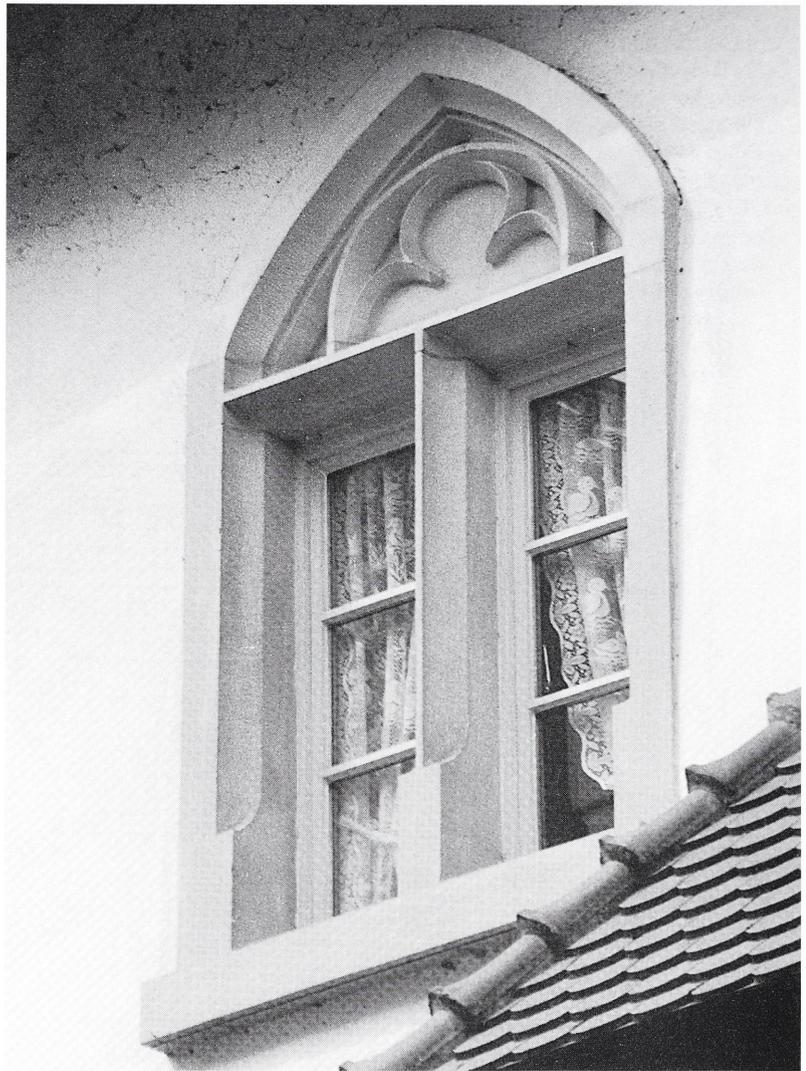


Abb. 8: Rottweil, Präsenzgasse 5. Rekonstruktion eines Blendbogens in Sandstein mit ergänztem Doppelfenster.

Schieflage geratener Wandflucht ansetzte, sind die Steingewände als eigenständige Bauteile lotrecht und um einige Zentimeter vortretend eingebaut und durch Steinsichtigkeit und Setzfugen deutlich als solche zu erkennen.

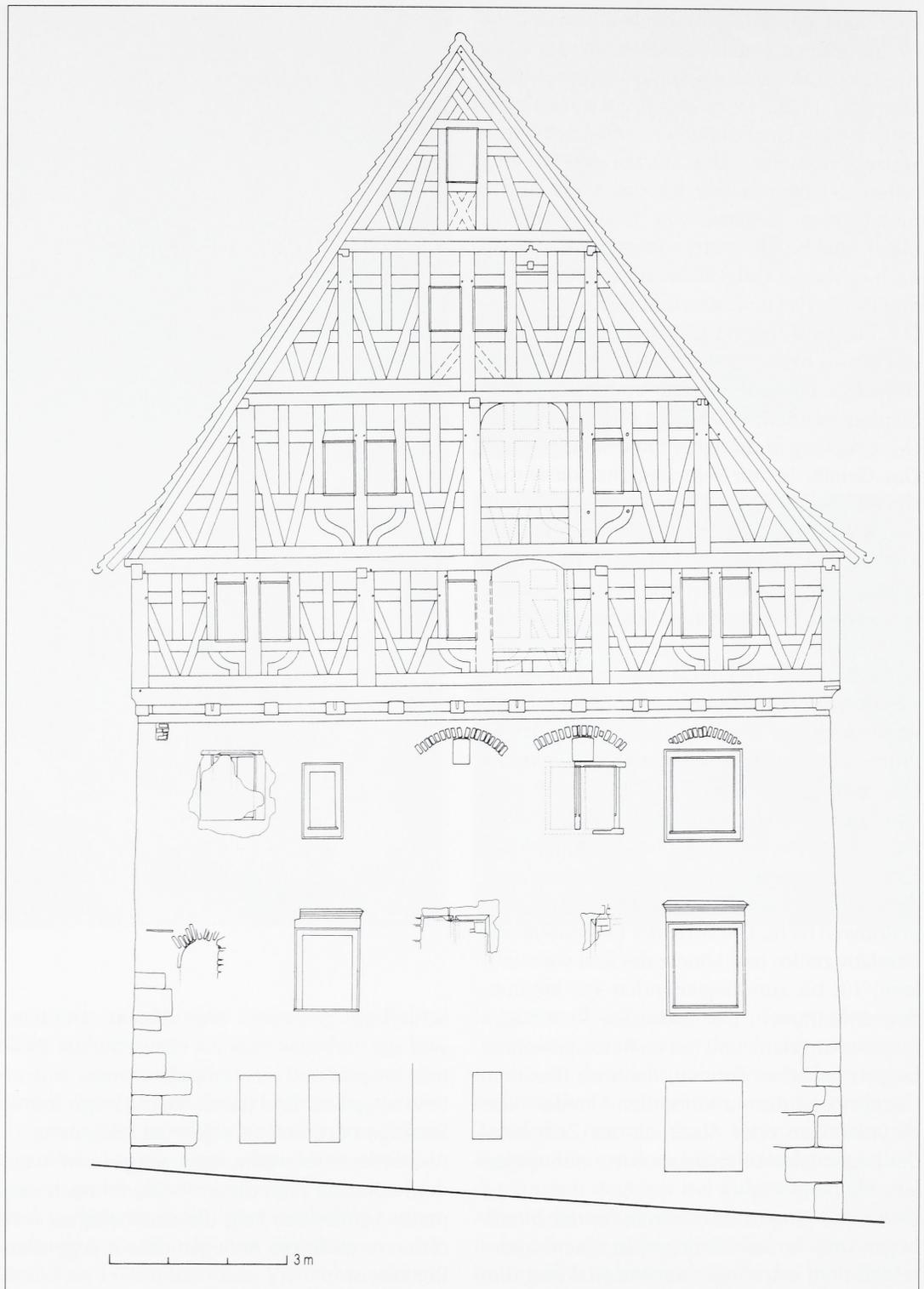
Als diese Fensteröffnungen aufgedeckt wurden, schenkte man diesem Material noch keinerlei Aufmerksamkeit, die nachhaltig zu wecken ein wichtiges Anliegen des vorliegenden Beitrags ist.

Suppengasse 2

Das Gebäude Suppengasse 2⁸ füllt ein Eckgrundstück zwischen der Suppengasse und

⁸ Untersuchung der Außenwände des massiven Unterbaus, des Fachwerkaufsatzes und des Dachwerks 1988/89 durch den Verfasser.

Abb. 9: Rottweil,
Suppengasse 2.
Ansicht der südlichen
Giebelwand mit heute
vermauerten ehema-
ligen Fensteröffnun-
gen. Der Fachwerk-
giebel wurde um 1713
dem älteren Dach-
stuhl von 1490 neu
vorgeblendet.



der Blumengasse aus. Auf den dreigeschossigen massiven Unterbau wurde 1490⁹ ein Fachwerkstock zusammen mit einem traufständig zur Suppengasse ausgerichteten Satteldach aufgesetzt. Das Außenfachwerk wurde seither mehrmals erneuert. Drei Seiten des Gebäudes stehen frei und sind mit Fensteröff-

nungen versehen. Im Rahmen von Instandsetzungsarbeiten an der aufgesetzten Holzkonstruktion und am Außenputz im Herbst 1988

⁹ Dendrochronologische Altersbestimmung 1988 durch B. Lohrum (Ettenheimmünster), Probenentnahme durch den Verfasser.

bis zum darauffolgenden Frühjahr kamen beim Abschlagen des Putzes an der Süd- und Westseite zahlreiche Reste von Fensteröffnungen aus Stuckmörtel ans Tageslicht (Abb. 9).¹⁰ An der Ostfassade konnte der alte Kalkputz erhalten bleiben. Heute liegen die Befunde um die Fensteröffnungen der Westseite offen und an der Südfassade sind einzelne Reste schemenhaft im Wandputz sichtbar belassen. Die aufgedeckten Fensteröffnungen an der Südseite sind alle vermauert, während die beiden Öffnungen in der Westwand nach wie vor in Gebrauch sind, wenn auch teilweise verändert. Farbbefunde sind nur in geringen Resten an einer der Fensteröffnungen festgestellt worden.

Bei den Fensteröffnungen ließen sich bei der restauratorischen Untersuchung zwei Entstehungsphasen feststellen. Von der ersten haben sich nur die Reste einer rundbogigen Fensteröffnung erhalten, die im folgenden zuerst beschrieben werden. Der zweiten Phase gehören die übrigen Fensteröffnungen mit Stuckmörtellaibungen innerhalb des Südgiebels an wie auch zwei kleine Flächen aus Stuckmörtel

10 Dokumentation der Fensteröffnungen durch den Verfasser im Rahmen der Bauuntersuchung 1988/89; restauratorische Befunduntersuchung an der Südfassade 1988 durch R. Rotermond, Fa. Ernst Lorch (Sigmaringen).

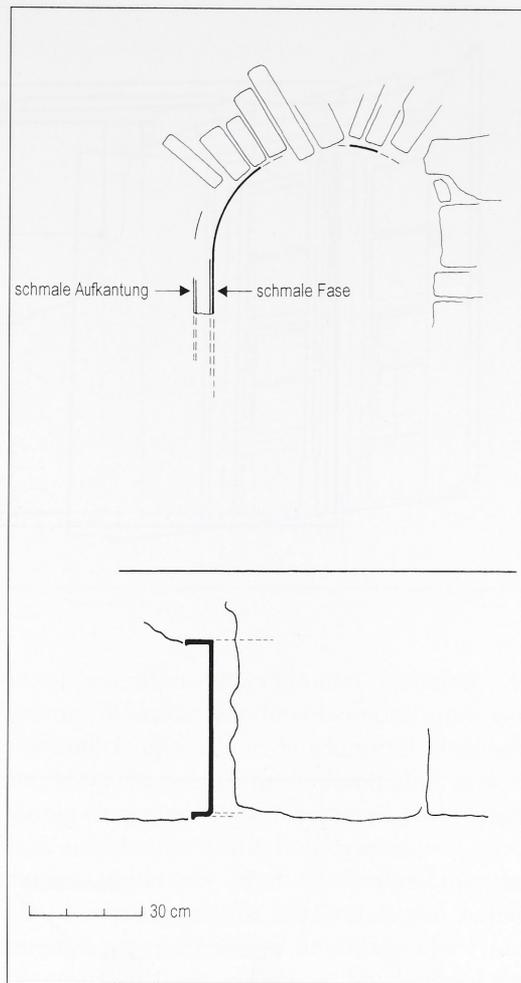


Abb. 10: Rottweil, Suppengasse 2. Reste einer Stuckmörtellaibung von einer ehemals rundbogigen Fensteröffnung, in der südlichen Giebelwand im ersten Obergeschoß links gelegen. Außenansicht und Grundriß.

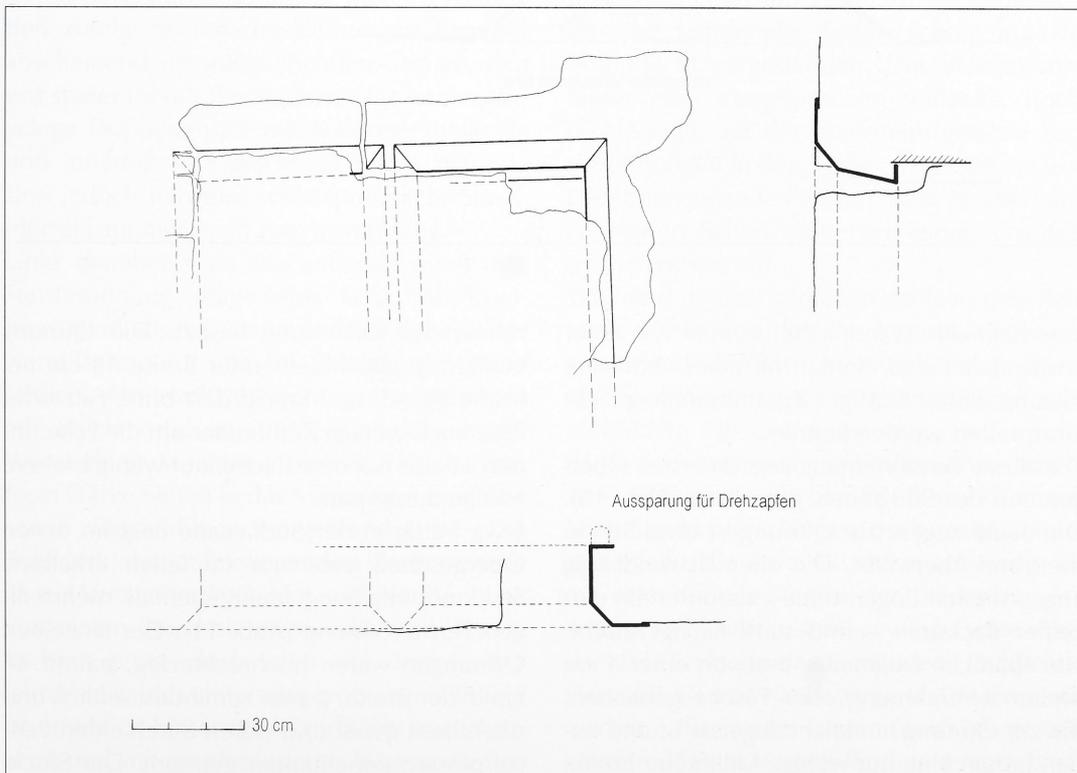
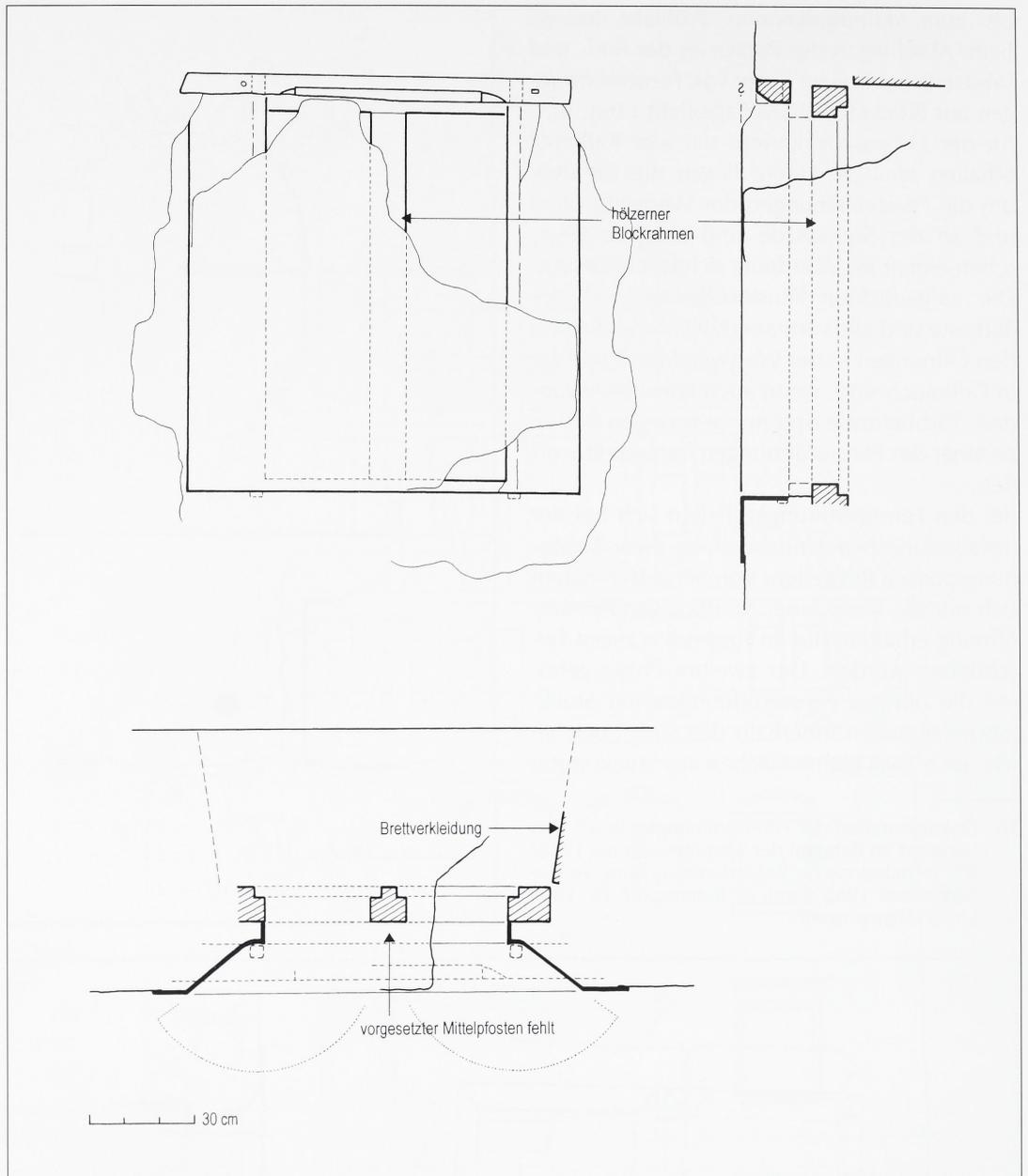


Abb. 11: Rottweil, Suppengasse 2. Reste einer Stuckmörtellaibung von einer ehemals mehrteiligen Fensteröffnung, in der südlichen Giebelwand im ersten Obergeschoß mittig gelegen. Außenansicht, Grundriß und Schnitt.

Abb. 12: Rottweil,
Suppengasse 2.
Stuckmörtellaibung
mit eingebautem
Blockrahmen mit
ursprünglich nach
außen aufschlagenden
Holzläden, in der
südlichen Giebelwand
im zweiten Oberge-
schloß links gelegen.
Außenansicht,
Grundriß und Schnitt.



innerhalb der Wandfläche, einmal mit einer horizontalen und einmal mit einer vertikalen Ritzung, deren einstiger Zusammenhang nicht interpretiert werden konnte.

Die älteste Fensteröffnung liegt im ersten Obergeschoß des Südgiebels ganz links (Abb. 10). Die heute zugesetzte Öffnung ist etwa 58 cm breit und überwölbt. Die ehemals rundbogig angeordneten Bogensteine – darunter ein einzelner Backstein – sind stark nachgerutscht. Nur spärliche Fragmente sind von einer 5 cm breiten Umrahmung oder Fassade geblieben, die zur Öffnung hin leicht abgestuft ist und außen herum eine nur wenige Millimeter breite,

rahmende Aufkantung besitzt. Die Öffnung verläuft in gleichbleibender Breite 48 cm tief in die Wand, und knickt dort ohne Falz oder Fase noch wenige Zentimeter um die Ecke. Innen ist also nur eine flache, nur wenig breitere Nische ausgespart.

Etwa mittig in der Südfassade liegt im ersten Obergeschoß eine nur in Teilen erhaltene Stuckmörtellaibung einer ehemals mehrteiligen Fensteröffnung (Abb. 11). Die einzelnen Öffnungen waren hochrechteckig, hatten 44 cm in der Breite, waren zumindest seitlich und oben breit gefast und waren durch einen Fensterposten voneinander getrennt. Der Stuck-

mörtel wurde direkt auf das Bruchsteinmauerwerk aufgebracht und teilweise recht weit und ohne Absatz in die Außenwandfläche verstrichen. Daran schließt der Kalkputz an bzw. überdeckt den Stuckmörtel bis nahe an die Öffnung heran. Der Sturz ist neben dem ehemaligen Mittelpfosten gebrochen. In dem so entstandenen klaffenden Spalt war kein eingemörteltes Sturzholz zu erkennen. Wie der Sturz konstruktiv ausgebildet worden ist, möglicherweise mit einem scheinrechten Bogen, war nicht zu ergründen. Die Laibungsfläche des Sturzes steigt nach außen zu auffällig an. Der verbliebene Stumpf des Mittelpfostens ist fest mit dem Sturz verbunden. Der 22 cm tiefen Laibung ist innen eine breitere Wandnische mit einem Brettsturz vorgelagert, in der auf einer Seite – die andere blieb verdeckt – ein rundes Drehzapfenlager für einen nach innen aufschlagenden Holzladen ausgespart ist. Rechts dieser Fensteröffnung sind noch die bescheideneren Reste einer Öffnung in derselben Gestaltung und Machart erhalten geblieben, ein- oder mehrteilig, die später eine starke Veränderung erfuhr, wofür wiederum Stuckmörtel Verwendung fand.

Der Südgiebel weist im zweiten Obergeschoß gegen die Ecke zur Suppengasse hin drei gleichartige Stichbögen aus Backstein auf, die die Wölbung der dahinterliegenden Wandnischen nach außen spiegeln. Den Putzbefunden zufolge waren die Öffnungen darunter anscheinend ursprünglich offen und wurden erst später mittels Blockrahmen für hochrechteckige Doppelfenster mit äußerer Hohlkehle und innerem Falz geschlossen; die Befunde sind jedoch teilweise widersprüchlich. Stuckmörtel kam hier nicht zur Anwendung.

Links daneben kam die außergewöhnlichste Fensteröffnung zutage (Abb. 12 u. 13). An einem quadratischen Ausschnitt in der Außenwandfläche von 110 cm Seitenlänge setzen seitlich sehr stark abgeschrägte Wandungen aus Stuckmörtel an, die 13 cm tief in der Wand einen Anschlag ausbilden, welcher mit 6 cm Stärke einem in das Mauerwerk eingelassenen Blockrahmen vorgeblendet ist. Die Sohlbank der außenliegenden Fensternische ist aus Stuckmörtel gebildet, während sie oben von einem Sturzholz abgedeckt wird. Dieses ist breit gefast, doch schon vor dem Einbau wurde es an der Unterseite grob abgebeilt und ist erheblich hinter die Wandflucht zurückgesetzt und mit geschmiedeten Nägeln an den

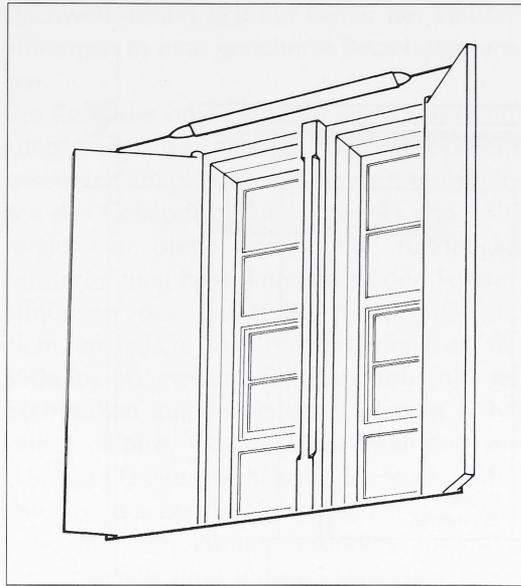
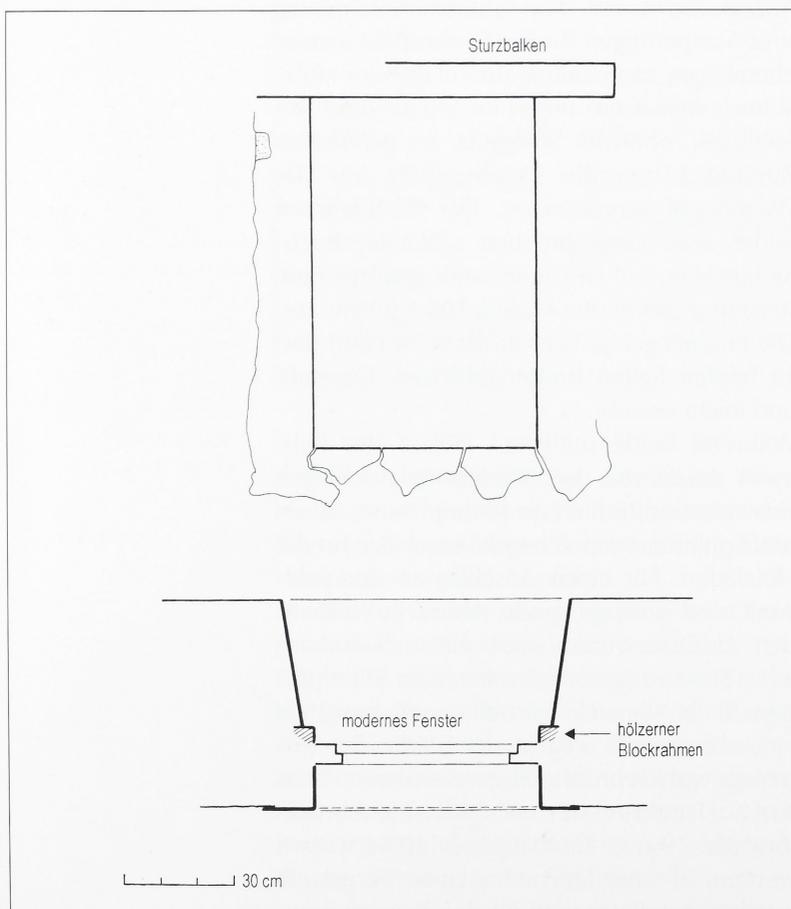
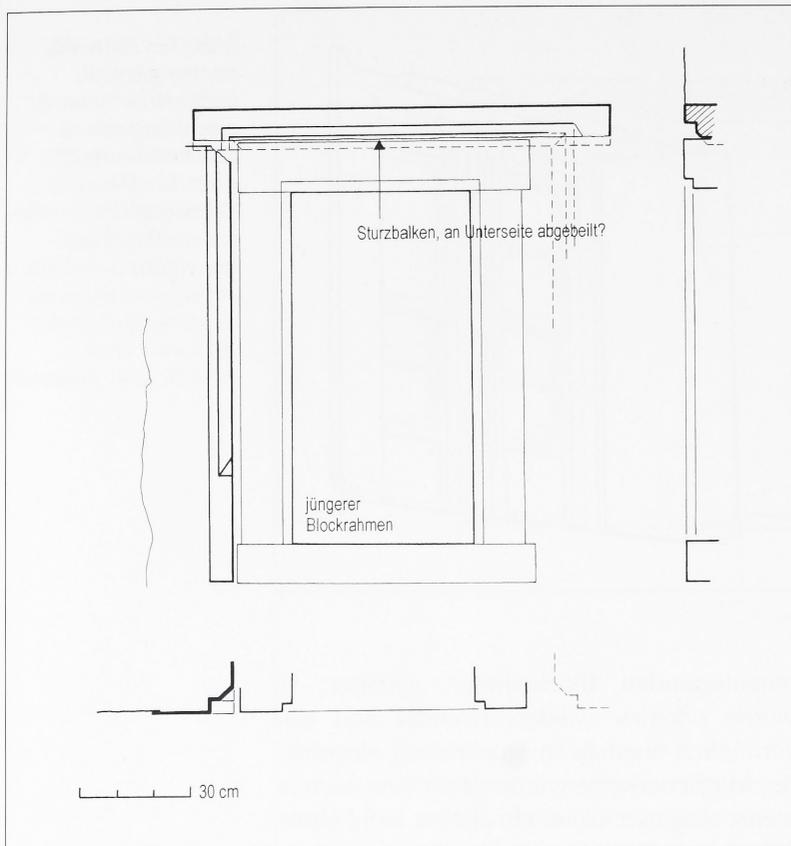


Abb. 13: Rottweil, Suppengasse 2. Rekonstruktionszeichnung der Fensteröffnung aus Abb. 12. Die Einteilung der Fensterflügel ist frei ergänzt.

innenliegenden Blockrahmen geheftet. Es wurde offenbar wiederverwendet und war vermutlich ehemals in Stuckmörtel eingebettet. Möglicherweise wurde damit aber auch in wenig eleganter Weise ein älteres, wohl ebenfalls eingebettetes Sturzholz ersetzt.

Außen direkt vor dem Stuckmörtelanschlag sind Aussparungen für die Drehzapfen zweier ehemaliger, nach außen aufschlagender Holzläden eingelassen, unten im Stuckmörtel der Sohlbank, oben im Sturzholz. Im geöffneten Zustand hätten die Läden schräg aus der Wandflucht vorgestanden. Der Blockrahmen bildet zwei ausgesprochen schlanke, hochrechteckige, auf der Innenseite gefalzte Fensteröffnungen in den Maßen 105 x 29 cm aus. Die innenliegende Fensternische ist oben und zu beiden Seiten brettverkleidet, ungefaßt und leicht verrußt.

Während beide seitlichen Hölzer des Rahmens außen von den Stuckmörtelanschlügen verdeckt sind, fehlen an Mittelpfosten, Sturz- und Sohlholz entsprechende Anschläge für die Holzläden. Für einen Anschlag an der Sohlbank sind entsprechende Abbrüche vorhanden. Als Sturz wurde bereits ein stuckummantelter Sturz vorgeschlagen, doch am Mittelpfosten bleibt die Rekonstruktion schwierig, da ein sehr dünner Steg in der Stärke des Anschlags wohl sehr instabil gewesen wäre. Hier darf auf Funde aus den Gebäuden Hochbrücktorstraße 19 und Kaufhausgasse 10 verwiesen werden, die weiter unten noch vorgestellt werden, hier im Vorgriff für den Versuch einer



zeichnerischen Rekonstruktion aber schon herangezogen wurden.

Diese Öffnung ist aus dem Bedarf heraus entwickelt worden, sowohl innenliegende Fensterflügel als auch davorliegende Holzläden anbringen zu können. Dies war nur möglich, indem beidseitig an der Fensterlaibung Anschläge geschaffen wurden, innen für die Fensterflügel und außen für die Holzläden – wie dies auch heute noch üblich ist. Ein flaches Anlegen der aufgeschlagenen Läden auf die Außenwandfläche wäre entweder nur durch aus Eisen geschmiedete, und damit teure Bänder und Kloben oder durch Drehzapfenlager, die aus der Wandflucht hätten vorkragen müssen, möglich gewesen. Man entschied sich für einen in die Wandtiefe zurückgesetzten Anschlag für die Läden, der Raum für die Drehzapfenlager noch innerhalb der Wandstärke ließ. Die Holzläden stehen bei dieser Lösung unvermeidlich aus der Wandflucht heraus, will man den Anschlag nicht sehr tief in die Wandstärke legen. Die schmalen Läden und damit äußerst schlanken Fensteröffnungen, die Lage des Holzrahmens tief innerhalb der Mauerstärke, der Winkel der Abschrägung der seitlichen Wandungen und der daraus resultierende, aus der Flucht ragende Teil der Holzläden stellen insgesamt eigentlich nur eine Kompromißlösung dar, bei der unterschiedliche Mängel zugunsten eines insgesamt am wenigsten ungünstig erscheinenden Zusammenspiels in Kauf genommen wurden.

Diese Form einer Fensteröffnung wurde am Gebäude Suppengasse 2 sicherlich nicht erfunden, sondern sie setzt eine längere, vorangehende Entwicklung voraus. Es darf deshalb für die Zukunft sicher noch mit mehreren Funden dieser Art gerechnet werden (siehe Funde aus der Hochbrücktorstraße 19 und Kaufhausgasse 10).

An der Westwand liegen im zweiten Obergeschoß zwei Fensteröffnungen aus Stuckmörtel direkt nebeneinander. Von der näher an der Gebäudeecke gelegenen haben sich eine seitliche Laibung und das Sturzholz erhalten, die sich zu einer Öffnung von etwa 116 cm Höhe und 85 cm Breite rekonstruieren lassen (Abb. 14). Außen herum verläuft seitlich und oben ein breit angelegter Falz, dem eine Fase einbeschrieben ist. Das Sturzholz ist an seiner Unterseite offenbar etwas abgearbeitet. Ein Mittelpfosten scheint nicht bestanden zu haben. Anders als bei den bisher betrachteten Fen-

steröffnungen war hier das Sturzholz nach außen hin sichtbar und möglicherweise nur übertüncht. Zugesezte Balkenlöcher in diesem Bereich lassen vermuten, daß diese Fensteröffnung später zu einer Türöffnung vergrößert wurde und erst danach der heute noch bestehende Blockrahmen eingesetzt worden ist.

Die Fensteröffnung links daneben ist einfacher aufgebaut (Abb. 15). Stuckmörtel bildet die seitliche Wandung und die Sohlbank und hat weder einen rahmenden Falz noch eine Fase. Nach oben schließt ein sichtbarer Holzsturz die 93 cm hohe und 60 cm breite Öffnung ab. Unter der dünnen Stuckmörtelschicht links vor der Öffnung schaut ein glattes Stück rötlichen Buntsandsteins hervor, d. h. möglicherweise wurde hier ein Steingewände überputzt. Für den Anschlag der Fensterflügel ist etwa 12 cm in der Wandtiefe in genau der Breite der Öffnung ein Blockrahmen eingelassen, dem sich nach innen eine breitere, sich verjüngende Fensternische mit einem Wandüberzug aus Stuckmörtel anschließt. Ausgerechnet diese Öffnung, die bis heute so in Benutzung steht, liegt an der Hauptwetterseite des Gebäudes und ist dafür, auch wenn sie möglicherweise für längere Zeit geschützt hinter einer vorgebauten Laube gelegen hat, außerordentlich gut erhalten. Der guten Erhaltung wie auch des eingebetteten Buntsandsteins wegen (siehe unten) könnte diese Öffnung möglicherweise erst recht spät in dieser Form entstanden sein.

Insgesamt fällt am Gebäude Suppengasse 2 eine große Vielfalt unterschiedlicher Fensterformen auf. Die Erklärung ist am ehesten in der Entstehung der einzelnen Öffnungen zu unterschiedlichen Zeitpunkten zu suchen. Zwei Phasen innerhalb der Südfassade wurden bereits angesprochen. Es ließen sich so auch die beiden recht verschieden aufgebauten Fensteröffnungen um die Südwestecke des zweiten Obergeschosses erklären, die einem gemeinsamen Eckraum angehört haben müssen. Wie allein schon die spätere Reparatur aus Stuckmörtel an einer der Fensteröffnungen im ersten Obergeschoß zeigt, wurde dieses Material über einen längeren Zeitraum hinweg verwendet. Für eine konkrete zeitliche Zuordnung oder eine insgesamt gesicherte chronologische Reihenfolge gibt es keine Anhaltspunkte. Die dendrochronologisch ermittelten Daten aus dem Fachwerkaufbau und dem

Dachwerk lassen sich mit keiner der Fensteröffnungen in eine gesicherte Beziehung bringen.

Die Reste der beiden mehrteiligen Fensteröffnungen im ersten Obergeschoß der Südseite lassen sich am ehesten mit den Fensteröffnungen des Gebäudes Hauptstraße 41 von 1395 vergleichen (siehe unten). Die rundbogige Fensteröffnung links daneben ist den Fensteröffnungen des Gebäudes Hauptstraße 62 nicht unähnlich. Die Fensteröffnung an der Südseite im zweiten Obergeschoß mit den nach außen aufschlagenden Läden ist bisher keiner zeitlich fixierten Fensteröffnung vergleichbar. Die gute Erhaltung der Stuckmörtelbereiche der Fensteröffnungen auf der Westseite, die dem Wetter besonders ausgesetzt sind, machen eine jüngere Datierung dieser Öffnungen wahrscheinlich.

Die unterschiedliche Ausformung der Fensteröffnungen in Kombination mit der Bedeutung der einzelnen Fassaden und Geschosse läßt weitergehende Feststellungen zur früheren Raumeinteilung und Nutzung zu. Die Hierarchie der Fassaden untereinander läßt sich leicht aus der Stellung der einzelnen Gassen im Stadtgefüge und auch aus der heute bestehenden Funktion der einzelnen Fassaden klären. In der Ostfassade, an der Suppengasse gelegen, wären sicherlich die am aufwendigsten gestalteten und interessantesten Fensteröffnungen zu erwarten gewesen. Die Südfassade liegt nur an einer querschließenden Nebengasse, der Blumengasse, und ist die untergeordnete der beiden Hauptfassaden. Die Westseite liegt zum Nachbargrundstück und weist überhaupt nur eine Befensterung auf, weil das Eckgrundstück an die ansonsten nicht oder nur niedrig bebauten rückwärtigen Bereiche der Häuserzeile entlang der Hauptstraße angrenzt.

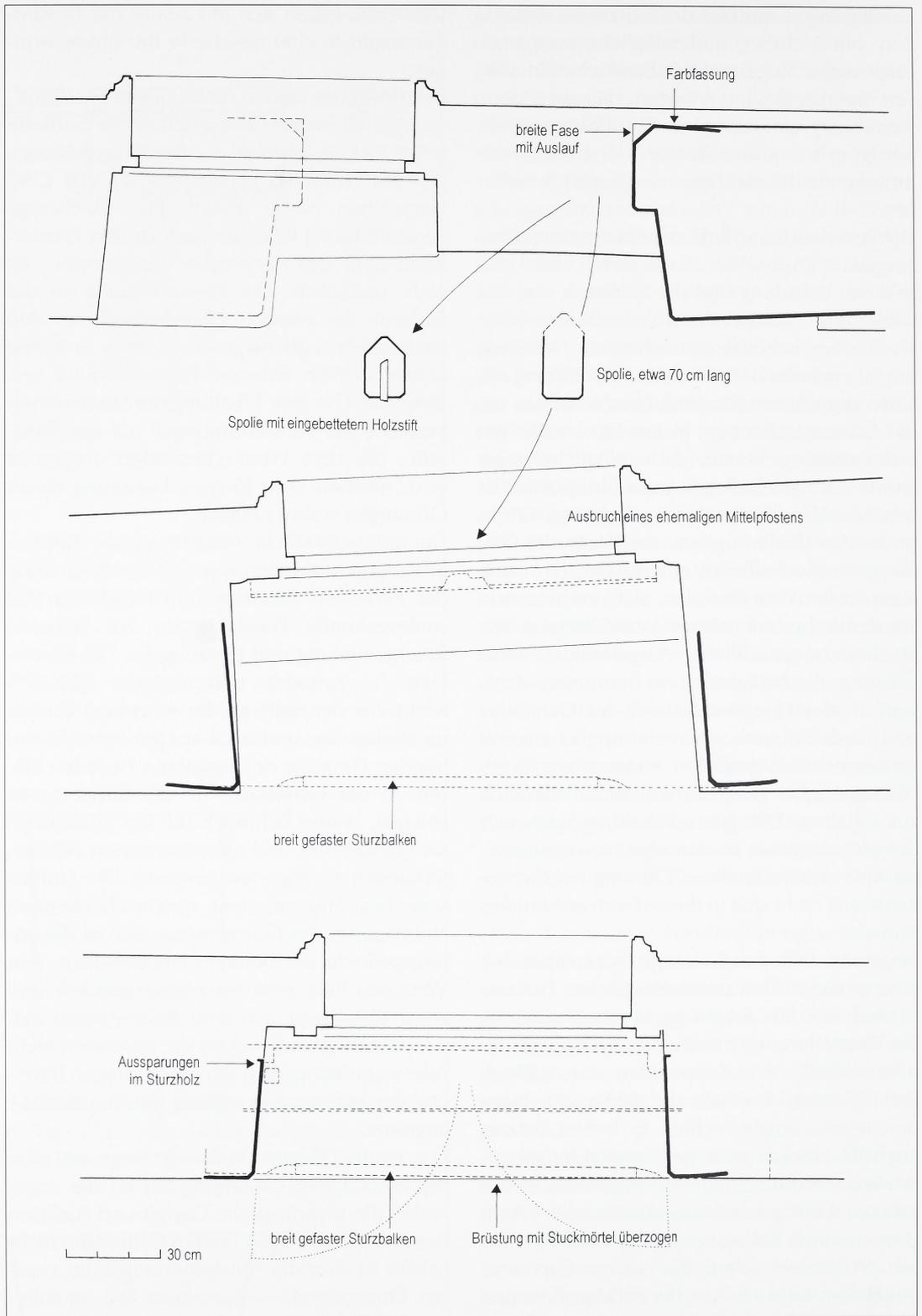
Das zweite Obergeschoß weist insgesamt eine repräsentativere Gestaltung auf als das erste, wobei die ursprüngliche Gestalt und Funktion der drei gleichartigen breiten Öffnungen nicht geklärt ist. Nur die Fensteröffnungen im zweiten Obergeschoß weisen zum Teil innenliegende Fälze für Fensterflügel zusätzlich zu außenliegenden Holzläden auf, während für das erste Obergeschoß nur innenliegende Holzläden nachgewiesen werden konnten.

Innerhalb der Südfassade ist in den einzelnen Geschossen wiederum ein deutlicher Unterschied zwischen rechts, der Ecke zur Suppen-

Abb. 14 (linke Seite oben): Rottweil, Suppengasse 2. Reste einer Stuckmörtellaibung mit Holzsturz, in der westlichen Traufwand im zweiten Obergeschoß rechts gelegen. Außenansicht, Grundriß und Schnitt.

Abb. 15 (linke Seite unten): Rottweil, Suppengasse 2. Stuckmörtellaibung in einfachster Ausführung mit eingebautem Blockrahmen, in der westlichen Traufwand im zweiten Obergeschoß links gelegen. Außenansicht und Grundriß.

Abb. 16: Rottweil, Hauptstraße 41. Drei Fenster­nischen im Grundriß mit unterschiedlicher Befundlage: Oben aus dem dritten Obergeschoß mit dem gesamtem Laibungsprofil, in der Mitte vom Flur des ersten Obergeschoßes mit dem erhaltenen Laibungssturz, unten wiederum aus dem dritten Obergeschoß mit Aussparungen im Sturzholz.



gasse, und links, der Ecke zum Nachbargrundstück, auszumachen. Rechts liegen in beiden Geschossen jeweils mehrere gleichartige Fensteröffnungen nebeneinander, die jeweils einen großen Raum dahinter vermuten lassen. Links

zeichnen sich in beiden Obergeschossen durch einzelne, weniger repräsentative Fenster kleinere, untergeordnete Räume ab, wo zumindest in einem davon die Küche lag, wie die Lage des heutigen und früherer Kamine zeigt.

Hauptstraße 41

Das Gebäude Hauptstraße 41,¹¹ das sogenannte Kameleck, nimmt die nordwestliche Ecke am Hauptstraßenkreuz zwischen Friedrichsplatz und Hauptstraße ein. Es hat seinen exotisch klingenden Beinamen von einer früheren Gastwirtschaft.¹² Das große, äußerlich auf den ersten Blick recht einheitlich erscheinende Gebäude ist aus vier ehemaligen Hausstellen zusammengewachsen. Fensteröffnungen, für die Stuckmörtel verwendet wurde, finden sich nur am viergeschossigen Eckhaus in seinen beiden aneinanderstoßenden, massiven Außenwänden, welche zusammen mit den teilweise erhaltenen Gebälklagen, einer Bretterbalkendecke und dem vollständig erhaltenen Dachstuhl einer Neubaumaßnahme um 1395 entstammen.¹³ Dieser gehören auch zahlreiche einheitlich ausgeformte Fensternischen an, nachgewiesen durch die Datierung einiger Sturzhölzer.¹⁴

Im ersten, zweiten und dritten Obergeschoß ließen sich in beiden Außenwänden insgesamt zwölf große, innenliegende Fensternischen aus der Bauzeit nachweisen, für die Stuckmörtel verwendet wurde. Die Nischen sind teilweise vollständig, teilweise aber auch nur in Resten erhalten, meist bedingt durch Veränderungen im 19. Jahrhundert zur Schaffung einheitlicher Fensterachsen und dem gleichzeitigen Einbau neuer Fensterrahmen. Nur die Fensteröffnungen der vorgelagerten Nebenräume bzw. Flure und des kaum veränderten dritten Obergeschosses lagen weitgehend frei, während die der Hauptwohnräume im ersten und zweiten Obergeschoß lediglich durch kleinere Aufschlüsse im Putz nachgewiesen werden konnten. Im Gegensatz zu den Fensternischen sind die zugehörigen Fensterlaibungen nur in sehr geringen Resten erhalten geblieben und zudem hinter jüngeren Fensterrahmen verborgen. Der Außenputz wurde nur an wenigen Stellen geöffnet.

Die einheitlich ausgebildeten Fensternischen außerhalb der Hauptwohnräume verlaufen in gleichbleibender Breite bis zur Laibung oder verjüngen sich leicht (Abb. 16). Bei einer variierenden Mauerstärke von 63 bis 90 cm reichen die Nischen 35 bis 60 cm tief ins Mauerwerk. Die seitlichen Wandungen, die Sohlbank und die Innenwandfläche über die Höhe der Brüstung sind mit Stuckmörtel überzogen. Seitlich der Nischen reicht er nur einige Zenti-

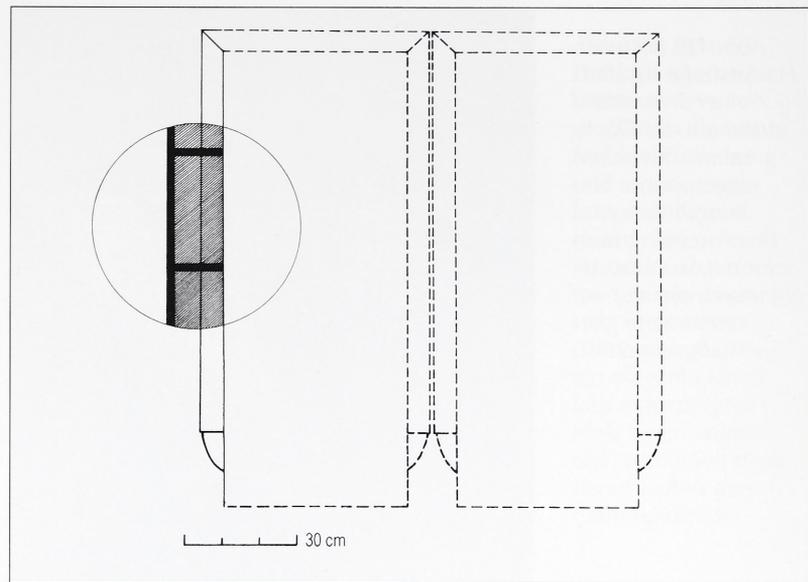


Abb. 17: Rottweil, Hauptstraße 41. Rekonstruierte Außenansicht einer Fensteröffnung zu den Grundrissen in Abb. 16 mit Einzeichnung des ursprünglichen Farbbefunds.

meter in die Wandfläche, um unter größerem und weicherem Kalkputz zu verschwinden. Nur an einer Stelle bedeckt der Stuckmörtel einen größeren Bereich der Innenwandfläche bis zu einem unweit gelegenen Wandanschluß. Die Kanten zwischen Innenwandfläche und Nische sind durchgehend leicht abgefast.

Nach oben werden die Nischen von nebeneinanderliegenden Sturzhölzern abgeschlossen. Aus dem zuvorderst liegenden Holz ist jeweils eine breite Fase mit gekehlten Ausläufen geschnitten. Im Bereich der Winkel zwischen den seitlichen Wandungen und der Laibung sind aus den Sturzhölzern kleine Aussparungen in unterschiedlicher Form herausgearbeitet, teilweise auch zwei Stück hintereinander liegend. Der Stuckmörtel einer der erhaltenen Fensterlaibungen reicht bis in eine direkt darüberliegende Aussparung hinein. Weitere offenliegende Aussparungen lagen zum Teil direkt oberhalb der abgegangenen seitlichen

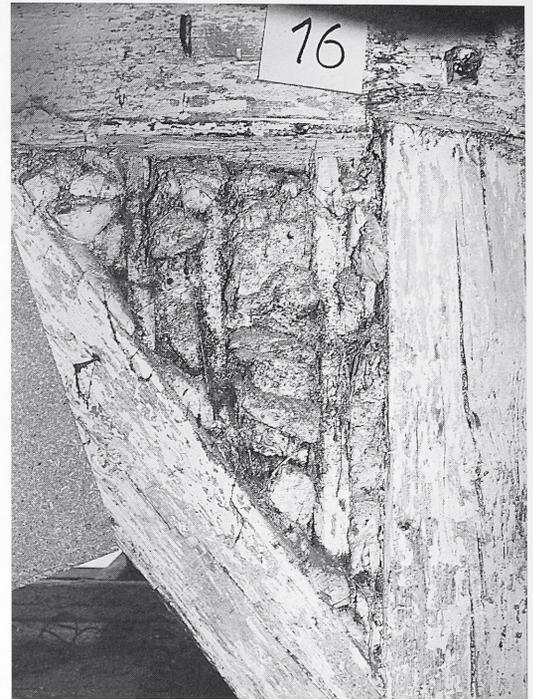
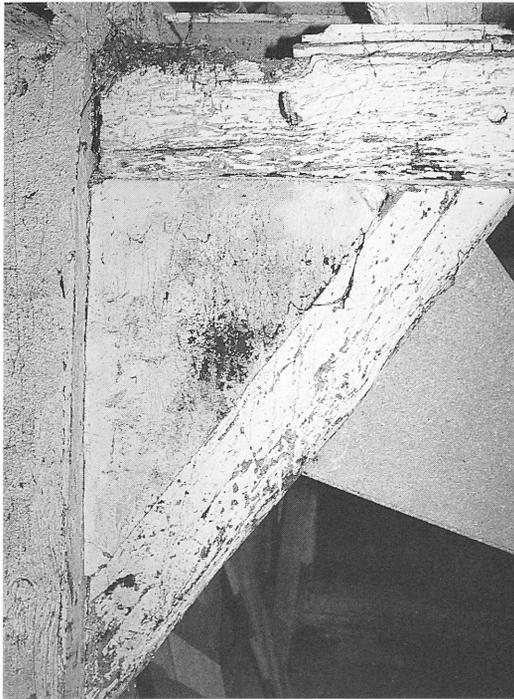
11 Untersuchung des Gebäudekomplexes 1988/89 durch den Verfasser; ausführliche Beschreibung der Baugeschichte: Stefan King: Ergebnisse zur historischen Bauforschung am „Kameleck“. In: Das Kameleck zu Rottweil. Hrsg. von Jürgen Leichtle und Werner Wittmann. Rottweil 1993, S. 4–37.

12 Winfried Hecht: Vom Wirtshaus „Zum Kameleck“ zum Kameleck. In: Das Kameleck ... (wie Anm. 11), S. 68–75.

13 Dendrochronologische Altersbestimmung und Kurzdokumentation 1984 und 1988 durch das Büro Lohrum/Bleyer (Ettenheimmünster/Metzzingen).

14 Dokumentation der Fensteröffnungen durch den Verfasser im Rahmen der Bauuntersuchung 1988/89.

Abb. 18: Rottweil, Hauptstraße 41. Rest einer Trennwand innerhalb des Dachraums. Zwischen eingespannte Stakungshölzer sind Bruchsteine zusammen mit Stuckmörtel gemauert, der nur auf einer Seite glatt abgezogen ist.



Laibungen, zum Teil aber auch genau im ehemaligen Winkel, wo Lagerlöcher für innenliegende Holzläden zu vermuten wären. Entweder dienten die Aussparungen verschiedenen Zwecken – dem besseren Halt der Laibungen wie auch der Befestigung der Läden – oder aber sie wurden vor dem Einbau des Sturzholzes ausgearbeitet und mußten nach Abschluß der Stuckmörtelarbeiten teilweise nachgebessert werden.

Anhaltspunkte zur ursprünglichen Form der Fensterlaibungen können anhand der erhaltenen Reste an einigen der Fensteröffnungen sowie aus wenigen vermauerten Bruchstücken gewonnen werden (Abb. 17). Danach waren allen Nischen Doppelfenster vorgesetzt. Die einzelnen Öffnungen waren jeweils etwa 120 cm hoch und etwa 50 cm breit, getrennt von einem etwa 13 cm breiten Mittelpfosten. Um jede der Öffnungen verlief eine Fase mit gekehlten Ausläufen, ähnlich den Sturzhölzern. Die Laibungen waren zwischen 20 und 28 cm tief und bildeten mit der jeweiligen Fensternische seitlich und oben einen einige Zentimeter breiten Versatz, der als Anschlag wohl für Fensterläden diente. In der Außenwandfläche wurde der Stuckmörtel verstrichen und danach bis dicht an die Öffnung heran mit Kalkputz überdeckt, ähnlich wie für die Innenwandfläche schon beschrieben. Dem Sturz der Fensterlaibung gab offenbar ein darin eingebettetes Holz die nötige Stabilität.¹⁵

Im dritten Obergeschoß finden sich in einer teilweise vermauerten Fensteröffnung Bruchstücke von mehreren ehemaligen Mittelpfosten. Sie haben den passenden Querschnitt zu den Stuckmörtellaibungen mit zwei breiten Fasen auf der ehemaligen Außenseite und einer ebenen Rückseite mit leicht abgefästen Kanten. Eines der Bruchstücke ist genau an einem eingebetteten, schmalen Holzstück von 3 x 2,5 cm gebrochen, das bei der Herstellung des Mittelpfostens gleich mit eingelassen worden war. Aus der ehemaligen Rückseite des Fensterpfostens ragt nur noch der abgebrochene Stummel des Holzstücks heraus, dessen Funktion vermutlich im Verschluß der Öffnung, möglicherweise als Falle für einen Verschlußriegel, zu suchen ist.

Der ausführlichen restauratorischen Untersuchung zufolge hatte die Wandfläche in der frühesten Phase einen graugelblichen Farbton, von dem die Gebäudeecken mit einem zusammen etwa 70 cm breiten, dunkelgrauen Läufer-Binder-System und die Fensteröffnungen mit einer etwa 15 cm breiten, dunkelgrauen Rahmung mit schwarzen Rand- und Fugenstrichen abgesetzt waren.¹⁶

- 15 Bei den restauratorischen Untersuchungen wurde ein kleines Reststück Holz an entsprechender Stelle aufgedeckt (siehe nachfolgende Anm. 16).
 16 Restauratorische Befunduntersuchung an der Südfassade 1992 durch A. Hoffmann und I. Redemann-Bühler, Fa. Ernst Lorch (Sigmaringen).

Die Fensternischen der Hauptwohnräume waren mehrfach überformt, verkleidet oder wiesen Malereien auf, weshalb Freilegungen nicht möglich waren. Es zeigte sich jedoch insgesamt, daß die Fensternischen hier dieselbe Breite hatten wie in den Nebenräumen. Es könnte daher auch von einer ähnlichen, wenn nicht gleichen Gestaltung der einzelnen Fensteröffnungen ausgegangen werden. Im ersten Obergeschoß ist im Eckbereich an beiden Außenwänden jeweils ein Erker angebracht. In einem der Durchgänge durch die Massivwand in den Erker hinein findet sich Stuckmörtel einer innenliegenden Fensternische und einer außenliegenden, außergewöhnlich breiten Fase bzw. Abschrägung. Dieser Befund konnte nicht sicher interpretiert werden, er könnte jedoch von einer andersartigen Gestaltung der Fensterlaibungen in den Hauptwohnräumen zeugen. Die breite Abschrägung, die zudem bis zur Sohlbank gereicht haben muß, zeigt ähnliche Elemente wie eine Fensteröffnung des Gebäudes Suppengasse 2, bei der Holzläden nach außen aufschlugen. Das Nebeneinander zweier unterschiedlicher Fenstertypen würde nicht verwundern, waren die Fensteröffnungen der Nebenräume doch nur mit Holzläden verschließbar, während die Hauptwohnräume sicherlich verglaste Fensterflügel besaßen und dafür innenliegende Fensterfalze benötigten.

Beim Vergleich der Fensteröffnungen im dritten Obergeschoß mit den eher spärlichen Befunden im ersten und zweiten Obergeschoß, in denen die Hauptwohnräume lagen, fällt auf, daß letztere mehr Fensteröffnungen aufwiesen. Sie lagen hier sehr eng nebeneinander, so daß nur sehr schmale Streifen der Innenwandfläche zwischen den einzelnen Fensternischen verblieben. Dennoch wurden die Fenster nicht zu vielteiligen Fensterbändern zusammengezogen und der schmale Wandstreifen dazwischen durch eine verzierte Fenstersäule ersetzt.

Im Dach ist noch eine weitere Art der Verwendung von Stuckmörtel zu sehen. Ursprünglich war der Dachraum durch eine Wandfüllung innerhalb der mittleren Bundachse zweigeteilt, von der gebohrte Stakungslöcher im Abstand von etwa 25–35 cm und zugehörige, grob eingehauene Nuten geblieben sind. Nur in einem Zwickel oberhalb eines Kopfbands hat sich ein kleiner Rest der Wandfüllung noch erhalten (Abb. 18). Dort sind zwischen die ver-



Abb. 19: Rottweil, Hochturmstraße 12. Vermauerte rundbogige Türöffnung mit Stuckmörtellaibung und einer wenig breiteren Nische davor, die von einem Sturzholz abgedeckt wird, aufgenommen vom Inneren des Gebäudes. Rechts ist ein eingemauertes und eingeputztes Holz zu erkennen, das vermutlich dem Verschließen der Öffnung diente.

tikal Stakungshölzer kleinere Bruch- und Lesesteine mit Stuckmörtel gemauert worden. Auf einer Seite ist der Stuckmörtel sauber und glatt auf die Flucht des Kopfbands abgezogen worden – als dem schwächsten Holz, da nicht auf der Bundseite –, während die andere Seite mit dem vorquellenden Mörtel keine weitere Behandlung erfuhr. Der Abstand der Staken innerhalb des Zwickels beträgt lediglich 10–15 cm. In den größeren Gefachen waren entweder größere Steine verwendet worden oder möglicherweise zusätzlich noch ein weitmaschiges Flechtwerk angebracht (vgl. Befunde aus dem Gebäude Hochbrücktorstraße 19). Diese Art der Wandfüllung wurde bisher nur in diesem einen Fall in situ angetroffen, während Flechtwerk mit Lehmbewurf in der üblichen, weitbekannteren Ausführung mehrfach beobachtet werden konnte.¹⁷ Die häufig anzutreffenden Stakungslöcher allein lassen hier also keine gesicherte Aussage zur ehemaligen Art der Wandfüllung zu.

¹⁷ z. B.: Engelgasse 9, Füllung in beiden Giebelscheiben, 1432d (Lohrum/Bleyer, 1984); Lorengasse 21, Fachwerkfüllung Westgiebel, 1429d (dies. 1982); Metzgergasse 11, Fachwerkfüllung Ostgiebel, 1375d (dies. 1984); Suppengasse 19, Füllung nördliche Giebelscheibe, 1430d oder nachträglich eingebaut (dies. 1989); Suppengasse 20, Füllung in beiden Giebelscheiben und der rückwärtigen Traufwand, 1430d (dies. 1984).

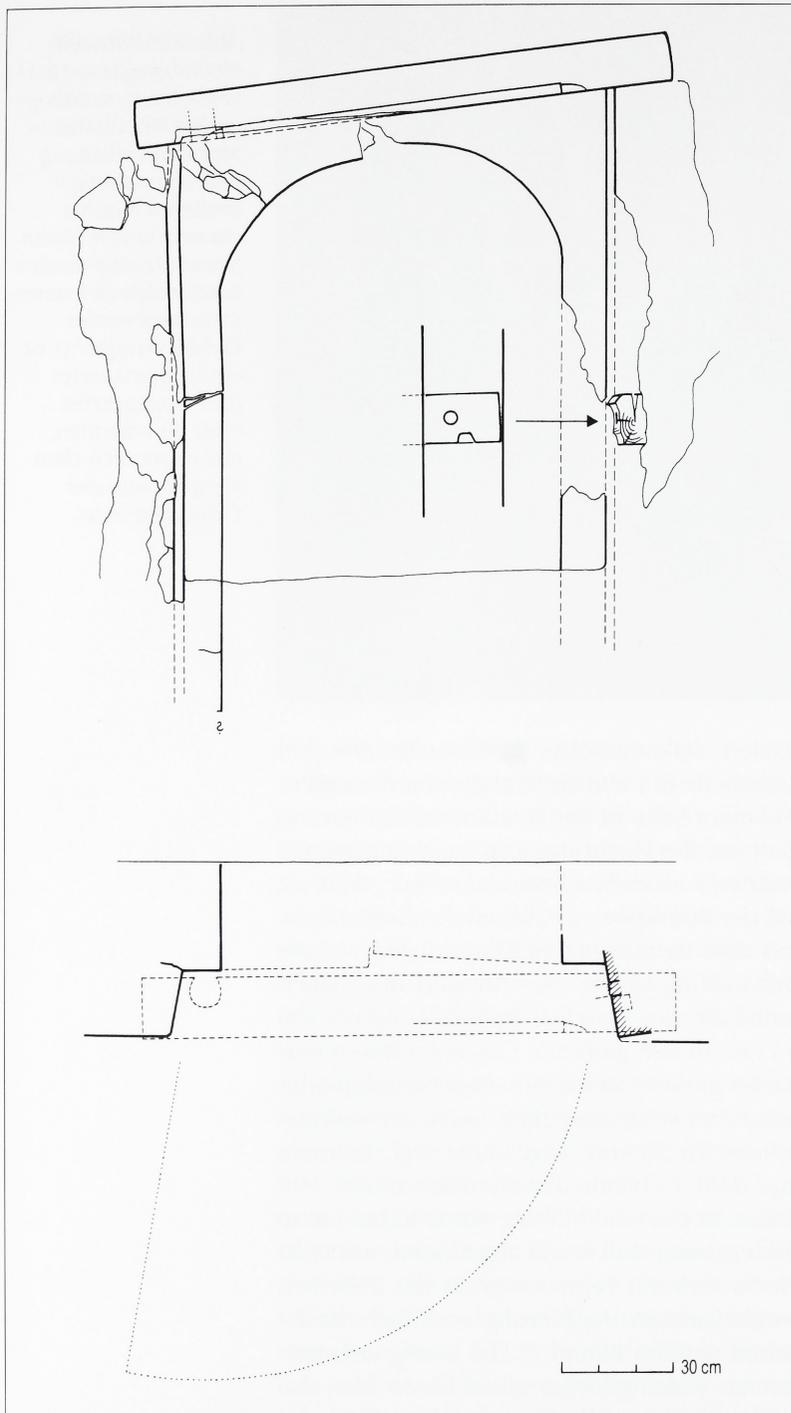


Abb. 20: Rottweil,
Hochturm-gasse 12.
Türöffnung aus Abb.
19. Innenansicht
und Grundriß.

Hochturm-gasse 12

Das Gebäude Hochturm-gasse 12¹⁸ schließt die nördliche Häuserzeile der Hochturm-gasse nach Westen hin in Richtung Hochturm ab. Es ist traufständig zur Gasse ausgerichtet und besitzt zwei Vollgeschosse. Ein großes Scheunentor erschließt eine Scheuer im Erdgeschoß und nimmt gleichzeitig die Haustür auf. Im Obergeschoß liegen die Wohnräume. Im zurücklie-

genden Teil ist in der westlichen Giebelwand eine breite, vermauerte Öffnung zu erkennen, die aus Stuckmörtel gebildet ist (Abb. 19 u. 20).¹⁹ Deren Sturzholz konnte zusammen mit dem Dachstuhl und Resten einer Bretterbalkendecke auf das Jahr 1347 datiert werden.²⁰ Eine Probe des Stuckmörtels wurde zur Materialuntersuchung entnommen (siehe unten). Im 47 cm starken Mauerwerk ist von außen die Öffnung mit 29 cm und innenliegend eine breitere Nische mit 18 cm Tiefe ausgespart, welche sich leicht verjüngt und oben von einem Sturzbalken abgeschlossen wird. Die eigentliche Öffnung ist gleichbleibend etwa 90 cm breit und zeigt weder innen noch außen – soweit erkennbar – eine Fase oder einen Falz. Sie ist mit Bruchsteinen überwölbt und der Stuckmörtel ist in der Form eines Rundbogens aufgetragen, wenn auch nicht schön gleichmäßig, sondern mit einem leichten Knick an den Übergängen. Der teilweise mehrlagig aufgebaute Stuckmörtel zieht sich über die Wandungen der Nische und der Öffnung sowie deren Wölbung und ist seitlich davon an der Innenwandfläche über den losen Kalkmörtel des Mauerwerks gestrichen. Deutliche Arbeitsfugen in den Ecken der Nische zeigen, daß zuerst die Wandungen der Rundbogenöffnung und danach die der vorgelagerten Nische in die Aussparung im Mauerwerk hineinmodelliert worden sind. Der Sturzbalken drückt sich im innenliegenden Stuckmörtel der Wölbung ab, was jedoch für eine Rekonstruktion des Arbeitsablaufs von untergeordneter Bedeutung ist, da er gleichzeitig die Mauerkrone bildet und beim Auftragen des Stuckmörtels erst angebracht bzw. kurz abgenommen werden konnte. Die Oberfläche trägt zwei unpigmentierte Kalkanstriche. Der Balkensturz ist zum Innenraum hin breit mit gekehlten Ausläufen gefast und hat an die eigentliche Öffnung anschließend nur auf einer Seite eine runde Aussparung mit einem Durchmesser von 8 cm, die als Lager für den oberen Drehzapfen einer Wendeböhlentür

18 Kurzuntersuchung des Unterbaus im Herbst 1998 durch den Verfasser.

19 Dokumentation der Wandöffnung durch den Verfasser im Rahmen der Kurzuntersuchung 1998.

20 Dendrochronologische Altersbestimmung und Kurzdokumentation des Dachwerks 1984 durch das Büro Lohrum/Bleyer (Ettenheimmünster/Metzingen); dendrochronologische Altersbestimmung des Unterbaus 1998 durch H.-J. Bleyer (Metzingen), Probenentnahme und Kurzdokumentation durch den Verfasser.

diente. Die gesamte Anlage der Öffnung ist sehr stark verformt, wodurch der Sturzbalken in eine beträchtliche Schiefelage geriet und die Wölbung der Öffnung gebrochen und etwa um 4 cm in sich verschoben ist.

Auf der dem Drehzapfenlager gegenüberliegenden Seite der Nische ist, nahe an die bestehende Brüstung gerückt, ein Balkenstück in die Wandung miteingebaut und überputzt, das offensichtlich mit dem Verschluss der Öffnung in Zusammenhang steht. Es weist einen abgebrochenen Holznagel auf, der dem Blockieren des Verschlusses gedient haben könnte, sowie eine kleine Aussparung wie für eine Türfalle, allerdings an der Unterseite.

Nach unten lassen sich sowohl die Öffnung als auch die Nische noch etwas weiter als die bestehende Brüstung verfolgen, wo der Stuckmörtel dann unvermittelt abreißt. Es ergibt sich eine Höhe der Öffnung von wenigstens 150 cm. Diese Höhe zusammen mit der Breite der Öffnung von 90 cm und dem einseitigen Lager für einen Drehzapfen lassen nur den Schluß auf eine Türöffnung zu.

Welche Funktion die Tür hier genau hatte, läßt sich der stark veränderten Grundrißstruktur des Hauses nicht mehr gesichert entnehmen. Eine Eingangstür an der hinteren Ecke des Gebäudes, zudem direkt ins Obergeschoß, würde eine Ausnahme in Rottweil darstellen, doch ist es durchaus denkbar, daß man hier die Endlage an der Häuserzeile für eine direktere Erschließung ausgenutzt hat, was bei den meisten Häusern, die innerhalb der Häuserzeilen liegen, nicht möglich gewesen wäre.

Glückergasse 16

Das viergeschossige Gebäude Glückergasse 16 besetzt ein Eckgrundstück zwischen Glücker- und Suppengasse. Im westlichen massiven Giebeldreieck des Satteldaches sitzt eine kleine Fensteröffnung mit einer Stuckmörtellai-
bung, die vom westlich sich anschließenden Dachraum des Gebäude Sprengergasse 12 einsehbar ist (Abb. 21).²¹ Um die hochrechteckige Öffnung von 72 x 33 cm Größe verläuft seitlich und ehemals auch oben eine Fase mit gekehlten Ausläufen nahe der Sohlbank. Die Sohlbank ist mit einem starken Gefälle nach außen angelegt. Außen herum ist der Stuckmörtel unregelmäßig in die Wandfläche verstrichen. Das zurückgesetzte, ehemals vollständig mit Stuckmörtel ummantelte Sturzholz

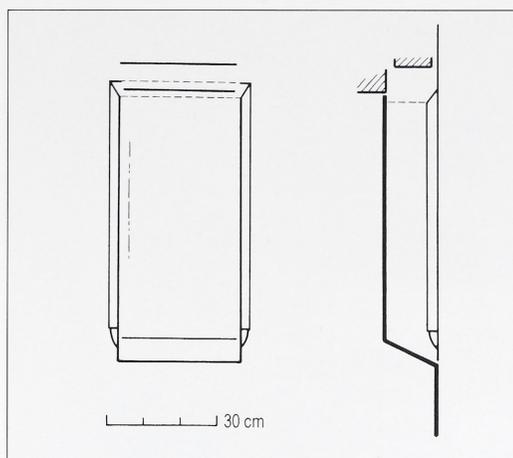


Abb. 21: Rottweil, Glückergasse 16. Ehemalige, vermauerte Fensteröffnung aus Stuckmörtel im westlichen Giebeldreieck, sichtbar vom Dachraum des Nachbargebäudes. Ehemalige Außenansicht und Schnitt.

liegt heute frei. In 14 cm Tiefe ist die ehemalige Öffnung vollflächig mit Stuckmörtel verputzt. In dieser Ebene liegt ein weiteres, tiefer liegendes Sturzholz, und seitlich zeichnet sich schwach eine vertikale Fuge ab, möglicherweise von einem ehemaligen Anschlag für einen außenliegenden Laden. Das äußere Sturzholz liegt jedoch zu hoch, als daß es einen Drehzapfen dafür hätte aufnehmen können. Hinsichtlich des Entstehungszeitpunktes dieser Fensteröffnung gibt es derzeit keine Anhaltspunkte. Bei der Vermauerung kam dann nochmals Stuckmörtel zum Einsatz, mit dem die Öffnung flächig zugeputzt und vielleicht die Sohlbank mit dem Gefälle versehen worden ist. Dies müßte um 1436 bei der Errichtung des Dachstuhls des Gebäudes Sprengergasse 12 geschehen sein.²²

Hochturm-gasse 4

Das Gebäude Hochturm-gasse 4 ist traufständig mit drei Vollgeschossen in die nördliche Häuserzeile der Gasse eingebunden und wurde im Jahre 1706 erbaut.²³ Die Außen- und Innenwände sind größtenteils aus Fachwerk hergestellt, doch zu Gebäude Nr. 6 besteht eine massive Trennwand, die an der Straßenseite in der Form eines schmalen Strebebeylers in Erscheinung tritt. Darin fanden sich bei

21 Dokumentation der Fensteröffnung 1995 durch den Verfasser.

22 Dendrochronologische Altersbestimmung und Kurzdokumentation des Dachwerks 1986 durch das Büro Lohrum/Bleyer (Ettenheimmünster/Metzingen).

23 Dendrochronologische Altersbestimmung 1997 durch B. Lohrum (Ettenheimmünster); urkundlicher Nachweis der Erbauung durch W. Wittmann (Rottweil).

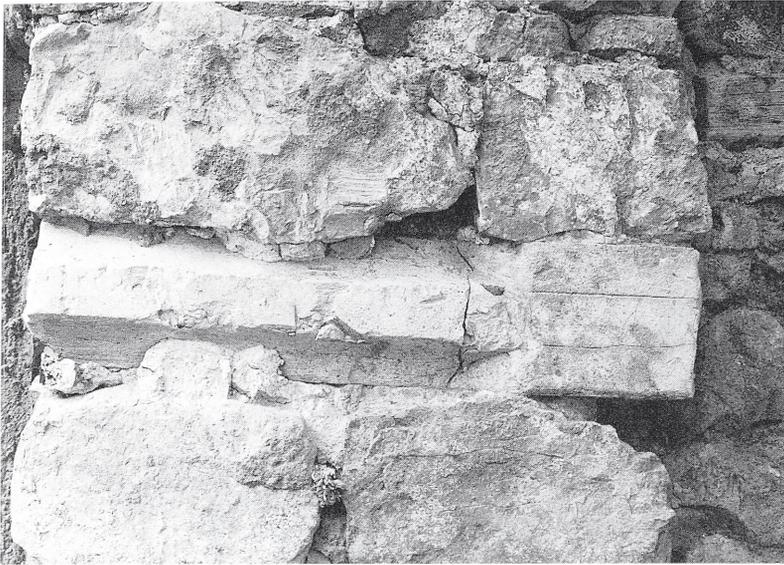


Abb. 22: Rottweil, Hochturm-gasse 4. Zwei eingemauerte Bruchstücke aus Stuckmörtel vom ehemaligen Mittelpfosten einer mehrteiligen Fensteröffnung. Oben die Vorderseite des ursprünglich unteren Teils mit auslaufenden Fasen und Ritzlinien zu deren Ausarbeitung, unten die Rückseite des ursprünglich oberen Teils mit abgespitztem Steg zwischen zwei Fälzen und darin eingebetteten Bruchstücken von Hohlziegeln.

Sanierungsarbeiten 1998 übereinander eingemauert zwei Spolien aus Stuckmörtel (Abb. 22). Davon wurde eine Probe zur Untersuchung des Materials entnommen (siehe unten). Beide Stücke zusammengesetzt würden wieder einen Fensterpfosten von 15 cm Breite, etwa 20 cm Stärke und etwa 110 cm Höhe ergeben (Abb. 23). An seiner Vorderseite sind beidseitig breite Hohlkehlen ausgearbeitet, die in einer Schräge etwas über dem unteren Ende des Pfostens auslaufen. Die Rückseite trug ehemals beidseitig Falze über die gesamte Höhe. Der verbliebene Steg dazwischen ist abgespitzt. Der Fensterpfosten war Teil einer mehrteiligen Fensteröffnung mit hochrechten Öffnungen. Im Stuckmörtel sind recht große Bruchstücke von Hohlziegeln eingelagert, sichtbar am ab-

gespitzten Steg auf der Rückseite. An einem dieser Hohlziegelstücke, das fast die gesamte Querschnittsfläche ausfüllt, ist das Bauteil gebrochen. Der Pfosten wurde Stück für Stück aufgebaut und ausmodelliert, worauf mehrere Merkmale hinweisen, und nicht etwa in einer Hohlform vorgefertigt, wie man zunächst vermuten könnte. Der vordere Steg zwischen den beiden Hohlkehlen ist recht wellig, d. h. er wurde von Hand glattgestrichen. Zur Ausarbeitung der Hohlkehlen wurden als Vorzeichnung zwei Linien auf der Vorderseite eingritz, die unterhalb des Auslaufs der Hohlkehlen noch bis zum unteren Ende des Pfostens durchlaufen. Eine davon wurde sauber gerade mit einem Hilfsmittel gezogen, die andere freihändig daneben geritzt. In den Falzen auf der Rückseite finden sich längslaufende Ziehriellen. An verschiedenen Stellen ist ein mehrschichtiger Aufbau des Stuckmörtels zu beobachten. Es konnte nicht festgestellt werden, ob der Pfosten direkt an der vorbestimmten Stelle oder gesondert auf einem Tisch ausmodelliert worden ist. Am unteren Ende des Pfostens finden sich keine Anzeichen für eine denkbare Befestigung auf der Sohlbank mittels eines Holzdübels oder ähnlichem, wobei hier auch ein Stück des Pfostens abgebrochen sein kann. Auf der ehemaligen Außenseite fanden sich Reste von drei leicht verschiedenen hellgrauen Farbschichten, vermutlich unpigmentierte Tünchen in unterschiedlichen Graden der Verschmutzung. Zur zeitlichen Einordnung gibt es außer der Fensterform selbst keine Hinweise. Sie entspricht in Form und Größe etwa den Fensteröffnungen aus Stuckmörtel des Gebäudes Hauptstraße 41 von 1395. Sie könnte in dieser Form aber bis ins frühe 17. Jahrhundert ausgeführt worden sein.

Hochbrücktorstraße 19

Bei archäologischen Ausgrabungen 1988 im Gebäude Hochbrücktorstraße 19 wurden zahlreiche kleine und größere Bruchstücke aus Stuckmörtel aus jüngeren Auffüllschichten geborgen. Einige davon müssen ihrer Form nach Bestandteile von Fensteröffnungen gewesen sein.²⁴ Von dreien wurde jeweils eine Probe zur Materialbestimmung genommen

²⁴ Grabungen 1988 unter der Leitung von Th. Schlipf (Rottweil); Lagerung der Funde im Magazin des Stadtmuseums Rottweil.

(siehe unten). Die Bruchstücke ließen sich mit keiner der dendrochronologisch datierten Bauphasen gesichert in Verbindung bringen.²⁵ Das größte der Stücke weist zwei ebene Flächen auf, die über eine Länge von 23 cm stumpfwinklig aufeinandertreffen, ähnlich einer breit angelegten Fasse einer Fensterlaibung. Auf der Rückseite befinden sich Abdrücke eines Bruchsteinmauerwerks, und der Stuckmörtel bildet hier teilweise Fließformen in ehemalige Hohlräume aus. Er wurde in mehreren Arbeitsgängen angetragen, bis zum Erreichen der gewünschten Oberfläche. Ein weiteres Bruchstück zeigt eine flache Hohlkehle und eine ebene Fläche mit grob abgezogener Oberfläche, dazwischen einen nur wenig über 2 cm starken Steg. Darin eingebettet und in etwa die Hohlkehle nachzeichnend, steckt das Bruchstück eines Hohlziegels.

Ein anderes, kleines Bruchstück hat ein 11,5 cm breites Profil ähnlich einem Mittelpfosten eines Doppelfensters mit zwei breiten Fasen, die allerdings unterschiedliche Breiten und Neigungen aufweisen (Abb. 24). Diese Fasen enden in einer Ansatzfläche, die an eine noch viel breitere Abschrägung angeschlossen. Die Ansatzfläche zeigt mehrere Merkmale der angewandten Arbeitstechnik. Auffällig ist eine tiefe,

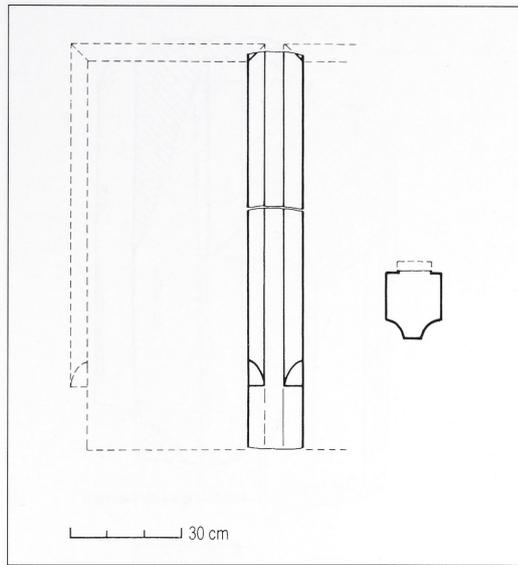


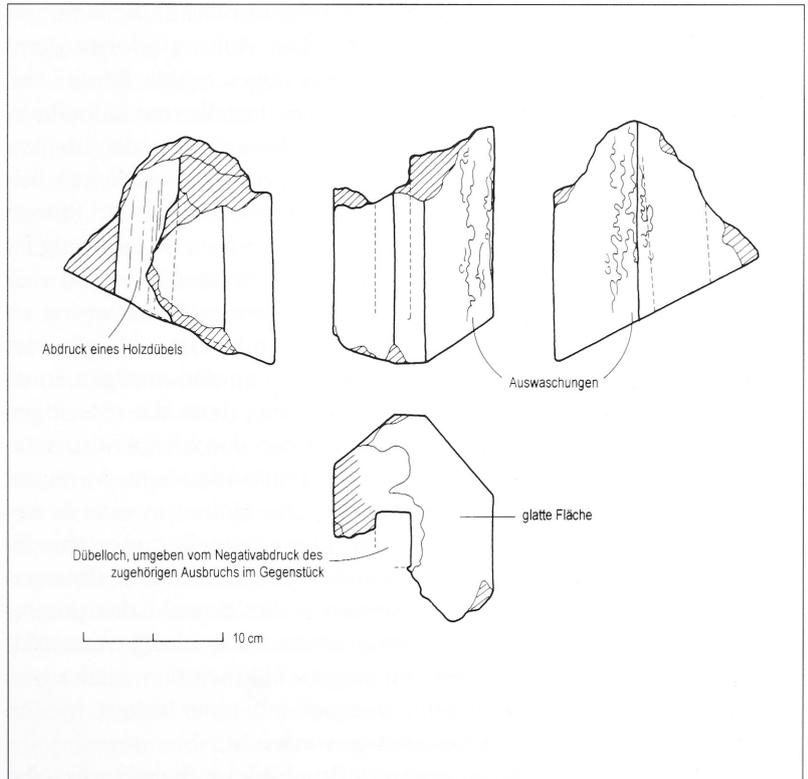
Abb. 23: Rottweil, Hochturmstraße 4. Rekonstruktionszeichnung des ehemaligen Fensterpfostens aus den beiden Bruchstücken aus Abb. 22. Außenseite und Profil.

Abb. 24 (unten rechts): Rottweil, Hochbrücktorstraße 19. Bruchstück aus Stuckmörtel, möglicherweise von einem nachträglich eingebauten Kämpfer. Ehemalige Außenseite, die beiden Seitenflächen und Profil.

rechteckige Aussparung eines 4 x 2,8 cm messenden Holzstücks, das als Dübel eine feste Verbindung zum anschließenden, abgeschrägten Bauteil herstellen sollte, in welches es etwas schräg eingesetzt war. Die Beschaffen-

25 Untersuchung des Gebäudes 1987/88 durch den Verfasser; ausführliche Beschreibung der Baugeschichte: Stefan King: Zur Baugeschichte des Hauses Hochbrücktorstraße 19 ... (wie Anm. 2).

Abb. 25 (unten links): Rottweil, Hochbrücktorstraße 19. Zwei zusammengehörige Bruchstücke aus Stuckmörtel vom ehemaligen Mittelpfosten einer mehrteiligen Fensteröffnung. Ehemalige Außenseite.



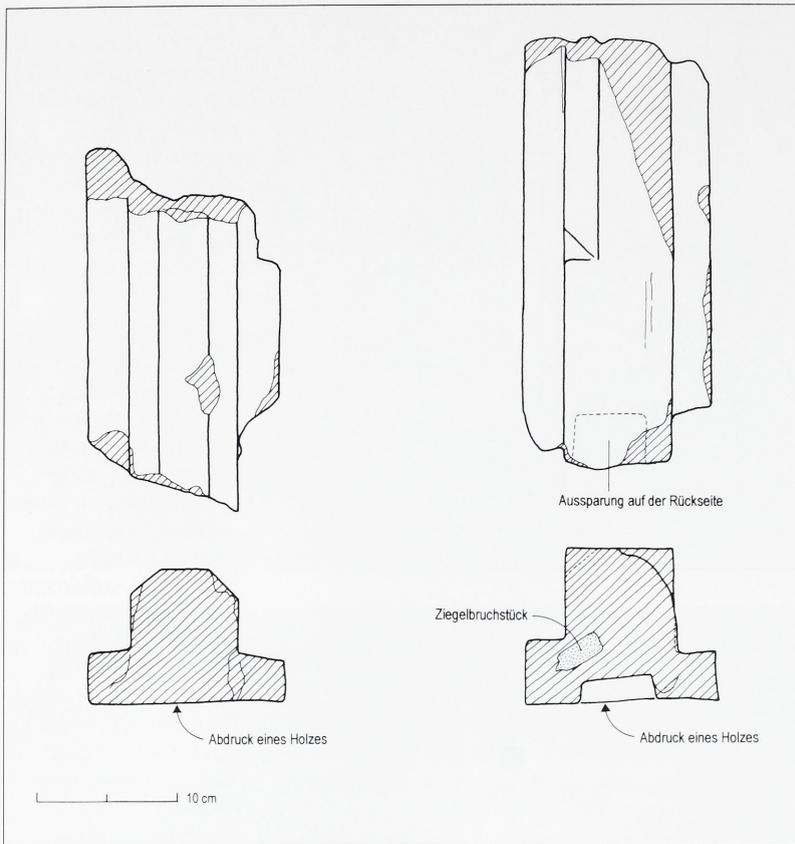


Abb. 26: Rottweil, Hochbrücktorstraße 19. Die beiden Bruchstücke aus Abb. 25. Ehemalige Außen-seite und Profil.

heit der Anschlußfläche zeugt vom Antrag auf eine glatte Oberfläche. Vorstehende Bereiche darin sind als der Negativabdruck vom Ausbruch im Gegenstück um das Dübelloch herum zu erkennen. Der Auftrag erfolgte demnach direkt an das abgeschrägte Bauteil mit dem dort bereits zuvor installierten Dübelholz. Um den stumpfen Winkel, den die breitere der beiden Fasen mit der vermeintlichen Seitenfläche bildet, sind tiefe Kuhlen und Rinnen ausgewaschen, die nicht bei der Lagerung im Boden entstanden sein können, sondern vielmehr Folge einer intensiven Bewetterung im Außenwandbereich sind. Dies könnte der Schlüssel zur Bestimmung der einstigen Funktion dieses Bauteils sein, denn die einseitigen Auswaschungen dürften durch eine horizontale Lage desselben entstanden sein. Vermutet wird der nachträgliche Einbau in eine bestehende Fensteröffnung, die in unterschiedliche, übereinander gelegene Einzelöffnungen aufgeteilt werden sollte. Sowohl das unsymmetrische Profil als auch die schräge Ansatzfläche könnten damit erklärt werden, auch wenn noch kein Beispiel mit einer derart breiten Fasse bekannt geworden ist.

Zwei weitere Bruchstücke haben dieselbe

Ausformung, sind maßlich fast identisch, passen aber in ihren Bruchflächen nicht direkt aneinander (Abb. 25 u. 26). Bei einem der beiden schaut aus der Bruchstelle ein Ziegelbrocken aus dem Stuckmörtel heraus. Einer 14 cm breiten und 3–4 cm starken Rücklage ist ein 8 cm breiter, 6–7 cm hoher Stab aufgelegt, der an seiner freien Seite beidseitig schmal gefast ist. Beim kleineren der beiden Stücke verläuft längs der Fasse eine Ritzlinie wie beim Fensterpfosten aus dem Gebäude Hochturm-gasse 4, beim größeren laufen die Fasen aus. Im Querschnitt zeigt sich, daß die Stücke recht unregelmäßig gearbeitet und mit Hohlräumen durchsetzt sind, die Fließformen aufweisen. Auf der Seite des aufgesetzten Stabes sind die Stücke verwittert, auf der Gegenseite hat sich über die Breite der Rücklage ein Holz abgedrückt. In den unsauber ausgearbeiteten Winkeln zwischen Rücklage und Stab sind längslaufende Spuren eines Modellierwerkzeugs zu erkennen. Das Stück mit den auslaufenden Fasen hat am Ende eine Aussparung, die offenbar von einem Hilfsmittel zur Befestigung herührt. Lage und Funktion dieser Teile werden zusammen mit dem Bruchstück aus der Kaufhausgasse 10 erörtert.

Zahlreiche weitere, kleinere Bruchstücke sind zum Teil bizarr geformt und weisen eine sehr lose, mit großen Hohlräumen durchsetzte Struktur auf und scheinen Brocken eines ehemaligen Mauermörtels zu sein. Das einzig größere, scheibenförmige Stück dieser Art hat auf der einen Seite eine grob geglättete, wellige Oberfläche. Auf der anderen Seite läßt es den Negativabdruck von mehreren parallel laufenden, gegeneinander leicht verkippten, runden Bauteilen von etwa 2,5 cm Durchmesser erkennen, die unschwer als das um eine Stakung gewundene Flechtwerk zu erkennen sind, womit in aller Regel Fachwerkwände gefüllt werden (Abb. 27).

Kaufhausgasse 10

Beim Gebäude Kaufhausgasse 10 kam bei Sanierungsarbeiten im Herbst 1998 aus einer jüngeren Blindbodenfüllung ein Bruchstück aus Stuckmörtel zutage (Abb. 28 u. 29).²⁶ Es ähnelt auffällig den beiden zuletzt beschriebenen zusammengehörigen Bruchstücken aus

²⁶ Aufbewahrt durch den Hausbesitzer H. Schlenker.

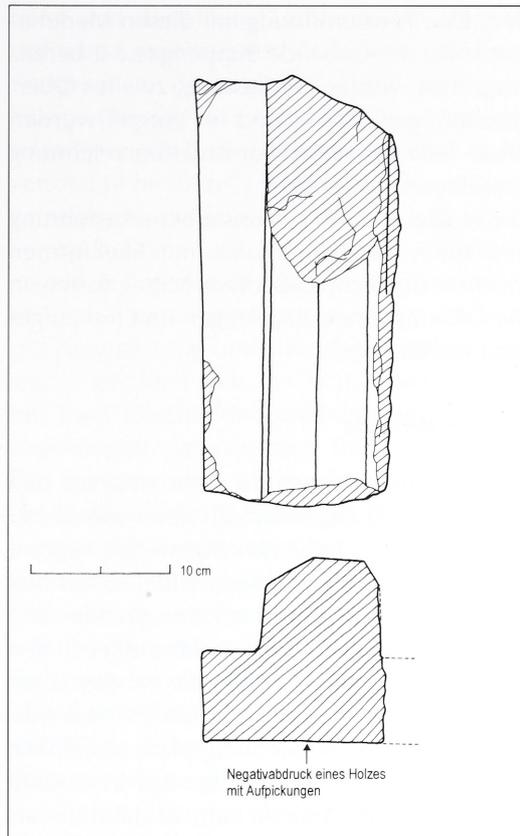
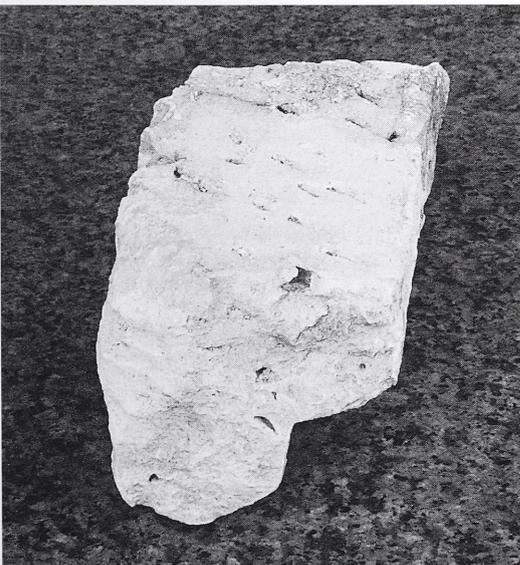
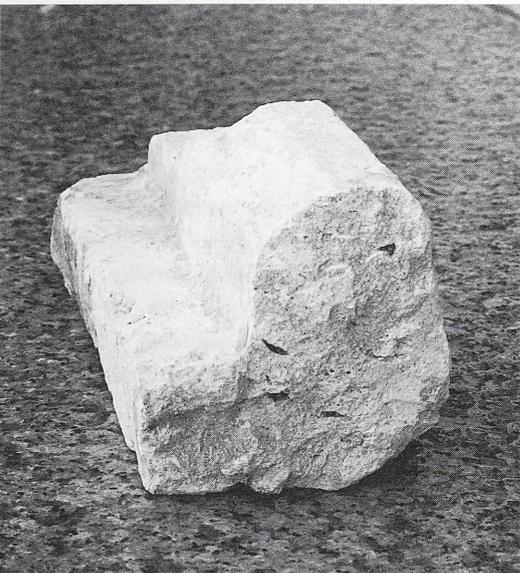
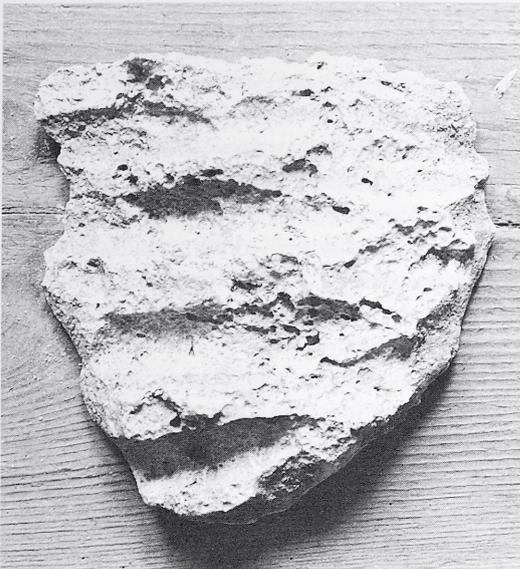


Abb. 27 (links oben): Rottweil, Hochbrücktorstraße 19. Bruchstück aus Stuckmörtel mit dem Negativabdruck von Flechtwerk.

Abb. 28 (links Mitte und unten): Rottweil, Kaufhausgasse 10. Vorder- und Rückseite eines Bruchstücks aus Stuckmörtel von einem ehemaligen Mittelpfosten, ähnlich den Bruchstücken aus der Hochbrücktorstraße 19 (Abb. 25 und 26). Die Rückseite zeigt den Negativabdruck eines Holzes mit Aufpickungen, die der besseren Haftung des Stuckmörtels dienen sollten.

Abb. 29 (rechts): Rottweil, Kaufhausgasse 10. Das Bruchstück aus Abb. 28. Ehemalige Außenseite und Profil.

der Hochbrücktorstraße. Es ist nur etwas stärker dimensioniert mit einer ehemals 17 cm breiten und 6 cm starken Rücklage. Im Querschnitt ist es mit Hohlräumen durchsetzt und insgesamt etwas schief modelliert. Die flache Seite der Rücklage weist auch hier wieder den Abdruck eines Holzes über die gesamte Breite auf, diesmal noch zusätzlich mit Negativabdrücken von Aufpickungen im Holz. Es sollte damit offenbar eine bessere Haftung des Stuckmörtels auf dem Holz erzielt werden. Die übrige Oberfläche des Bruchstücks zeigt Reste einer rotbraunen Tünche.

Auffällig ist die starke Ähnlichkeit dieses Bruchstücks mit denen aus der Hochbrücktorstraße 19 und der Abdruck eines Holzes jeweils auf der flachen Seite. Die andere Seite mit dem aufgelegten Stab zeigt entweder Spuren der Verwitterung oder einer Tünche und ist somit als Außenseite anzusprechen. Der – wenn auch unsauber ausgeführte – symmetrische Querschnitt läßt auf einen Mittelpfosten schließen. Diese Bruchstücke gehörten somit mehrteiligen Fensteröffnungen an, deren Stuckmörtellaibungen hölzernen Blockrahmen vorgeblendet waren, versehen mit Anschlüssen für nach außen aufschlagende Läden.

den. Eine Fensteröffnung mit diesen Merkmalen ist für das Gebäude Suppengasse 2 bereits vorgestellt worden (Südfassade, zweites Obergeschoß, ganz links), und im Vorgriff wurden diese Teile für die Rekonstruktionszeichnung desselben verwendet.

Die Holzabdrücke, die unsaubere Ausführung und die vielen Hohlräume mit Fließformen machen deutlich, daß diese Mittelpfosten in die Öffnung hinein angetragen und frei aufgebaut worden sind.

Weitere Befunde

Das Gebäude Graben 15 steht weit vor den Mauern der Stadt, innerhalb derer alle bisher beschriebenen Befunde angesiedelt waren. Mit nur zwei Vollgeschossen bildet es mit den Nachbarhäusern zusammen eine geschlossene traufständige Häuserzeile entlang einer steilen Gasse, welche von Osten in die einstige sogenannte Altstadt Rottweils führte. Diese Altstadt wurde als Siedlungsplatz allmählich aufgegeben, nachdem die heutige Innenstadt Rottweils um die Wende zum 13. Jahrhundert gegründet worden war, so daß nur ein kleiner Siedlungskern bestehen blieb. Obwohl dieser ungeschützte Bereich wiederholt kriegerischen Verheerungen ausgesetzt war – zuletzt im Dreißigjährigen Krieg, nach dessen Ende der Dachstuhl des Gebäudes im Jahre 1650 errichtet wurde – blieb die 1465 datierte Bohlenstube des Baues unversehrt erhalten.²⁷

Der Bereich der vorderen Traufwand, hinter der die Bohlenstube liegt, besteht aus Fachwerk, das wohl zusammen mit dem Dachstuhl abgezimmert worden ist. Daneben hat sich eine etwa 60 cm starke Massivwand erhalten, in der die Reste einer Fensteröffnung zu finden sind, für deren Laibung und Nischenauskleidung Stuckmörtel verwendet wurde.²⁸ Von der Laibung ist nur die linke obere Ecke erhalten geblieben, so daß sich weder Höhe noch Breite der einstigen Öffnung bestimmen ließen und auch nicht bekannt ist, ob hier eine ein- oder mehrteilige Fensteröffnung bestanden hat. Die Reste einer umlaufenden Hohlkehle sind noch erhalten. Oberhalb der ehemaligen Fensteröffnung findet sich ein Sturzholz, das ursprünglich ganz in Stuckmörtel eingebettet war. Die innenliegende Fensternische, von der nur die linke Wandung erhalten ist, war verjüngend ausgebildet. Von Farbfassungen ist nichts bekannt.

Das dreigeschossige Gebäude Hochmaien-gasse 23 steht an einer Ecke zwischen der Hochmaien- und der Sprengergasse. Bei der Sanierung 1998 zeichneten sich nach dem Abschlagen des Putzes an der Südwand im Erdgeschoß nur schemenhaft zwei vermauerte Fensteröffnungen ab, eine breite und eine schmale, jeweils mit flach gewölbtem Backsteinsturz im Mauerwerk.²⁹ Rahmungen oder Faschen waren nicht erhalten. Von der breiteren der beiden Öffnungen konnte ein kleines Stück Stuckmörtel zur Materialuntersuchung entnommen werden (siehe unten).

Das Gebäude Präsenzgasse 9, die ehemalige sogenannte Präsenzscheuer, liegt am östlichen Ende der nach ihm benannten Gasse. Auf dreigeschossigem Unterbau erhebt sich ein hohes Satteldach. Die Außenwände sind gemauert, die Giebelscheibe und die östliche Außenwand des zweiten Obergeschosses waren in Zierfachwerk abgezimmert. Das um 1563 entstandene Holzgerüst war ursprünglich ohne Wandfüllungen völlig offen und zur Lagerhaltung genutzt.³⁰

Die südliche Massivwand entstammt in ihrem westlich gelegenen, an das Nachbarhaus anschließenden Bereich noch von der Vorgängerbauung. In den beiden Obergeschossen sind darin von innen jeweils noch die Umrisse von vermauerten Fensternischen zu erkennen. Da der Außenputz erhalten blieb, ist zur Form der Fensteröffnungen selber keine Aussage möglich. Im ersten Obergeschoß sind drei rundbogig gewölbte Nischen in Resten erhalten. Die stark veränderten, innenliegenden Fensternischen waren ursprünglich etwa 1 m breit, getrennt durch etwa 60 cm breite Wandstücke. Bei einer Mauerstärke von 78 cm ist die innenliegende, gewölbte Fensternische nur 25 cm tief. Daran schließt sich nach außen ein horizontaler Sturzbalken an – mehr ist

27 Dendrochronologische Altersbestimmung 1992 durch B. Lohrum (Ettenheimmünster), Probenentnahme und Kurzdokumentation durch den Verfasser.

28 Angaben vom Besitzer des Hauses A. Bürk (Rottweil), aus der restauratorischen Befunduntersuchung von 1985 durch E. Buff, Fa. Ernst Lorch (Sigmaringen) sowie aus der Kurzdokumentation von 1992 durch den Verfasser.

29 Beschreibung des Befunds und Entnahme einer Materialprobe durch W. Wittmann (Rottweil), Fotografien bei A. Bürk (Rottweil).

30 Dendrochronologische Altersbestimmung 1999 durch H.-J. Bleyer (Metzingen). Probenentnahme und Kurzdokumentation durch den Verfasser.

nicht einsehbar. In einer zweiten Phase wurden zumindest zwei der Nischen auf etwa 140 cm verbreitert, mit einem Brettersturz in Höhe des Sturzbalkens versehen, die Bogenfelder zugesetzt und die seitliche Wandung anders ausgebildet. Schließlich wurden, wohl mit dem Umbau zur Scheuer, die Fensteröffnungen teils vermauert, teils umgestaltet. Verschiedene Putzschichten auf der Innenseite der Wand bilden ein dickes Paket. Zuunterst ist ein grober und ein glatter Stuckmörtelputz aufgebracht, wohl Grund- und Feinputz, welche die Rundbogenöffnungen mit schmaler Fase ausbilden. Darüber zieht sich ein Stuckmörtelputz, der mit dem Umbau der Fensteröffnungen in Zusammenhang steht. Die übrigen Putze sind Kalkputze aus der Zeit des Umbaus zur Scheuer und jünger. Die Westwand zum Nachbargebäude hin ist vollflächig mit Stuckmörtel verputzt. Darin sitzt eine kleine stichbogige Fensternische mit verdeckter Fensterlaibung, die offenbar aus der Zeit vor dem Umbau zur Scheuer herrührt und sich zum Nachbargebäude hin öffnete.

Das zweite Obergeschoß weist dieselben rundbogigen Fensternischen auf, und auch hier sind sowohl die Wandungen der Nische als auch die dazwischenliegenden Wandstücke mit Stuckmörtel überzogen. Im Gegensatz zum ersten Obergeschoß ist hier nur eine Bauphase bis zum Vermauern der Fensteröffnungen festzustellen. Die Westwand zum Nachbargebäude ist nur im südlichen Drittel mit Stuckmörtel verputzt.

Im Erdgeschoß sind die Umrisse einer weiteren Wandöffnung in der Wand zum westlich gelegenen Nachbargebäude zu erkennen. Der Stuckmörtel ist hier durch lange Feuchtigkeit mürbe geworden und nur an der hell weißen Färbung im Unterschied zum dunklen Mauerwerk erkennbar. Die Befunde sind zusätzlich durch jüngere Ausflückungen gestört. Allem Anschein nach wurde eine rundbogige Tür mit Stuckmörtellaibung nachträglich mit einer Brüstung versehen und seitlich etwas verschmälert – wiederum mit Stuckmörtel –, denn die Öffnung liegt unmittelbar neben einer Abbruchkante. Auf dem reichlich dicken Stuckmörtel der vermeintlichen Brüstung ist im Laufe der Zeit eine Sinterschicht auskristallisiert.

In der Lorenzgasse stehen mit den Hausnummern 8 und 21 zwei Häuser direkt aneinander gebaut, die sich mit derselben Trauf- und First-

höhe und derselben Dachform mit Krüppelwalm und sogenanntem Rauchloch auffallend entsprechen, doch ist das Gebäude Nr. 21 zweigeschossig, das Gebäude Nr. 8 dreigeschossig angelegt. Zwischen den beiden etwas versetzt stehenden Gebäuden erhebt sich eine gemeinsame firsthohe Trennmauer, die offenbar noch älter ist, da beide Häuser nur daran angebaut sind. Auf der Ostseite der Trennmauer, unter einem vorgelagerten Anbau von Nr. 8 mit Außentreppe und stillgelegtem Abort versteckt, zeichnet sich der Vorgängerbau noch mit zwei Geschoßdeckenabdrücken und der zugehörigen, vermauerten Befensterung ab. Die Fensternischen öffnen sich zum Freiraum vor Gebäude Nr. 8, während die Fensterlaibungen sich dem Inneren von Gebäude Nr. 21 zuwenden, wo sie jedoch nicht sichtbar sind. Während das einstmalige Erdgeschoß gemauerte Nischen für schmale Lichtschlitze aufweist, ist im zugehörigen Obergeschoß der Umriß einer Fensternische von etwa 1 m Höhe und 60 cm Breite erkennbar. Sie ist seitlich mit Stuckmörtel ausgekleidet, der noch einige Zentimeter über den Kalkputz in die Wandfläche zieht und an den Kanten leicht abgefast ist. Als Sturz dient eine Holzbohle. Dieser Vorgängerbau muß vor 1429, der Erbauungszeit von Gebäude Nr. 21,³¹ bzw. vor 1369, dem datierten Dachstuhl und Innengerüst von Gebäude Nr. 8 zufolge,³² entstanden sein. Innerhalb des Erdgeschosses von Haus Nr. 8 ist noch eine weitere, nur sehr eingeschränkt zugängliche Fensternische mit Wandungen aus Stuckmörtel vorhanden, deren vermauerte Fensteröffnung sich wiederum zum Gebäude Nr. 21 richtet.

Die westliche Hälfte der heutigen Metzgergasse fällt innerhalb der Baustruktur der Rottweiler Innenstadt mit einer ungewöhnlichen Gassenbreite auf. Diese ist erst in späterer Zeit durch Rücknahme der südlichen Bauflucht geschaffen worden. Im Boden stecken noch die ehemaligen Keller der Vorgängerbebauung.

31 Dendrochronologische Altersbestimmung und Kurzdokumentation 1982 durch das Büro Lohrum/Bleyer (Ettenheimmünster/Metzingen); kurze Beschreibung in: Burghard Lohrum: Bemerkungen zum südwestdeutschen Hausbestand im 14./15. Jahrhundert. In: Hausbau im Mittelalter. Jahrbuch für Hausforschung 33. Sobernheim/Bad Windsheim 1983, S. 241–297.

32 Dendrochronologische Altersbestimmung 1999 durch H.-J. Bleyer (Metzingen). Probenentnahme und Kurzdokumentation durch den Verfasser.

Bei Straßenbauarbeiten vor dem Gebäude Metzgergasse 2 wurden in der Kellerverfüllung des ehemaligen Eckhauses Bruchstücke aus Stuckmörtel aufgefunden. Eines davon wies ein Profil auf, das auf die Herkunft aus einer Fensterlaibung schließen ließ.³³

Die Vorderfassade des Gebäudes Friedrichsplatz 1/3 ist aus Fachwerk aufgebaut, welches heute verputzt ist. Als es 1991 freilag, waren in den ausgemauerten Füllungen vereinzelt kleinere Bruchstücke aus Stuckmörtel zu erkennen. Teilweise erkennbare glatte Flächen, die in stumpfen Winkeln aufeinanderstießen, gaben Anlaß zu der Vermutung, daß die Bruchstücke von gefasten Fensterlaibungen stammen könnten.³⁴

Materialanalyse

Mit der chemischen Analyse des Stuckmörtels sollte zunächst dessen Hauptbestandteil nachgewiesen werden.³⁵ Das Augenmerk richtete sich von vornherein auf den sogenannten Estrichgips, ein Baumaterial, das im Mittelalter für Stuckarbeiten und Fußböden häufig verwendet wurde, heute aber fast vergessen ist. Neben einer größeren Härte zeichnet sich Estrichgips auch durch seine Witterungsbeständigkeit aus. Weiterhin wurde der Stuckmörtel auf mögliche Zuschlagstoffe hin untersucht. Dazu wurden mehrere Stuckmörtelproben aus verschiedenen Befunden entnommen.

Grundlagen der Gipsherstellung

Der Gipsstein, wie er auch in der Umgebung von Rottweil ansteht, ist der Rohstoff für die Herstellung von Baugipsen. Chemisch gesehen handelt es sich dabei um Calciumsulfat-Dihydrat ($\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$). Um den Gipsstein bautechnisch verwenden zu können, muß er gebrannt werden. Dabei wird das Kristallwasser je nach Brenntemperatur und -dauer teilweise oder ganz ausgetrieben. So entstehen unterschiedliche Entwässerungsstufen, die für verschiedene Zwecke verwendbar sind. Das Abbinden geschieht durch Rehydratation, d. h. das beim Brennvorgang ausgetriebene Kristallwasser wird wieder aufgenommen. Die Verfestigung des Gipses geschieht dadurch, daß die Kristalle, die sich dabei bilden, miteinander sozusagen verfilzen. Die wichtigsten Entwässe-

rungsstufen (Phasen) des Gipses sollen im folgenden kurz beschrieben werden:³⁶

Bei einer Brenntemperatur von 120 bis 180 °C entsteht Calciumsulfat-Halbhydrat ($\text{CaSO}_4 \cdot 1/2 \text{H}_2\text{O}$), das als Stuckgips bekannt ist. Es bindet nach der Wasserzugabe innerhalb von ca. 30 Minuten ab und ist nicht wetterbeständig, da es zu ca. 2 g/l in Wasser löslich ist. Die Kristalle des abgebundenen Stuckgipses sind nadel- oder stäbchenförmig. Ihre Berührungsflächen sind relativ klein, was das Gefüge anfällig für den Angriff des Wassers und für mechanische Einflüsse macht. Stuckgips ist relativ weich (Mohshärte ca. 1,5).

Der widerstandsfähigste und wetterbeständigste Gipsbaustoff, der sogenannte Anhydrit II oder Estrichgips, entsteht bei Brenntemperaturen oberhalb von ca. 700 °C. Bei diesen Temperaturen wird nicht nur das Kristallwasser vollständig ausgetrieben, das Calciumsulfat (CaSO_4) spaltet sich auch teilweise in Calciumoxid (CaO) und Schwefeltrioxidgas (SO_3). Das so entstandene wasserfreie Calciumsulfat ist alleine nicht abbindefähig, es benötigt einen Anreger. Ein solcher Anreger ist z. B. Calciumhydroxid ($\text{Ca}[\text{OH}]_2$, sog. Löschkalk). Er entsteht in diesem Falle quasi von selbst beim Anteigen des Gipses, denn das Calciumoxid setzt sich mit dem Anmachwasser zu Calciumhydroxid um. Eine Vorstufe des benötigten Anregers ist also herstellungsbedingt im Estrichgips enthalten. Abgebundener Estrichgips enthält deshalb ca. 2 bis 5% Calciumcarbonat (CaCO_3 , Kalk), das durch die Umsetzung des Calciumhydroxids mit CO_2 aus der Luft entstanden ist. Die Abbindezeit beträgt ca. 4 bis 40 Stunden. Das Material wird nach ein paar Stunden fest, kann aber noch lange durch Schnitzen o. ä. bearbeitet werden. Abgebundener Estrichgips ist wesentlich härter als Stuckgips (Mohshärte ca. 3 bis 4). Die Kristalle sind plättchen- oder schuppenförmig und dicht gepackt. Durch ihre enge Zusammenlagerung wird das Gefüge sehr dicht, woraus die größere Wetterbeständigkeit resultiert. Die Wasserlöslichkeit ist dieselbe wie beim Stuck-

33 Freundliche Mitteilung von Th. Schlipf (Rottweil).

34 Wie Anm. 33.

35 Zusammenfassung einer Studienarbeit der Verfasserin an der Fachhochschule Köln, Fachbereich Restaurierung und Konservierung von Kunst- und Kulturgut, Wintersemester 1998.

36 Franz Wirsching: Gips. In: Ullmanns Encyclopädie der technischen Chemie, Band 12. Weinheim 1976, S. 289–315.

gips, das Wasser kann aber aufgrund der dichteren Struktur wesentlich schlechter angreifen.

Beschreibung des Probenmaterials

Es wurden Proben von Bauteilen aus Stuckmörtel aus den Gebäuden Hauptstraße 62, Präsenzgasse 5, Hochturmstraße 12, Hochturmstraße 4, Hochbrücktorstraße 19 (von drei Bruchstücken) und Hochmaienstraße 23 untersucht.

Rein äußerlich ist sich das Probenmaterial in seiner Substanz recht ähnlich: In eine helle, relativ harte, poröse, bläschendurchsetzte Grundmasse sind verschiedenartige kleine Partikel eingelagert, so daß das Material von der Zusammensetzung her einem Kalkmörtel zunächst nicht unähnlich sieht. Bei näherer Betrachtung fällt jedoch auf, daß die Partikel nicht dem Quarzsand ähneln, der für Kalkmörtel meist Verwendung findet, denn sie sind nicht rundlich und hart, sondern eher kantig, weich bis spröde, splittrig, kristallin und lassen teilweise eine Schichtstruktur erkennen. Ihre Farbe ist unterschiedlich. Neben reinweißen bis glasigen Teilchen kommen gelbliche, bräunliche und graue vor. Außerdem sind winzige Holzkohlesplitterchen enthalten. Die qualitative Zusammensetzung ist bei allen untersuchten Mörtelproben weitgehend gleich. Die Unterschiede bestehen in der mengen- und größenmäßigen Verteilung der einzelnen Teilchen.

Die Probe aus dem Gebäude Hochmaienstraße 23 zum Beispiel weist nur wenige, relativ feine Beimischungen auf, wobei die gelblichen Teilchen überwiegen, gefolgt von den weißen. Die Matrix (Grundmasse) des Mörtels dominiert, sie besitzt besonders viele Bläschen. Die Probe aus dem Gebäude Hochturmstraße 4 dagegen enthält verhältnismäßig viele, aber ebenfalls sehr feine Partikel. Auch hier stellen die gelblichen die Hauptmenge, zusammen mit grau-braunen. Weiße Teilchen kommen hier nur vereinzelt vor, und auch die Bläschen sind seltener. Besonders grobe Beimischungen enthält die Probe aus dem Gebäude Hauptstraße 62 mit Größen bis zu mehreren Millimetern, während sich der Durchschnitt aus allen Proben in der Regel um ca. 0,3–0,7 mm bewegt. Beim übrigen Probenmaterial liegt die Größe der Beimischungen im Mittelfeld, die mengenmäßige Verteilung der einzelnen Arten kann aber variieren.

Die Oberflächen der untersuchten Fenster waren recht unterschiedlich. An den Proben aus Hauptstraße 62 und besonders Hochmaienstraße 23, beide ungefaßt, können Verwitterungserscheinungen studiert werden. Beide tragen eine Oberflächenhaut, die dadurch entsteht, daß ablaufendes Regenwasser den Stuckmörtel oberflächlich anläßt. Es bildet sich eine Gipslösung, die der Schwerkraft folgend nach unten fließt und dabei weiteren Gips aufnimmt. Sobald sie übersättigt ist, fällt Gips etwas unterhalb der Stelle, an der er gelöst wurde, wieder aus. So bildet sich eine Haut, die – in verkleinertem Maßstab – entfernt der Oberfläche eines Blumenkohls ähnelt. Diese feinporeige, relativ dichte Haut steigert die Wetterbeständigkeit des Materials noch.³⁷

Auf den Proben aus der Hochturmstraße 4 und 12 fanden sich jeweils zwei bis drei wohl unpigmentierte Kalkanstriche. Das ehemalige Blendmaßwerk der Fenster aus der Präsenzgasse 5 trägt mindestens zwei differenzierte farbige Fassungen.³⁸

Qualitative Analysen

Die qualitativen Analysen sollen einen Überblick über die Komponenten des Stuckmörtels geben. Die Annahme, daß es sich bei dem Grundmaterial des Stuckmörtels um Gips handelt, konnte auf einfache Weise bestätigt werden, indem das Probenmaterial mit einem Tropfen verdünnter Salzsäure versetzt wurde, worin es sich teilweise auflöste. Die nadelförmigen Kristalle, die sich beim Eindampfen der Lösung bildeten, sind typisch für Gips.

Sehr wichtige Erkenntnisse konnten aus Untersuchungen an Querschliffen gewonnen werden (Abb. 30). Dazu wird eine kleine Menge Probenmaterial, möglichst aus der Oberflächenzone, in Kunstharz eingebettet und angeschliffen. So gewinnt man einen Querschnitt durch die betreffende Probe. Es können sowohl Mörtelstruktur als auch Oberflächenbeschaffenheit unter dem Mikroskop studiert werden. Mit gewissen Färbereagenzien können die Querschliffe angefärbt werden, um

37 Hans Günter Lucas: Gips als historischer Außenbaustoff in der Windsheimer Bucht – Verbreitung, Gewinnung und Beständigkeit im Vergleich zu anderen örtlichen Naturwerksteinen. Diss. RWTH Aachen 1992.

38 Im Rahmen der Studienarbeit konnten sie leider nicht näher untersucht werden.

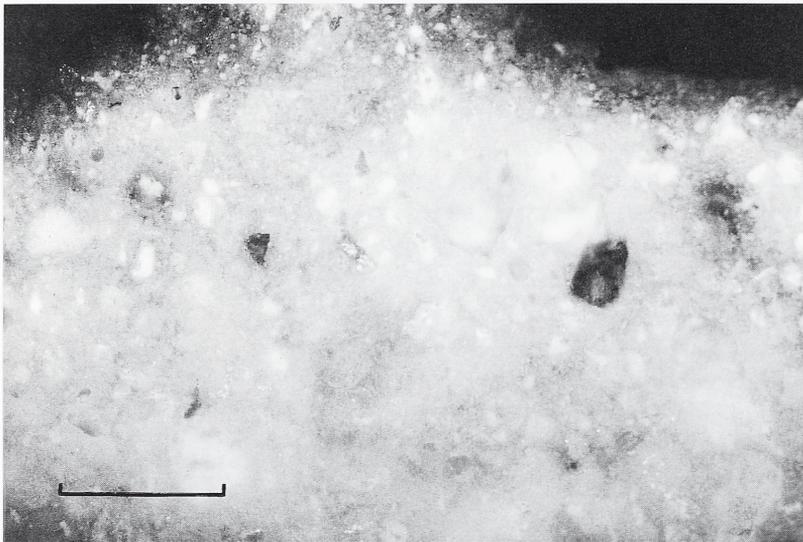
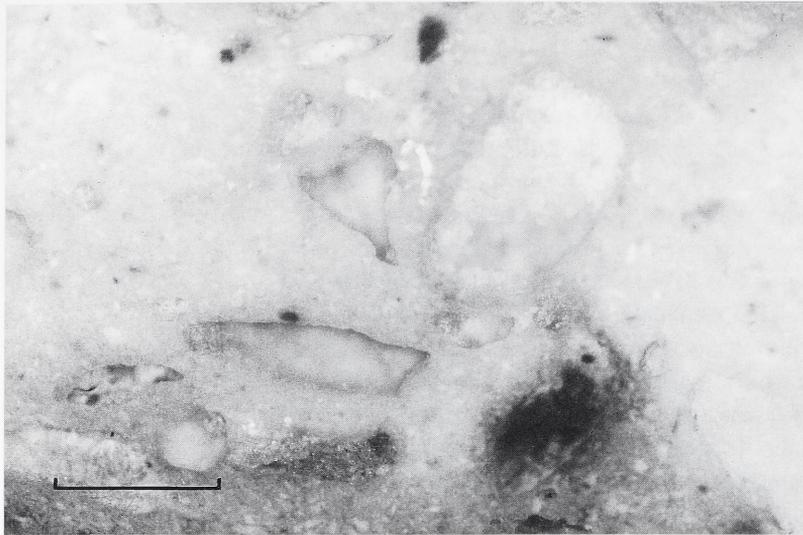


Abb. 30: Rottweil.
Zwei Querschliffe von
Stuckmörtelproben,
oben eine grobe
Mörtelstruktur vom
Gebäude Hauptstraße
62, unten eine feine
vom Gebäude
Hochmaiengasse 23.
Die eingezeichnete
Maßleiste entspricht
einer Länge
von 1 mm.

bestimmte Komponenten zu erkennen. Vergleiche zwischen denselben Querschliffen in ungefärbtem und gefärbtem Zustand sind besonders aufschlußreich.

Sehr interessante Ergebnisse erbrachte eine Anfärbung mit dem Färbemittel Titangelb. Es reagiert ausschließlich mit den gipshaltigen Bestandteilen. Unter dem Fluoreszenzmikroskop kann bei Blauanregung (Wellenlänge des Lichts 450 bis 495 nm) eine leuchtend gelbe Fluoreszenz beobachtet werden.

Der Vergleich mit den ungefärbten Querschliffen brachte überraschende Erkenntnisse: Nicht nur die Matrix des Mörtels reagierte auf die Anfärbung, auch die meisten der Beimischungen fluoreszieren mehr oder weniger stark. Graue bis braune Partikel fluoreszierten am schwächsten, gelbliche stärker, die weißen/glasigen strahlten zum Teil sogar heller als

die Matrix. Demnach sind fast alle Beimengungen im Mörtel gipshaltig. Grau-braune Teilchen enthalten den geringsten Gipsanteil, weiße den höchsten. Letztere übertreffen an Reinheit sogar teilweise die Matrix.

Eine interessante Eigenart zeigte eine Probe aus einem der archäologischen Bodenfunde aus der Hochbrücktorstraße 19. Die Oberflächenzone fluoreszierte hier schwächer als der Rest der Probe. Offensichtlich ist es während der Bodenlagerung des Fensterfragments zu einem Verlust an Gips in der Außenzone gekommen. Es dürfte sich hier um Lösungerscheinungen durch Bodenfeuchtigkeit handeln.

Die Farbfassungen bzw. Anstriche auf den Proben aus den Gebäuden Präsenzgasse 5, Hochturm-gasse 4 und 12 zeichneten sich deutlich durch schwächere, grünliche Fluoreszenz ab. Die Verwitterungshaut der Proben aus Hauptstraße 62 und Hochmaiengasse 23 hob sich färblich praktisch nicht ab, eine etwas dichtere Struktur war jedoch erkennbar.

Durch die Betrachtung des Probenmaterials unter dem Rasterelektronenmikroskop wurde die Annahme, daß es sich um Estrichgips handelt, wiederholt bestätigt (Abb. 31). Es zeigten sich deutlich dicht gepackte, plättchenförmige Kristalle. Die Probe aus Hochturm-gasse 4 wich etwas ab, indem hier eine Kristallstruktur mit mehr stäbchenförmigen Kristallen eher auf niedriggebrannten Stuckgips deutete, der Befund jedoch nicht ganz eindeutig war. Vielleicht haben wir hier einen sogenannten Mehrphasengips vor uns, der verschiedene Entwässerungsstufen enthält. Er kann bei etwas unregelmäßigen Brennbedingungen entstehen.

Bei verdichteten Bereichen, wie sie in einigen Aufnahmen zu sehen waren, handelt es sich mit großer Wahrscheinlichkeit um die oben erwähnten weißen Partikel. Sie zeigten unter dem Lichtmikroskop eine besonders dichte kristalline Struktur und reagierten besonders stark auf die Anfärbung mit Titangelb.

Die Innenseiten der Bläschen bestand aus einer dichten, glatten Kristallschicht. Unter dem Lichtmikroskop glänzte sie stark. Auf den mit Titangelb angefärbten Querschliffen war erkennbar, daß es sich bei dieser Kristallschicht um Gipskristalle handelte.

Organische Beimischungen wie Leim oder Kasein konnten in den Stuckmörtelproben nicht festgestellt werden. Solche werden oft Stuckgipsen beigegeben, um die Aushärtung des

Materials zu verzögern, damit es länger bearbeitet werden kann. Der hier vorliegende hochgebrannte Gips jedoch härtet ohnehin sehr viel langsamer aus, so daß eine solche Zugabe wohl nicht nötig war.

Quantitative Analysen

Mit dem sogenannten Calcimeter nach Scheibler wurde auf naßchemischem Wege durch Versetzen mit Salzsäure der Carbonatgehalt des Probenmaterials bestimmt. Er lag zwischen 2,08 und 3,25%, was den Erwartungen für einen Estrichgipsmörtel entspricht. Eine Ausnahme bildete die Probe aus Hauptstraße 62 mit nur 1,15%. Da aber unter dem Rasterelektronenmikroskop eindeutig Estrichgips nachgewiesen werden konnte, läßt das den Schluß zu, daß der Carbonatgehalt aufgrund der schlechten Löslichkeit des Probenmaterials nicht vollständig erfaßt wurde.³⁹

Aus diesen Analysenergebnissen geht nicht hervor, in welcher Form das Carbonat im Mörtel vorhanden ist. Es kann als Calciumcarbonat oder Magnesiumcarbonat vorliegen. Ein Hinweis darauf kann durch volumetrische Bestimmung (Titration) des Magnesium- und Calciumgehalts gewonnen werden. Die Analysen ergaben einen geringen Magnesium- und einen hohen Calciumanteil. Das Calcium ließ sich auf einen Calciumsulfat(=Gips-)anteil von über 90% in allen untersuchten Proben umrechnen. Daraus ergibt sich, daß das Carbonat als Magnesiumcarbonat und als Calciumcarbonat vorliegen kann, doch der Schwerpunkt liegt offenbar auf letzterem. Dasselbe gilt für das Sulfat, wobei die Zusammenschau mit den übrigen Untersuchungen die absolute Dominanz des Calciumsulfates erweist.

Zusammenfassung der Analysen

Die Ergebnisse der Analysen lassen sich auf einen Punkt bringen: Die untersuchten Mörtelproben bestehen praktisch nur aus Gips. Die Beimischungen sind im Grunde genommen gar keine, denn sie bestehen aus demselben Brennprodukt wie das Bindemittel selbst, nur in unterschiedlicher Mahlfineinheit. Sehr ähnliche Gipsmörtel hat Lucas für die Windsheimer Bucht in Oberfranken beschrieben.⁴⁰ Er beschreibt diese Eigenart als typisches Kennzeichen für Estrichgipsmörtel.

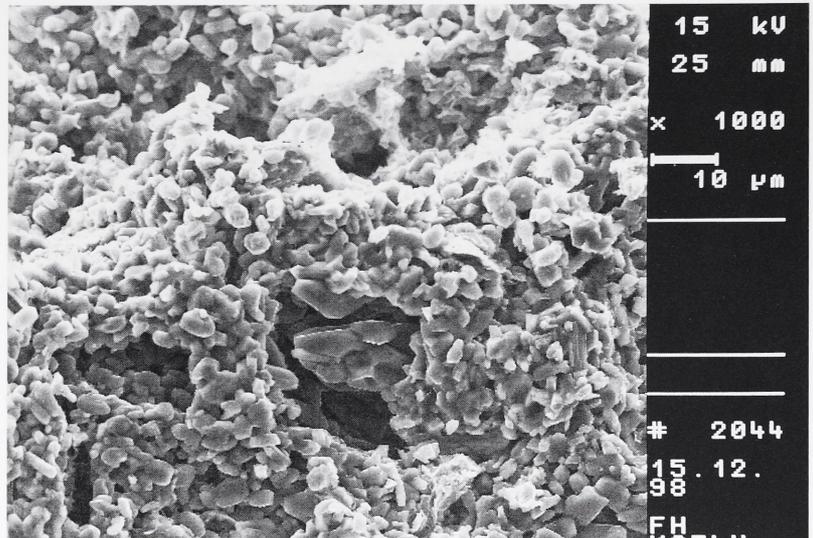


Abb. 31: Rottweil. Stuckmörtelprobe vom Gebäude Hochmaingasse 23 unter dem Rasterelektronenmikroskop in etwa 1000facher Vergrößerung. Zu erkennen ist die für Estrichgips typische Struktur aus plättchenförmigen Teilchen, die bei niedriggebranntem Stuckgips eher stäbchenförmig wären.

Ein Blick auf die geologischen Gegebenheiten erhellt die Herkunft der verschiedenfarbigen Beimengungen im Stuckmörtel. Die in der Gegend um Rottweil für den Tagebau zugänglichen Gipse entstammen der geologischen Formation des Gipskeupers.⁴¹ Diese Gipse enthalten natürliche Verunreinigungen in Form von tonig-mergeligen Beimengungen, was sich in einer dunklen Bänderung des sonst hellen bis weißen Gipssteins zeigt. Auch geringe Anteile an Calciumcarbonat, Magnesiumcarbonat und Eisenoxiden sind vorhanden. Daraus ist erschließbar, daß die gelblichen Partikel im Mörtel auf Eisenoxide zurückgehen, die grauen bis braunen Färbungen auf die tonig-mergeligen Beimischungen. Ein Glühversuch mit zerpochtem Gipsstein ergab außerdem, daß es beim Brennvorgang zu Farbveränderungen von Grau nach Weiß oder Gelb kommen kann.

39 Nur bei längerem Erhitzen in halbkonzentrierter Salzsäure waren die Mörtelproben löslich. Dann aber lösten sie sich fast vollständig auf; es blieb nur ein geringer schlammartiger Rest zurück.

40 Hans Günter Lucas: Im alten Windsheim – Gipsstein und Gipsmörtel als Baustoffe. In: Der Stukateur 8/1986, S. 27–32. – Hans Günter Lucas: Gips ... (wie Anm. 37).

41 Manfred Frank: Die natürlichen Bausteine und Gesteinsbaustoffe Württembergs. Stuttgart 1944. – Manfred Frank: Technologische Geologie der Bodenschätze Württembergs. Stuttgart 1949. – Geologische Karte von Baden-Württemberg, Blatt 7817 Rottweil (M. Schmidt). Hrsg. vom Geologischen Landesamt in Baden-Württemberg, Stuttgart 1963 (mit Erläuterungsheft). – Reiner Gips aus dem Mittleren Muschelkalk wurden in Epfen-dorf, im Neckartal zwischen Rottweil und Oberndorf gelegen, gewonnen.

Arbeitstechnik

Bruchsteinmauerwerk wurde in Rottweil zu meist in einer wenig sorgfältigen Mauertechnik mit kleinen Steinformaten, ohne saubere Lagen und mit einem hohen Mörtelanteil ausgeführt. Steinquader für den Aufbau von Eckverbänden oder ganzer Wandflächen sind im mittelalterlichen Hausbau in Rottweil selten.⁴² In Verbindung mit diesem unregelmäßigen Mauerwerk bot der Stuckmörtel besondere Gestaltungsmöglichkeiten. Für die Herstellung einer Fensterrahmung genügte eine einfache Öffnung im Mauerwerk. Gipsmörtel wurde in die Laibungen hinein angetragen und gleich Unebenheiten des Mauerwerks aus. Er quoll in die Hohlräume, füllte sie aber nicht immer vollständig aus. In diesen Hohlräumen erstarrte er, ohne noch einmal mit einem Werkzeug in Berührung zu kommen, und es entstanden rundliche, zähfließende Formen, die typisch sind für Gips. Sie können besonders ausgeprägt an den Rückseiten der Bruchstücke aus dem Gebäude Präsenzgasse 5 beobachtet werden.

Die meisten Beispiele zeigen Spuren von einer glattgestrichenen Oberfläche. Der Stuckmörtel ließe in angezogenem Zustand jedoch auch eine Bearbeitung durch Schnitzen oder Schaben zu. Die Probe aus der Hochturm-gasse 4 beispielsweise zeigt Schabespuren von einem zahnspachtelartigen Werkzeug. Eine Abform- oder Schablonenzugtechnik konnte bisher nicht nachgewiesen werden.

In mehreren Lagen wurden die Fenster- und Tür-laibungen aufgebaut. An den Grenzen der einzelnen Arbeitsgänge kam es häufig zu kleinen Lufteinschlüssen. Die Laibungen wurden mit Fasen, Fälzen, Faschen etc. vor Ort frei in die Mauerwerksöffnung hineinmodelliert. Möglicherweise wurden die Oberflächen auch mechanisch verdichtet, wie dies bei Fußböden aus Estrichgips nach etwa einem Tag üblich war.⁴³ Selbst die freigestellten Mittelpfosten sind offenbar vor Ort in die Fensteröffnung hinein aufgebaut und nicht vorgefertigt eingesetzt worden. Zum schrittweisen Modellieren bzw. Schnitzen wurden Hilfslinien eingeritzt, die sich bei den Befunden aus Präsenz-gasse 5, Hochturm-gasse 4 oder Hochbrücktorstraße 19 erhalten haben.

Ein Mörtel, der vorwiegend aus Estrichgips besteht, bindet schnell genug ab, um ein einigermaßen zügiges Arbeiten zu ermöglichen. Das

Material verfestigt sich nach einigen Stunden, bleibt aber längere Zeit bearbeitbar. Im Vergleich zu Kalkmörtel ist die Erhärtungszeit um ein Vielfaches kürzer – wenige Tage im Vergleich zu mehreren Wochen. Der Prozeß geht aber langsam genug vonstatten, um Zeit für die Gestaltung des Bauteils zu lassen. Stuckgips würde zu schnell abbinden, um für diese Arbeitstechnik tauglich zu sein (ohne Verzögerer ca. 15–30 Minuten), zudem wäre er nicht wetterbeständig genug für den Außenbereich. Die Gefahr von Schwundrissen besteht bei der Verwendung von Stuckmörtel auch bei höheren Materialstärken nicht, da Gips nicht schwindet, sondern sich beim Abbinden eher ausdehnt. Es können also recht große Mengen auf einmal verarbeitet werden. Das Modellieren mit dem weichen, im Vergleich zu Stuckgips langsam härtenden Estrichgipsmörtel bedingt Pausen zwischen den einzelnen Antragsphasen und/oder eine Stützkonstruktion für das Bauteil. Einige der untersuchten Teile enthalten denn auch in die Mörtelmasse eingebettete Steine oder Ziegel, die in der Größe wie bei den Bruchstücken von Hochturm-gasse 4 allerdings eher eine Schwächung bewirken. Eingearbeitete Holzteile waren entweder für den besseren Halt der einzelnen Bauteile untereinander eingesetzt, wie beim vermuteten Kämpferstück aus dem Gebäude Hochbrücktorstraße 19, oder als Halterung für den Verschluss von Holzläden oder Türblättern vorgesehen, wie in den Gebäuden Hauptstraße 41 und Hochturm-gasse 12 vorgefunden. Neben der Kombination von Stuckmörtel mit dahinterliegenden Blockrahmen, wie im Gebäude Suppengasse 2 sowie den Bruchstücken aus den Gebäuden Hochbrücktorstraße 19 und Kaufhausgasse 10, und den offenliegenden oder ummantelten Sturzhölzern wurden keine speziellen Stützkonstruktionen beobachtet. Die Kombination von Stuckmörtellaibungen mit hölzernen Blockrahmen kann ihre Begründung darin haben, daß mit Stuckmörtel durch das freie Modellieren der Laibungen keine ak-

42 Die rückseitige, nordwestliche Ecke des Gebäudes Präsenz-gasse 5 besitzt eine Eckfassung aus Buckelquadern (an der gassenseitigen Südwestecke sind keine Quader zu finden, die dann mit den oben beschriebenen Fensteröffnungen in Zusammenhang hätten stehen können; beobachtet bei der Untersuchung des Gebäudes Präsenz-gasse 3, 1992/93).

43 Hans Günter Lucas: Gips ... (wie Anm. 37).

kuraten Fensterfälze für ein winddichtes Schließen der Fensterflügel erreicht werden konnte.

Die einmalige Verbreitung von Stuckmörtel innerhalb Rottweils

Wie sehr verbreitet die Stuckmörteltechnik im mittelalterlichen⁴⁴ Rottweil war, läßt sich schon daran ablesen, daß alle bisher bekannten Fensteröffnungen dieser Zeit Laibungen aus Stuckmörtel aufweisen.⁴⁵ Dagegen sind in der nahegelegenen Stadt Villingen, die auf einem ähnlichen Stadtgrundriß eine vergleichbare Baustruktur mit traufständigen, massiven, drei- bis viergeschossigen Häuserzeilen besitzt, mittelalterliche Fensteröffnungen mit Steingewänden so zahlreich in der ganzen Stadt zu finden, daß sich eine Nennung von Beispielen erübrigt. Spätmittelalterliches und jüngeres Mauerwerk enthält zusätzlich noch zahllose Spolien von Fenstergewänden.⁴⁶ Derartige Spolien aus Rottweil sind dem Verfasser bisher nicht bekannt.

Dies kann eigentlich nur zu dem Schluß führen, daß im mittelalterlichen Rottweil der größte Teil der Fensteröffnungen mit Stuckmörtel hergestellt war. Steingewände kommen erst aus der Zeit ab dem 16. Jahrhundert vereinzelt vor (siehe unten), während jüngere hölzerne Blockrahmen die überwiegende Anzahl von Fensteröffnungen in Rottweil bilden. Frühe Beispiele von Blockrahmen sind zwar bisher nicht aufgefunden oder als solche erkannt worden, doch wurden sie neben der Kombination mit Stuckmörtel sicherlich auch für sich allein eingebaut. Eine Anwendung von Stuckmörtel aus nachmittelalterlicher Zeit ist bisher nicht gesichert nachweisbar, jedoch für eine einzige Fensteröffnung vom Gebäude Suppengasse 2 (Westfassade, drittes Obergeschoß, zweites von rechts) zu vermuten, falls tatsächlich ein Steingewände überputzt worden sein sollte.

Die älteste verlässliche Abbildung der Stadt Rottweil ist die Pürschgerichtskarte von 1564 (Abb. 32).⁴⁷ Dort sind nicht nur die herausragenden öffentlichen Gebäude der Stadt, sondern auch die Mehrzahl der Häuser minutiös wiedergegeben. Es tauchen dort Fensterbänder, Doppel- und Einzelfenster auf, die mit ihrer Anordnung in der Fassade von der Nutzung der einzelnen Geschoßebenen Zeugnis geben.

Die Fensteröffnungen sind auf der Pürschgerichtskarte fast durchgängig mit einer Rahmung gezeichnet und erinnern an die Fasche vom Gebäude Hauptstraße 62. Doch damit können ebensogut Einfassungen aus anderen Materialien oder – noch wahrscheinlicher – Farbfassungen gemeint sein, denn unter den beschriebenen Beispielen jüngerer Öffnungen ließen sich keine ausmodellierten Faschen nachweisen. Die durchweg rundbogigen Haustüren sind mit derselben Rahmung dargestellt, wobei in diesem Falle zumindest vereinzelt Buckelquader gemeint sind, wie die wenigen erhaltenen mittelalterlichen Hauseingänge zeigen (Abb. 33).⁴⁸ Die Vorstellung, die Mehrzahl dieser aberhundert dargestellten Fensterchen könnte in Stuckmörteltechnik hergestellt worden sein, scheint nicht aus der Luft gegriffen.

Das Hauptgeschoß der einzelnen Wohnhäuser, in der Regel das erste Obergeschoß, weist auf der Pürschgerichtskarte neben Fensterbändern oft auch noch einen kleinen Konsolerker auf, wofür sich in Rottweil bisher keine erhaltenen mittelalterlichen Beispiele finden ließen. Dem unzählige Male dargestellten eingeschossigen Erkertyp entsprechen heute nur noch wenige, aus Werkstein hergestellte Beispiele aus dem späten 15. und 16. Jahrhundert, eben aus der Zeit, in der auch die Karte gezeichnet worden ist (Abb. 34).⁴⁹ Die Mehrzahl der reich verzierten Erker Rottweils ist aus Holz gefügt und entstammt jüngeren Zeiten. In Villingen dagegen sind diese Konsolerker aus Stein noch häufig anzutreffen, weshalb für das mittelalterliche Rottweil – wie bereits schon für die Fensterlaibungen – möglicher-

44 Als „mittelalterlich“ wird in den folgenden Ausführungen die Zeit von der Stadtgründung um die Wende zum 13. Jahrhundert bis etwa um 1500 bezeichnet.

45 Die Entstehung der Fensteröffnungen und des Konsolerkers des sog. Herrenkramer'schen Hauses, Hauptstraße 58, ist nicht gesichert, und das verwendete Steinmaterial ist derzeit nicht zu erkennen. Doch ist eine Datierung ins 16. Jahrhundert nicht unwahrscheinlich.

46 Freundliche Mitteilung durch B. Lohrum und nach eigenen Beobachtungen des Verfassers.

47 Pürschgerichtskarte des David Rötlin, gezeichnet 1564, heute im Stadtmuseum Rottweil.

48 Kaufhausgasse 14 (Gebälk über 3. Obergeschoß 1436d); Lorenzgasse 21 (Hausgerüst 1429d); Sprengergasse 12 (Dach und Bretterbalkendecke 1436d).

49 Hauptstraße 22, 1547; Hauptstraße 56, spätes 15. oder 16. Jahrhundert; Hochbrücktorstraße 28, 16. Jahrhundert.

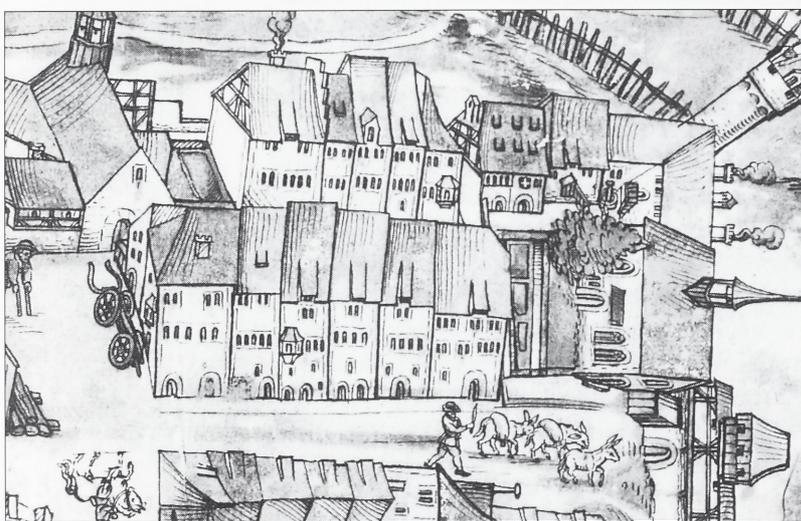


Abb. 32: Rottweil, zwei Ausschnitte aus der 1564 entstandenen Pürschgerichtskarte. Oben ein Teil der westlichen Häuserzeile der Hochbrücktorstraße und von rechts schräg nach oben verlaufend ein Stück der Hauptstraße. An der Kreuzung der Straßen oberhalb des Mannes mit den zwei Kannen ist das Eckhaus Hauptstraße 41 zu erkennen, dessen Fensterlaibungen aus Stuckmörtel nachgewiesen sind und das hier mit einem Geschoß zu wenig dargestellt ist. Unten zwei Häuserzeilen zwischen der Johannergasse und der östlichen Stadtmauer, an deren Stelle später das Jesuitenkolleg, das heutige Bischöfliche Konvikt, erbaut wurde.

weise mit kleinen Erkern aus Stuckmörtel zu rechnen ist, getragen von Holzbalken oder Konsolsteinen.

Wie die eingangs angeführten Einzelbeispiele zeigen, sind Fensteröffnungen aus Stuckmörtel im bürgerlichen Hausbau in allen Bereichen angewandt worden, seien es kleine oder große, ein- oder mehrteilige Fenster, die sowohl an der Straßen- wie an der Hofseite, an der großen Wohnstube wie im Dachraum, im viergeschossigen Haus am Hauptstraßenkreuz wie am drei- oder zweigeschossigen Haus in einer der Gassen zu finden sind. Auch eine aufwendigere Formensprache wie die Blindmaßwerke aus der Präsenzgasse konnte mit Stuckmörtel ausgeführt werden. Eine höhere oder geringere Wertschätzung gegenüber anderen Materialien scheint dem Stuckmörtel also nicht entgegen gebracht worden zu sein, da er für alle Aufgaben gleichermaßen verwendet wurde. Dagegen ist nur eine Türöffnung aus Stuckmörtel bekannt, die aber direkt ins Obergeschoß führt. Die wenigen erkennbar mittelalterlichen Türöffnungen in Rottweil, die ins Erdgeschoß führen, sind von Buckelquadern im Rundbogen eingefasst.⁵⁰ Doch dieses hängt wohl eher mit der Nähe zur Bodenfeuchtigkeit und der Gefahr wiederholter Stoßschäden an der Haupteingangstür – und damit unmittelbar mit Materialeigenschaften des Stuckmörtels – zusammen, als mit einer unterschiedlichen Gestaltungsqualität.

Auch unter den Besitzern der Häuser, an denen Stuckmörtellaibungen nachgewiesen werden konnten, ist eine breite Streuung bezüglich des sozialen Standes zu beobachten, die keine Bevorzugung dieser Bautechnik durch eine bestimmte Bevölkerungsschicht aufzeigt.⁵¹ Die beiden Häuser in der Hochturmstraße waren im Besitz von Sichel- und Sensenschmieden, das Gebäude Nr. 12 um 1420, das Gebäude Nr. 4 um 1560. Im Gebäude Hauptstraße 62 wohnte um 1354 ein Strahler (Kamm-Macher). Das Gebäude Präsenzgasse 5 wurde von etwa 1420 bis ins 18. Jahrhundert von Metzgern bewohnt, die hier wie auch andernorts zu den am besten gestellten Handwerkern gehörten. Im Gebäude Glükergas-

⁵⁰ Wie Anm. 48.

⁵¹ Die folgenden besitzgeschichtlichen Angaben durch W. Wittmann (Rottweil); es sind jeweils nur jene Angaben, die am nächsten an die vermutete oder nachgewiesene Entstehungszeit der Fensteröffnungen heranreichen, wiedergegeben.

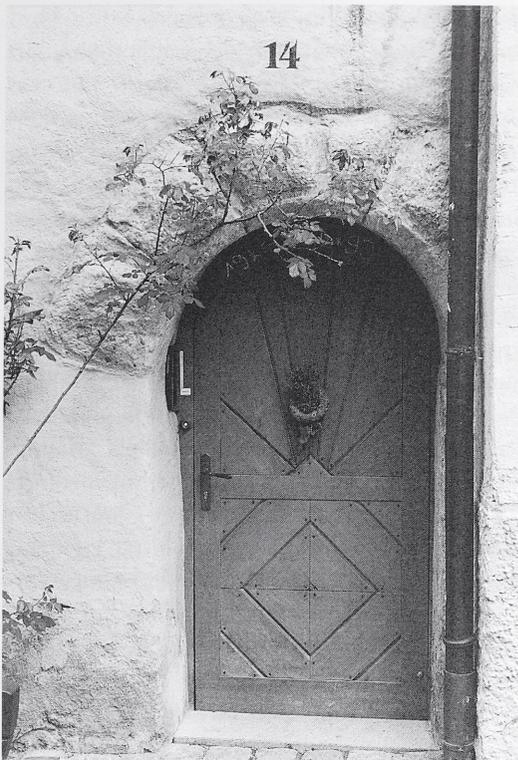


Abb. 33: Rottweil. Hauseingänge des 15. Jahrhunderts mit aus Muschelkalk gehauenen Buckelquadern; links Kaufhausgasse 14, rechts Lorenzgasse 21.

se 16 lebte im 14. Jahrhundert vermutlich eine Familie von Bettingen, wohl eine Patrizierfamilie. Daneben treten auch Institutionen als Hausbesitzer und Nutzer auf. Das Gebäude Hochmaingasse 23 diente das Mittelalter hindurch als Kaplanei des Siechenhauses, und das Gebäude Hauptstraße 41 war bis zur Mitte des 15. Jahrhunderts im Besitz des Spitals und möglicherweise als Pfründnerhaus genutzt.

Während nun unter den Bürgerhäusern diese Stuckmörtellaibungen zahlreich zu finden sind, kam an den großen Kirchenbauten der Stadt ausschließlich Werkstein zum Einsatz. Dies gilt sowohl für die Werksteinfassaden des Heiligkreuzmünsters und den Kapellenturm wie auch für die Kapellen- und die Predigerkirche, deren spitzbogige Fensteröffnungen nur noch vom jeweiligen Dachraum aus zugänglich sind. Der Grund dafür liegt natürlich in der größeren Breite und Höhe der Fenster und der Maßwerkfüllung, doch ist eine höhere Wertschätzung des Werksteins als Baumaterial nicht zu leugnen. Daher mag es doch verwundern, daß offenbar keines der mittelalterlichen Bürgerhäuser Werksteingewände aufweist, wo man damit möglicherweise doch eine gewisse repräsentative Wirkung hätte erzielen können. Die Bauten der Stadtbefestigung bieten sich nicht zum Vergleich an, da der untere Teil des

Schwarzen Tores und die drei Außenseiten des Hochturms als älteste verbliebene Teile der mittelalterlichen Stadtmauertürme innerhalb ihrer Wandflächen aus Buckelquadern erst gar keine ursprünglichen Fenster- bzw. Verteidigungsöffnungen aufweisen. Für die großen Schlüsselscharten des spätmittelalterlichen Pulverturms wurde Werkstein verwendet.

Gründe für die Anwendung und das spätere Aufgeben der Stuckmörteltechnik in Rottweil

Mit der Art und Weise der Anwendung oder dem Einsatz von Stuckmörtel überhaupt scheint Rottweil eine Ausnahme innerhalb der Städte der Region zu sein. Aus Villingen, dessen große Zahl an Steingewänden schon zum Vergleich herangezogen wurde, sind keine vergleichbaren Beispiele bekannt. Der dort verwendete Buntsandstein steht direkt vor den Mauern der Stadt an. Die neckarabwärts nächstgelegene Stadt Oberndorf besitzt wenig nennenswerten mittelalterlichen Baubestand, so daß hier zur Verwendung von Stuckmörtel zur Zeit keine Aussagen möglich sind, wobei die Stadt nicht fern von Gipsvorkommen liegt. Die ältere Bausubstanz der etwas weiter ent-



Abb. 34: Rottweil. Konsolerker und Fenstergewände des 16. Jahrhunderts aus Buntsandstein. Oben Hauptstraße 48, sogenanntes Herenkramer'sches Haus, 1629 aufgestockt; unten Hauptstraße 22, ehemaliges Kanzleibäude, 1547.

fernt gelegenen Städte Sulz, Balingen oder Tuttlingen ist innerhalb der letzten beiden Jahrhunderte verheerenden Stadtbränden zum Opfer gefallen.

Eine erste und einfache Erklärung für diese Bautechnik ist in den reichlichen Gipsvorkommen direkt vor den Toren der Stadt zu finden (siehe unten). Doch ist zu fragen, ob dieses Material mit so großen Vorzügen bezüglich Gewinnung und Verarbeitung verbunden war, daß es die allenthalben üblichen Steingewän-

de fast vollständig zu ersetzen vermochte. Und wenn ja, warum hat man sich nicht auch beim Kirchenbau dieser Vorzüge bedient? Für den Versuch, eine Antwort auf diese Fragen zu geben, sollen kurz die gängigen Baustoffe, die im frühen Massivbau in Rottweil neben dem Stuckmörtel Verwendung gefunden haben, betrachtet werden.⁵²

Der weitaus überwiegende Anteil der gesamten Baumasse ist kleinteiliges Bruchsteinmauerwerk, hergestellt aus dem an beiden Flanken des Neckartales und unter der Stadt anstehenden Muschelkalk, sowie besonders hartem Dolomit, der sowohl im Muschelkalk als auch im darüberliegenden Keuper in einzelnen Bänken zu finden ist. Je nach Qualität dieser Steine war auch eine Verarbeitung zu Quadern und Buckelquadern möglich. Einige wenige Vorkommen erlaubten offenbar auch eine feinteilige steinmetzmäßige Bearbeitung, wie für den Turm des Heiligkreuzmünsters.

Kalkmörtel wurde zum Mauern in unterschiedlicher Menge benötigt. Er konnte sowohl als sehr dünne Ausgleichsschicht zwischen einzelnen Steinquadern oder aber als Füllmaterial zwischen wenig sorgfältig gefügten, unbearbeiteten Steinen dienen. Der Anteil des Kalkmörtels im Mauerwerk ist also um so höher, je schlechter die Mauersteine zugerichtet sind und je schlechter das Mauerwerk ausgeführt ist. In Rottweil ist der Anteil des Kalkmörtels sehr hoch, abgesehen vom sorgfältig ausgeführten Quadermauerwerk der Kirchen und der Bauten der Stadtbefestigung – zumindest in den sichtbaren Mauerchalen.

Kalktuff ist ebenfalls in der näheren Umgebung der Stadt im Neckartal zu finden. Dieses mit Hohlräumen durchsetzte Material mit einer sehr groben inneren Struktur ist sehr witterungsbeständig, einfach zuzurichten, von geringem Gewicht und ist fast ausschließlich zu großen Steinquadern verarbeitet worden. Der größte Teil der inneren Stadtmauer ist beispielsweise daraus gebaut.

Grobkörniger, hellbrauner Stubensandstein steht wenig südöstlich der Stadt an der Roten Steige an und wurde an den großen Kirchenbauten als sauber gearbeitete Quader oder auch für gröbere Steinmetzarbeiten verwendet. Die meisten feingliedrigen Steinmetzar-

52 Angaben zu Gesteinsvorkommen um Rottweil teilweise entnommen aus: Geologische Karte von Baden-Württemberg ... (wie Anm. 41).

beiten sind dagegen in grünlichem Schilfsandstein ausgeführt, welcher in dünner Lage ebenfalls an der Roten Steige oder wenige Kilometer östlich des Neckartals zu finden ist, dessen Abbau aber wegen minderer Qualität und der nur bis zwei Meter starken Schicht nur in kleinen Gruben geschah. Größere Vorkommen guten Werksteins finden sich um das 16 km nördlich gelegene Trichtingen. Schilfsandstein ist fast ausschließlich an den größeren Kirchenbauten eingesetzt worden.

Backsteine wurden im mittelalterlichen Rottweil nur für ganz spezielle Aufgaben gebraucht, wie etwa Backöfen, Kachelöfen, Herdstellen, Entlastungsbögen und Nischenwölbungen unterschiedlicher Wandöffnungen. Nur zwei Beispiele umfangreicherer Anwendung von Backsteinen für die Ausmauerung von Fachwerk sind bisher bekannt.⁵³

Im Laufe des 16. Jahrhunderts wurde dann ganz plötzlich, wie es scheint, Buntsandstein als ein neuer Werkstein eingeführt.⁵⁴ Aus der Zeit davor ist er nur in Einzelbeispielen nachweisbar,⁵⁵ wird dann aber zu einem typischen Rottweiler Baumaterial. Arbeiten aus Stuben- oder Schilfsandstein werden in der Folge gelegentlich sogar rot eingefärbt.⁵⁶ Er wird heute etwa 10 km westlich von Rottweil bei Niedereschach und 15 km nordwestlich zwischen Seedorf und Sulgen gewonnen. Aufgelassene Steinbrüche liegen auch unweit davon in den Wäldern zwischen Dunningen und Sulgen.

Betrachtet man die geschichtliche Entwicklung des Territoriums der Stadt Rottweil, so wird die Abhängigkeit der verwendeten Baustoffe vom Besitz der entsprechenden Vorkommen augenfällig.⁵⁷ Bis zur Wende zum 15. Jahrhundert war die Stadt auf eine militärische Absicherung durch den Erwerb von befestigten Plätzen in der Umgebung bedacht. Im Laufe des 15. Jahrhunderts wurde eine starke Ausdehnung des sogenannten Püschbezirks betrieben. In diesem Bezirk hatte die Stadt die hohe Gerichtsbarkeit inne, was damals gleichzeitig als die Landeshoheit betrachtet wurde. Jener Herrschaftsbereich reichte im Nordwesten bis an Vorkommen von Buntsandstein. Um die Wende zum 16. Jahrhundert vollzog sich ein Wandel in der Territorialpolitik der Stadt, da nunmehr zum Anspruch der Landeshoheit offenbar der vollständige Besitz von Grund und Boden, zusammen mit der hohen und niederen Gerichtsbarkeit, als notwendig erachtet wurde.

Mit dem Erwerb der Herrschaft über Dunningen 1523, Seedorf 1595 und Niedereschach 1598 war nun auch der direkte Zugriff auf Buntsandstein in äußerster Randlage des städtischen Gebiets möglich (Abb. 35). In den Rottweiler Ratsprotokollen von 1581 wird dann auch eine im Besitz der Stadt befindliche *staingrueb* bei Dunningen erwähnt.⁵⁸ Ob die Gewinnung unter städtischer Regie bereits im 15. Jahrhundert langsam einsetzte oder tatsächlich erst im 16. Jahrhundert möglich war, wie die erhaltenen und datierbaren Werksteinarbeiten in Rottweil vermuten lassen, mag dahingestellt bleiben.

Rötlicher Buntsandstein ist ein vorzüglich geeignetes Steinmaterial für Steinmetzarbeiten, was vom 16. Jahrhundert an auch reichlich ausgenutzt wurde. Die Verdrängung der Stuckmörteltechnik scheint in engem Zusammenhang mit der Verwendung von Buntsandstein zu stehen, mit dem dann schließlich und endlich für Rottweil ein geeigneter Werkstein zur Verfügung stand. Die sehr viel früher errichteten großen Kirchen sind dagegen aus anderen Gesteinsarten erbaut worden. Der für den Turm des Heiligkreuzmünsters verwendete Muschelkalk und der an allen Kirchen vorwiegend eingesetzte Stubensandstein waren in ausreichender Qualität nur in geringen Vorkommen zugänglich bzw. nur bedingt für

53 Kaufhausgasse 14, aufgesetzter Fachwerkstock und Giebeldreieck (1458d); Hochmaingasse 23, aufgesetzter Fachwerkstock (nicht datiert).

54 z. B. Rathaus, Fenster- und Arkadengewände, wohl 1521 oder 1578; ehem. Kanzleigebäude, Hauptstraße 22, Fensterlaibungen und Erker wohl alle 1547, darunter auch eines mit reduziertem Maßwerk; Lorenzkapelle, alle anspruchsvolleren Steinmetzarbeiten, um 1580, ehem. Zeughaus, Hochbrücktorstraße 28, frühes 16. Jahrhundert, Fenstergewände; Marktbrunnen, um 1540 (Hartwig Ebert, Winfried Hecht: Kulturdenkmale in Rottweil. Rottweil 1997, S. 26f, 76f, 184f, 114f, 119f).

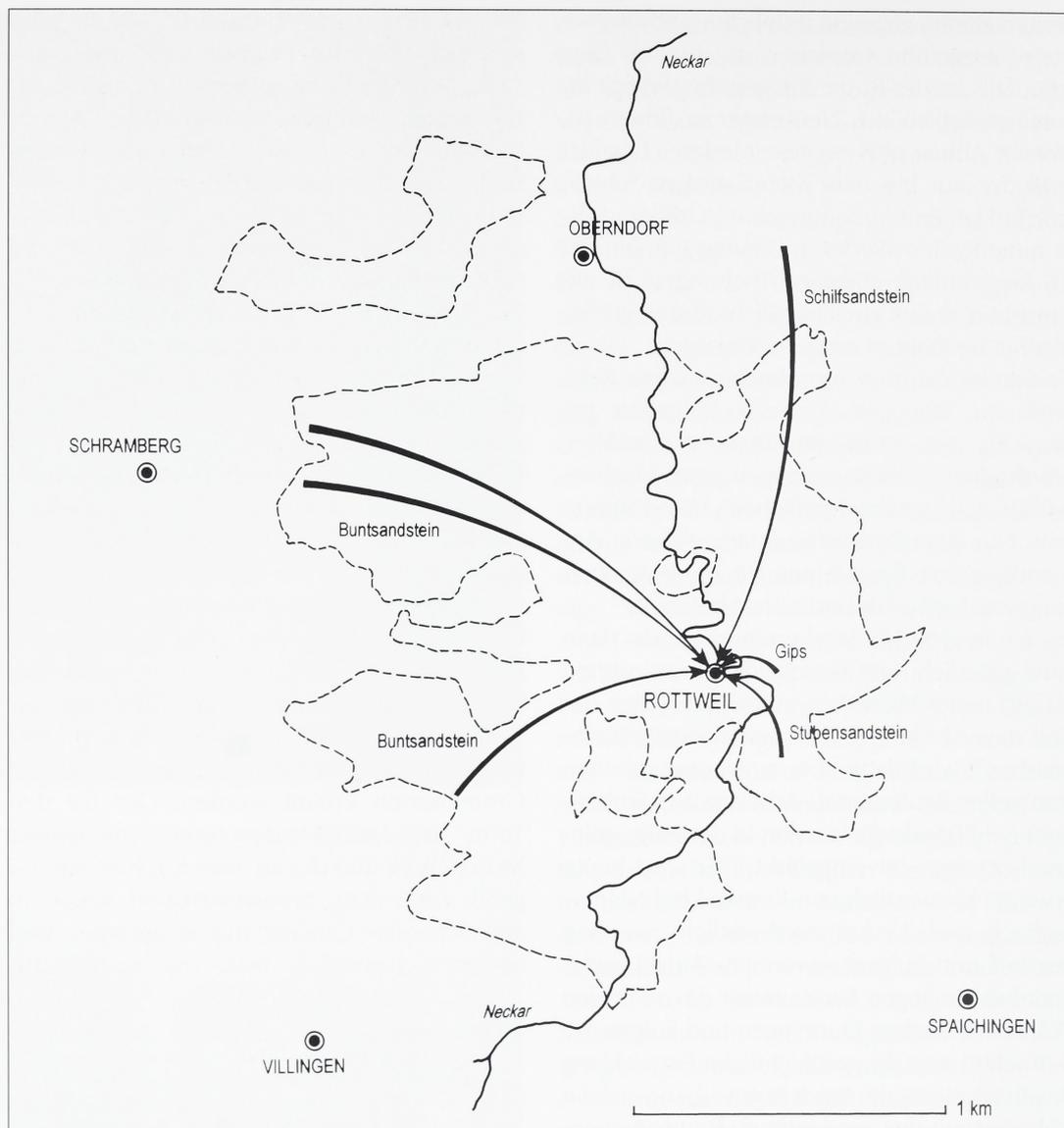
55 z. B. Maßwerkfenster der Spitalkapelle, wohl 1322 (Hartwig Ebert, Winfried Hecht: Kulturdenkmale in Rottweil. Rottweil 1997, S. 158f).

56 z. B. die beiden Fensterlaibungen in Formen der Renaissance an der Ostfassade des Rathauses; Umgangsbrüstungen vom Kapellenturm, eingelagert im Lapidarium im Turm; Brunnensäulen, die aus verschiedenen Sorten von Sandstein zusammengesetzt sind, ausgestellt in der Lorenzkapelle.

57 Eckdaten zur Geschichte des Territoriums der Stadt Rottweil sind entnommen aus: Josef Adolf Merkle: Das Territorium der Reichsstadt Rottweil in seiner Entwicklung bis zum Schluß des 16. Jahrhunderts. Darstellungen aus der württembergischen Geschichte, Bd. 1. Stuttgart 1913.

58 Stadtarchiv Rottweil, Ratsprotokolle 1580–82, p. 161 vom 17. August 1581; freundliche Mitteilung von W. Wittmann (Rottweil).

Abb. 35: Das Territorium der Stadt Rottweil um 1600 mit Einzeichnung der Herkunft des Gipses und der verschiedenen Sandsteine.



Steinmetzarbeiten tauglich, während die beste Qualität von grünlichem Schilfsandstein für die feineren Steinmetzarbeiten aus der Gegend um Trichtingen bekannt ist, wo er heute noch abgebaut wird. Zumindest die Vorkommen von gutem Schilfsandstein lagen daher stets außerhalb des städtischen Einflusses, und die Steine mußten von außerhalb eingekauft werden. Die Umstände um den Erwerb von Stubensandstein sind nicht klar zu ergründen.⁵⁹ Hinzu kamen möglicherweise noch Hemmnisse durch den offenbar wenig entwickelten Baustoffhandel in der damaligen Zeit.⁶⁰ Eine Begründung für die Verwendung von Stuckmörtel in Bereichen, in denen andernorts üblicherweise Werkstein verwendet wird, ist demnach zumindest teilweise im schlechten Zugriff auf geeigneteres Baumaterial zu su-

chen. Es verwundert jedoch, daß der offenbar leichter zugängliche Stubensandstein, der zum Bau der Kirchen doch gut genug war, im bürgerlichen Hausbau nicht zu finden ist. Noch verwunderlicher ist, daß in Ermangelung geeigneten Natursteins nicht auf die Herstellung

59 Die Rote Steige liegt unweit der sogenannten Rottweiler Altstadt. Die Rechte an ihr gingen 1375 von den Herren von Neuneck an die Stadt über. Da erstere den Kirchensatz inne hatten, könnten sie Stubensandstein für die vor 1375 begonnenen Kirchenbauten gestiftet oder günstig abgegeben haben. 1561 wurde ein größeres Stück Wald an der Roten Staige veräußert, an das bereits rundum städtischer Besitz anschloß. Insgesamt sind die Besitzverhältnisse für das 14. und 15. Jahrhundert nicht genau bekannt; Angaben aus : Josef Adolf Merkle: Das Territorium ... (wie Anm. 57), S. 23, 84f.

von Backsteinen zurückgegriffen worden ist. Technik und Rohmaterial waren offenbar vorhanden, denn Dachziegel sind in großer Zahl produziert worden. Dagegen waren im wiederholt zum Vergleich herangezogenen, nahegelegenen Villingen Backsteine schon im 13. Jahrhundert in Gebrauch.⁶¹

Obwohl der Stuckmörtel im mittelalterlichen Rottweil reichlich Verwendung fand, war er doch offenbar nur eine Art von Notlösung, um dem Mangel an brauchbarem Werkstein abzuweichen. Überlegungen zum Export und den damit verbundenen Transportmöglichkeiten erübrigen sich, denn die benachbarten Städte um Rottweil hatten entweder von jeher Zugriff auf Werksteinvorkommen oder liegen ihrerseits unweit geeigneter Gipsvorkommen.

Nur wenige Fensteröffnungen aus Stuckmörtel haben sich in Rottweil in Funktion erhalten. Das Aufgeben dieser Technik lag aber wohl weniger am Material, das eine genügende Haltbarkeit gegen die Witterungseinflüsse aufgewiesen hätte, als vielmehr an der mangelnden Eignung für größere Wandöffnungen. Unter den aufgeführten Beispielen befinden sich mehrere Öffnungen mit gebrochener Wölbung oder gebrochenem Sturz. Die Ursache sind Setzungen im Mauerwerk, auf die diese Stuckmörtellaibungen sehr empfindlich reagieren.

Fensteröffnungen zusammen mit breiten Nischen dahinter bedeuten eine außerordentliche Schwächung des Mauerwerks. Insbesondere wenn Öffnungen genau übereinander plaziert sind, besteht die Massivwand im Prinzip nur noch aus einzelnen, untereinander nur recht lose verbundenen Mauerpfeilern. Ein anschauliches Beispiel ist der unweit vor den Toren der Stadt gelegene Schloßbau der Neckarburg, der um 1580 errichtet worden und heute eine Ruine ist. Dort ragen eben solche einzelnen Pfeiler frei nebeneinander im Wald auf.

Setzung und Neigung des Mauerwerks führen zu Verschiebungen im Bereich der Fensteröffnungen als den schwächsten Stellen innerhalb der Wand. Da die Laibungen aus Stuckmörtel fest mit dem Mauerwerk verbunden sind und der Stuckmörtel eine hohe Festigkeit aufweist, reißen die Laibungen nur an einer Stelle innerhalb des Sturzes und der Sohlbank ab. Dort kann sich die ganze Verformung dann auch in einer Verschiebung von mehreren Zentimetern äußern, wie die Befunde aus den Gebäu-

den Hauptstraße 62, Hochturmstraße 12 oder Suppengasse 2 zeigen. Auch der Einbau eines Holzsturzes in die Stuckmörtellaibung vermag hierbei keine Abhilfe zu leisten, denn als starres Element gerät er bei Verformungen in eine Schiefelage, während der Stuckmörtel wiederum abreißt.

Im Gegensatz dazu sind Steingewände und hölzerne Blockrahmen aus mehreren starren Teilen zusammengesetzt, die jedoch an den Ecken lose aufeinandergesetzt bzw. verzapft sind und somit als eigenständige Elemente innerhalb des Mauerverbands wirken. Verformungen im Mauerwerk äußern sich hier in der Verschiebung der einzelnen Teile zueinander, so daß die Öffnung immer mehr aus dem rechten Winkel gerät. Sie bleibt dabei aber funktionsfähig, denn Fensterflügel und -läden können leicht angepaßt werden. Als Beispiele für diese Art der Fensterbildung sollen ein stark verformtes Steingewände und ein wenig verformter hölzerner Blockrahmen dienen, beide vom Gebäude Hochbrücktorstraße 26 und wohl aus dem 17. Jahrhundert stammend (Abb. 36).

In der beschriebenen ungünstigen Reaktion der Stuckmörtellaibungen auf Verformungen im Mauerwerk ist sicherlich auch ein Grund zu suchen, weshalb die Technik aufgegeben wurde. Möglicherweise mußten erst etliche Jahre ins Land gehen, bis die langsam zunehmenden Setzungen in den Häusern allmählich deutlich werden ließen, daß die Stuckmörteltechnik für die Herstellung dieser größeren Fensterform weniger geeignet war.

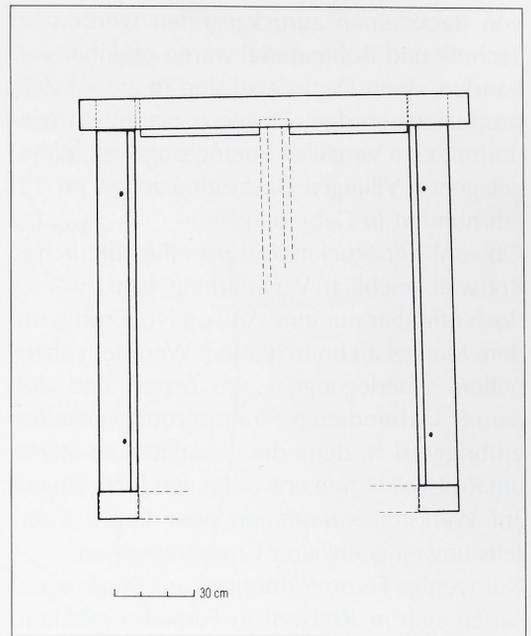
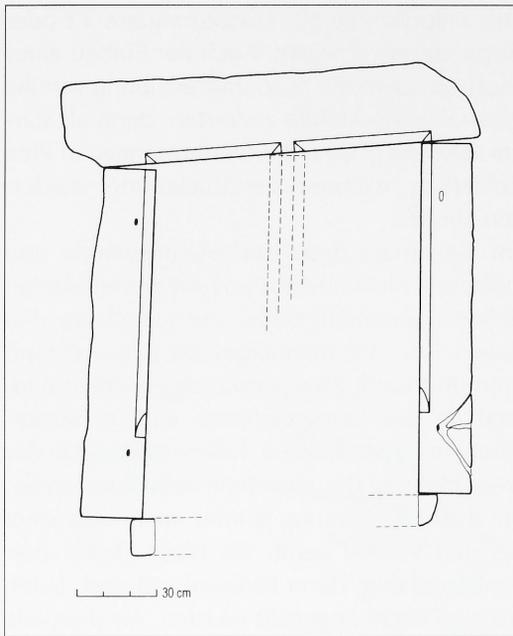
Das Verschwinden von Gips als Baustoff läßt sich auch in den Stadtrechnungen verfolgen.⁶² Deren Bestand setzt mit dem Jahr 1590 lückenhaft ein und weist eine Rubrik für gebrannte Baumaterialien auf: *Ußgeben gelt uff kalch und gybs brennen auch Ziegel und bachenstein*. In den Jahren 1597 und 1598 werden zusammen 2226 *fiertel gyps* abgerechnet,⁶³

60 Antje Sander-Berke: Baustoffversorgung spätmittelalterlicher Städte Norddeutschlands. Städteforschung Reihe A, Band 37. Köln, Weimar, Wien 1995. – Zusammenfassende Darstellung: Antje Sander: Organisationsstrukturen städtischer Baustoffversorgung im Spätmittelalter. In: Historisches Bauwesen – Material und Technik. Jahrbuch für Hausforschung, Band 42. Hrsg. vom Arbeitskreis für Hausforschung, Marburg 1994, S. 23–31.

61 Freundliche Mitteilung von B. Lohrum, Ettenheimmünster.

62 Stadtarchiv Rottweil, Stadtrechnungen 1590ff; freundlicher Hinweis von W. Wittmann (Rottweil).

Abb. 36: Rottweil, Hochbrücktorstraße 26. Links ein Fenstergewände aus Schilf- und Buntsandstein, rechts ein hölzerner Blockrahmen, jeweils mit eingestrichelten Ergänzungen. Beide Öffnungen befinden sich im Nordgiebel an der Sprengergasse und wurden 1998 freigelegt und repariert.



1607 dem Preis nach eine kleinere, nicht näher bestimmte Menge und letztmals 1618 ein Lieferung von 648 Viertel *gieps* bezahlt. Im Jahr 1636 ist diese Rubrik zum letzten Mal so betitelt, von der darauffolgenden erhaltenen Abrechnung von 1642 an wird Gips darin nicht mehr geführt. Dieses Verschwinden des Gipses fällt ausgerechnet in den Beginn einer Epoche, deren Markenzeichen innenräumliche Stuckdekorationen werden sollten. Möglicherweise war der Rottweiler Gips von zu geringer Qualität für diese Art der kunsthandwerklichen Verarbeitung, was am anstehenden Rohmaterial oder aber an der Art und Weise der überkommenen Aufbereitung gelegen haben mag. Überhaupt ist auffällig, daß in Rottweil vergleichsweise wenig Stuckarbeiten aus dem 17. und 18. Jahrhundert zu finden sind.

Die Herstellung des Stuckmörtels

Gewinnung des Gipses

Vermutlich aus der Zeit um 1500 liegt die Nennung einer Gipsgrube vor:⁶⁴ *Hainrich Wißgasser stiftet eine Jahrzeit in Höhe von 4 Schilling jährlich uß ainer wissen, lit ob dem gypps steg zwischent dem weg der in die Altenstatt und den weg gen Gelstorff von Dietingen in hergaut.* An der genau bezeichneten Stelle west-

lich von Gölldorf nicht weit vor den Toren der Stadt ist heute eine zugewachsene Grube zu finden, in der vor wenigen Jahrzehnten noch Gips abgebaut wurde.⁶⁵ Auf der Püschgerichtskarte von 1564⁶⁶ ist dort ein Steinbruch eingezeichnet, in dem ein großer Kran mit Laufrad steht. An seinem Seil hängt offenbar ein Steinquader an einer Zange, und weitere Quader liegen daneben, was bei der sehr bröseligen Form des um Rottweil anstehenden Gipses kaum möglich wäre. Für Bereiche jenseits der Stadtmauern darf jedoch nicht die hohe Detailtreue der Zeichnung vorausgesetzt werden, die sie für die Wiedergabe von Gebäuden innerhalb der Stadtmauern immer

63 Die Umrechnung über Viertel für Fruchtmaße zu je 20 Liter würde die gewaltige Menge von 44,5 Kubikmetern ergeben, weshalb wohl von einer anderen Maßeinheit für Gips, Kalk u. ä. ausgegangen werden muß. Ein Vergleich der Preise für Gips und Kalk aus den Stadtrechnungen ist nur schwerlich möglich, da Gips ausschließlich in Viertel, Kalk aber in Viertel und Fuder bemessen wurde. Die noch nicht ganz abgesicherte Umrechnung ergab etwa gleiche Preise für Gips und Kalk; freundliche Mitteilung von W. Wittmann (Rottweil).

64 Stadtarchiv Rottweil, Bd. 602, Jahrtagsbuch der Bruderschaft, f. 44 (p. 89); freundlicher Hinweis von W. Wittmann (Rottweil).

65 Geologische Karte von Baden-Württemberg ... (wie Anm. 41).

66 Wie Anm. 47.

67 Winfried Hecht: Rottweil vor 400 Jahren. Rottweil 1987, S. 40f.



Abb. 37: Rottweil. Gipsgrube bei Maria Hochheim, wenige Kilometer nördlich der Stadt. In den erkennbaren einzelnen Schichten des Gipskeupers ist Gips in unterschiedlichen Anteilen und Qualitäten enthalten.

wieder auszeichnet.⁶⁷ Diese Grube liegt in der geologischen Formation des Gipskeupers, die sich etwa von Donaueschingen im Süden östlich des Neckars an Rottweil vorbei bis Herrenberg im Norden erstreckt und unregelmäßig kleinere oder größere Mengen Gips enthält, der hier und dort auch abgebaut wird (Abb. 37).

Brennen des Gipses

Gips muß, wie bereits ausgeführt, gebrannt werden, um ihm Wasser zu entziehen, das für die Verarbeitung auf der Baustelle dann wieder zugegeben wird. Dazwischen hat der gebrannte Gips ein erheblich niedrigeres Gewicht, was für den Transport des Materials von Vorteil ist. Die Brennöfen wären daher um die Gipsgruben herum zu suchen und nicht in oder direkt bei der Stadt, weshalb bisher auch keinerlei diesbezüglichen archäologischen Funde aus dem mittlerweile gut durchforschten Boden Rottweils gewonnen werden konnten. Um trotzdem eine Vorstellung von der Aufbereitung des Gipses zu gewinnen, muß dafür auf Beispiele und Beschreibungen aus der Literatur zurückgegriffen werden.

H. G. Lucas hat in einer umfassenden Arbeit über Gipsvorkommen und -verarbeitung in und um Bad Windsheim u. a. auch Beschreibungen von der dortigen Verarbeitung von

Gips gesammelt.⁶⁸ Ein rechteckiger Schacht-ofen wurde frei aufgemauert oder in den Hang oder die ebene Erde eingetieft. Die gesamte Ofenanlage war von einer Brennöhle überdacht. Zuunterst wurde als Brennraum ein längsgerichtetes Gewölbe aus größeren, grob zugerichteten Gipsbrocken mit mehreren Öffnungen eingebaut, die selbst auch Teil des Brenngutes waren. Darauf wurden nach oben immer kleiner werdende Gipsbrocken aufgeschichtet. Für den eigentlichen Brennvorgang mußte vier bis fünf Tage lang rund um die Uhr mit Holz gefeuert werden, danach wurde das Brenngut weitere drei bis vier Tage zum Abkühlen im Ofen belassen.

Dieser Ofenaufbau ist nahezu identisch mit Kalkbrennöfen, zu denen genauere Beschreibungen und auch Befunde bekannt sind und die auch nach wie vor zur Kalkgewinnung eingesetzt werden.⁶⁹ Das Funktionsprinzip unterscheidet sich nicht von den eben beschriebenen Gipsbrennöfen, da Kalk wie Estrichgips

68 Hans Günter Lucas: Gips ... (wie Anm. 37).

69 Thomas Bitterli: Zur Mörtelherstellung beim Burgenbau. In: Nachrichten des Schweizerischen Burgenvereins 2/1991, S. 10–15. – Fourcroy de Ramecourt: Die Kalkbrennerkunst. In: Schauplatz der Künste und Handwerke Band VII. Hrsg. von Daniel Gottfried Schreber. Leipzig/Königsberg 1768. – Ehrhard Reusche: Dörfliche Kalköfen in Südosteuropa. In: Aus der Geschichte der Bautechnik, Bd. 1, hrsg. von Fritz Scheidegger, Basel 1990, S. 87–94.

unter denselben Temperaturen gebrannt werden muß. Nur auf einen unterschiedlichen Aufwand zum Bau der Öfen soll noch hingewiesen werden. So sind die einfacheren und häufigsten Ofentypen rund oder oval angelegt, während rechteckige Formen eher seltener, aber aufwendiger und damit dauerhafter beschaffen sind. Je nach unterschiedlich aufwendiger Bauart und Größe des Ofens kann die Vorderwand des Ofens mit der Feuerungsöffnung fest installiert sein oder vor jeden Brand neu aufgebaut und danach wieder abgetragen werden, um ein Leeren des Ofens zu erleichtern.

Für die Gipsvorkommen um Rottweil läßt sich die beschriebene Art des Baus von Brennöfen möglicherweise nicht unmittelbar übertragen, da größere, stabile Brocken für das Aufsetzen eines Gewölbes im Ofen in den eher bröseligen Gipsvorkommen hier nicht zu finden sind. Ein solches Gewölbe hätte dann möglicherweise aus anderem Material hergestellt werden müssen, entweder aus Kalkstein, der dann nebenbei zu Baukalk gebrannt und danach getrennt oder untergemischt worden wäre, oder fest installiert aus einem anderen Material, am ehesten Backstein.

Eine andere Möglichkeit, Gips zu brennen, wäre das Aufschichten eines Meilers gewesen, in Norddeutschland „Rösen“ genannt, in denen Holzscheite und Gipsstein zusammen zu einem kleinen Hügel aufgeschichtet und mit Lehm abgedeckt wurden, in dem der Gipsstein dann langsam ausglühen konnte.⁷⁰ Hier wäre der Gips in direkte Berührung mit dem Brennmaterial gekommen, was möglicherweise Verunreinigungen mit sich gebracht hätte. Solche wurden jedoch nicht in dem dabei zu erwartenden Maße festgestellt.

Auf eine eigene Berufsgruppe von Gipsbrennern gibt es bisher keine schriftlichen Hinweise. Am ehesten würden dafür Ziegler in Frage kommen. Im ausführlich formulierten Revers des von der Stadt mit einer Ziegelhütte belehnten Herman Koch aus dem Jahre 1446 werden dessen Aufgabenfeld ausführlich umrissen und die Preise für verschiedene Sorten von Dachziegeln, *kalch an stainn* (wohl Branntkalk in Stücken) und *kalch an Melw* (wohl trockengelöschter Kalk) festgelegt. Gips wird nicht aufgeführt und war wohl auch nicht mit einer der beiden Sorten Kalk gemeint, wenn auch in Norddeutschland der Begriff „Sparkalk“ für Gips geläufig war.⁷¹

Zerkleinern und Vertrieb des gebrannten Gipses

Nach dem Brennvorgang mußte der Gips zerkleinert werden. In den Stadtrechnungen, deren Bestand mit dem Jahr 1590 zunächst lückenhaft einsetzt,⁷² werden zwei Mühlen bzw. Müller genannt, die Gips geliefert haben: 1597 der *Miller in der Johanser Mülin umb 1390 fiertel gyps* und 1598 der *Miller am Katzensteig für 836 viertel gybs*. Für das Jahr 1618 sind noch zusätzliche Angaben zum Zeitaufwand für die Herstellung enthalten: *Dem Katzensteigmüller von 24 tag gieps zu machen und 648 fiertel in hof gefiert*. Der Müller wird hier nicht nur als Lieferant sondern auch als Hersteller bezeichnet, wenn nicht gemeint sein sollte, daß 24 Tage lang Gips in der Mühle weiterverarbeitet worden ist. Entweder lag also der gesamte Herstellungsprozeß – Brechen, Brennen und Zerkleinern – in der Hand der Müller, oder sie kauften den gebrannten Gips auf eigene Rechnung ein und verkauften nach der Weiterverarbeitung das fertige Produkt. Der Transport des Gipses über lange Strecken war nicht nötig, denn beide Mühlen waren östlich vor der Stadt am Neckar gelegen, also gerade zwischen den Gipsgruben und der Stadt.

Die Zerkleinerung des Gipses in der Mühle erfolgte durch Zerstampfen unter schweren Stempeln, die immer wieder hochgehoben wurden, um in eine Art Mörser niederzufallen, oder durch Zermahlen in einem sogenannten Kollergang, wo sich ein oder zwei aufrechtstehende, runde Mahlsteine an einer vertikalen Achse auf einem großen liegenden runden Stein im Kreis drehten.⁷³

Beide Mühlen haben hauptsächlich verschiedenen anderen Aufgaben gedient, als Getreidemühlen, als Hammerschmieden oder Tuch-

70 Antje Sander-Berke: Baustoffversorgung ... (wie Anm. 60), S. 48, 62f (die Quellen, wonach Gips nur bei 200°C gebrannt werde, entstammen dem 18. und 19. Jahrhundert und behandeln offenbar lediglich den üblichen Stückgips, nicht jedoch den Estrichgips.). – Fourcroy de Ramecourt: Die Kalkbrennerkunst ... (wie Anm. 69).

71 Antje Sander-Berke: Baustoffversorgung ... (wie Anm. 60), S. 48. – Lorenz Johann Daniel Suckow: Erste Gründe der bürgerlichen Baukunst in einem Zusammenhange. Jena 1798, Reprint Leipzig 1979, S. 19, 24–29.

72 Stadtarchiv Rottweil, Stadtrechnungen 1590ff; freundlicher Hinweis von W. Wittmann (Rottweil).

73 Hans Günter Lucas: Gips ... (wie Anm. 37), S. 9, 52.

walken. Die Schriftquellen geben leider keine Auskunft, ob das Bereiten von Gips einen großen Anteil an der Arbeit in den Mühlen darstellte oder nur beiläufig betrieben wurde.⁷⁴ Beide Mühlen waren nicht in städtischem Besitz.

In der Stadt Basel, in der im Mittelalter ebenfalls reichlich Gipsvorkommen verarbeitet wurden (siehe unten), lagen die Verhältnisse in diesem Punkt anders.⁷⁵ Die Herstellung des Gipses oblag dort den Gipsbrennern und Gipsmüllern. Eine Gipsgrube am Grenzacher Horn wie auch zwei Gipsmühlen im Inneren der Stadt waren in städtischem Besitz, und der jeweilige Pächter mußte sich zur Lieferung von guter Qualität zu festgelegten Preisen verpflichten.

Die Herstellung von Baustoffen im Eigenbetrieb war im Spätmittelalter in den Städten sehr verbreitet. Es sollte dadurch eine ausreichende Versorgung in guter Qualität und zu festgesetzten Preisen für Bürgerschaft und Rat gewährleistet werden.⁷⁶ In dieser Art wurden etwa auch die Rottweiler Ziegelhütten betrieben, die der Stadt eigen waren und mit entsprechenden Auflagen verpachtet wurden.⁷⁷ Die Gipsherstellung wurde offenbar als nicht so vordringlich und notwendig erachtet, daß die Stadt die Herstellung selbst hätte übernehmen oder organisieren hätte müssen.

Falls sich die Vertriebswege im Laufe des 15. und 16. Jahrhunderts nicht grundlegend geändert hatten, sozusagen eine Privatisierung eingetreten war, darf eine Beteiligung der Ziegler als der Stadt verpflichtete Pächter an der Gipsherstellung als unwahrscheinlich gelten. Die Nennung der beiden Mühlen im ausgehenden 16. Jahrhundert fällt allerdings in eine Zeit, als Buntsandstein bereits schon zur Verfügung gestanden hat.

Verarbeitung des Stuckmörtels

Für eine eigene Berufsgruppe, die den Gips zu Stuckmörtel angerührt und dann verarbeitet hätte, liegen keine urkundlichen Nennungen vor. Auch Nachnamen, die meist von Berufen abgeleitet sind, lassen sich keine damit in Verbindung bringen. In Basel wurden schon im 13. Jahrhundert die *Cementarii*, die Maurer, in zwei Berufsgruppen unterschieden, in die mit Kalk arbeitenden *Murarii* und die Gips verarbeitenden *Gypsarii*.⁷⁸ Bei der großen Zahl von

zu vermutenden Fensteröffnungen und der geübten handwerklichen Ausführung in Rottweil darf auch hier eine ähnliche Verteilung der Aufgaben vermutet werden.

Zusammenstellung bekannter Stuckmörteltechniken

Gips ist ein Sedimentgestein. In eindampfendem Meerwasser entsteht zunächst Dolomit, danach fällt Gips aus und zuletzt Steinsalz. Dies kann sowohl in einem abgeschnittenen und austrocknenden Meeresarm geschehen als auch im Flachwasser, wo Meeres- und Süßwasser sich vermischen. Größere und kleinere Gipslagerstätten sind daher weltweit anzutreffen. In Mitteleuropa ist Gips hauptsächlich in den geologischen Formationen des Mittleren Muschelkalks, des Keupers und des Zechsteins zu finden.⁷⁹ Die Kenntnis Gips zu brennen und zu verarbeiten war neben der Anwendung von Kalkmörtel schon den frühen Hochkulturen Kleinasiens und des Zweistromlands bekannt. Im alten Ägypten, in Kreta, Griechenland oder im Römischen Reich kam Gips für unterschiedliche Aufgaben in Gebrauch.⁸⁰ Wie die meisten Materialien aus dem Massivbau, so ist auch der Name dieses Materials aus dem Lateinischen entlehnt, der wiederum aus dem Griechischen übernommen wurde, seine Wurzeln aber im Semitischen hat.⁸¹

74 Winfried Hecht: Die Johanniterkommende Rottweil. Rottweil 1971, S. 207f. – Winfried Hecht: Die Rottweiler Katzensteigmühle bis ins 17. Jahrhundert. In: Rottweiler Heimatblätter 6/1988.

75 Fritz Scheidegger: Gips – das älteste Bindemittel? In: Aus der Geschichte der Bautechnik, Bd. 1. Hrsg. von Fritz Scheidegger, Basel 1990, S. 68–74.

76 Antje Sander-Berke: Baustoffversorgung ... (wie Anm. 60).

77 Werner Wittmann: Rottweiler Dachziegel. Rottweil 1985.

78 Ausführungen zu Basel aus: Fritz Scheidegger: Gips ... (wie Anm. 75).

79 Frank Press, Raymond Siever: Allgemeine Geologie. Heidelberg 1995. – Brockhaus-Enzyklopädie Bd. 20, 17. Aufl., Wiesbaden 1969, S. 343.

80 Fritz Scheidegger: Gips ... (wie Anm. 75). – Oskar Emmenegger: Gipsstuck und Kalkstuck. Geschichte, Technik und Restaurierung. In: Kunst + Architektur in der Schweiz 4/1997, S. 6–12. – Roland Möller: Zur Farbigkeit mittelalterlicher Stuckplastik. In: Stuck des Frühen und Hohen Mittelalters. Hrsg. von Matthias Exner. ICOMOS – Hefte des Deutschen Nationalkomitees XIX. München 1996, S. 79–93.

81 Duden Bd. 7: Etymologie – Herkunftswörterbuch der deutschen Sprache. 2. Aufl., Mannheim 1989, S. 243.

Ab dem 7. Jahrhundert ist die Anwendung von Stuckmörtel aus Gips bekannt, und ab dieser Zeit sind in Spanien, Italien, Frankreich, der Schweiz und Deutschland zahlreiche Beispiele von dessen Verwendung bekannt.⁸² Von wenigen Ausnahmen abgesehen, wurde hochgebrannter Gips, sogenannter Estrichgips, verarbeitet, oft mit Zuschlägen von Kalk oder Sand.⁸³ Diese Tradition riß dann bis zum 16. Jahrhundert nicht mehr ab, als dieses Material schließlich von niedrig gebranntem Stuckgips abgelöst wurde, der nicht witterungs- und abriebfest ist und hauptsächlich für Putz- und Dekorationsarbeiten an Wänden und Decken Verwendung fand.

Die Bereiche der Anwendung von Stuckmörtel sind regional und zeitlich sehr unterschiedlich und füllen eine Bandbreite, die sich von einfachem Mauermörtel bis hin zu Bildhauerarbeiten und hier wiederum von der kleinen Plastik bis zu ornamental und figürlich reich geschmückten romanischen Kanzeln⁸⁴ und Chorschranken oder spätgotischen Orgelemporen⁸⁵ spannt. Weitgehend unabhängig davon scheint die Verarbeitungstechnik zu sein, die keine regionale Gebundenheit oder zeitliche Entwicklung zeigt. Hier und da sind Einzelbeispiele zu finden, die durch eine originelle Ausführungstechnik oder ein ungewöhnliches Anwendungsgebiet auffallen.

Die vorgestellten Beispiele aus Rottweil können keinen künstlerischen Anspruch erheben, sondern sie hatten eine rein konstruktive Aufgabe zu erfüllen. Einzig die Blendmaßwerke des Gebäudes Präsenzgasse 5 zeigen Ansätze für eine reichere Gestaltung. Für den Versuch einer Bewertung der Rottweiler Arbeiten sind im folgenden ausschließlich die technischen Möglichkeiten, die für die Verarbeitung von Stuckmörtel entwickelt worden sind, aus der Literatur zusammengetragen. Dazu dienen Beispiele aus nachrömischer Zeit bis hin zum 16. Jahrhundert, vornehmlich aus Deutschland, der Schweiz und Österreich, vereinzelt auch aus Frankreich und Italien.

Für plastische Arbeiten sind zwei unterschiedliche Techniken zur Herstellung der groben Form – Antrag und Rohguß – und zwei unterschiedliche Bearbeitungstechniken – Modellieren und Schnitzen – am häufigsten ausgeführt worden. Beim Antrag wurde die grobe Form portionsweise, meist in mehreren Schichten, aufgebaut. Dies geschah entweder auf Mauerwerk als Träger oder freistehend, ge-

gebenenfalls um eine innere Tragstruktur herum. Aus dem Antrag konnte die gewünschte Form entweder im selben Arbeitsgang herausmodelliert werden,⁸⁶ oder eine erste Erhärtung des Materials wurde abgewartet. Je nach Härte konnte der Stuckmörtel dann zur groben Zurichtung geschnitten, geschnitzt, gebeilt, gehackt oder mit einem Zahneisen bearbeitet und zur feineren Ausformung geschabt werden.⁸⁷ Gleichzeitig mit dem Auftragen konnten gegebenenfalls auch mittels Schablonen einfache Profile gezogen werden.⁸⁸ Zum Rohguß wurde der Stuckmörtel in eine einfache Hohlform gepreßt und damit ein kubischer Block oder bereits die grobe Form vorbereitet. Die Bearbeitung war hierbei wie beim erhärteten Antrag nur durch Schnitzen usw. möglich.⁸⁹ Ergänzungen konnten wiederum durch Antrag vorgenommen werden.

Eine weitere Technik, die sich für Stuckmörtel direkt anbietet, ist der Formguß, d. h. es werden mit einer Hohlform gleich die fertigen Figuren, Bauteile usw. hergestellt, die keiner oder nur noch einer geringen Nacharbeitung der Oberfläche bedürfen. Aus St. Denis bei Paris sind aus dem 7. Jahrhundert Sarkophage

-
- 82 Oskar Emmenegger: Gipsstuck ... (wie Anm. 80).
 83 Hermann Kühn: Was ist Stuck? In: ICOMOS ... (wie Anm. 80), S. 17–24.
 84 Alessandra Perugini: Der Ambo von Moscufo und Beobachtungen zur Stucktechnik in den Abruzzen. In: ICOMOS ... (wie Anm. 80), S. 140–149.
 85 Alois Kieslinger: Die nutzbaren Gesteine Salzburgs. Salzburg, Stuttgart 1964, S. 379–383.
 86 Helmut F. Reichwald: Die Stuckfragmente aus den Grabungen 1965–1971 in der ehemaligen Stiftskirche St. Nikolaus auf der Großkornburg. In: ICOMOS ... (wie Anm. 80), S. 119–129.
 87 Friedrich Berndt: Stuckplastik im frühmittelalterlichen Sachsen – Ihre Bedeutung und Technik. Hannover 1932, S. 42–51. – Bernhard Recker: Konservierter Stuck im Außenbereich – Die Reliefs der Goslarer Domvorhalle. In: ICOMOS ... (wie Anm. 80), S. 150–155. – Angela Weyer: Zur frühmittelalterlichen Stuckdekoration des Klosters Disentis. In: Zeitschrift für Schweizerische Archäologie und Kunstgeschichte Bd. 49, 1992, S. 287–314.
 88 Friedrich Berndt: Stuckplastik ... (wie Anm. 87), S. 50.
 89 Friedrich Berndt: Stuckplastik ... (wie Anm. 87), S. 42–56. – Gabriele Keck: Gipsmörtelguss, Verrucano und Dolomit – Zum spätgotischen Wandtabernakel Sebold Westtols in Ilanz. In: Unsere Kunstdenkmäler 43, 1992, S. 110–125. – Roland Möller: Zur Farbigkeit ... (wie Anm. 80). – Wolfgang Kummer, Peter Turek: Anmerkungen zum technologischen Befund. In: Der vergrabene Engel, Die Chorschranken der Hildesheimer Michaelskirche. Hrsg. von Michael Brandt. Hildesheim 1995, S. 167–171.

bekannt, die mittels einer inneren und äußeren Bretterschalung mit eingekerbten Ornamenten hergestellt wurden.⁹⁰ Mehrfach verwendbare Hohlformen sind für vielfach unterteilte Fensterrahmen zu vermuten, die in Rom bis in das 6. Jahrhundert zurück nachweisbar sind.⁹¹ Eine Serienfertigung von Figuren oder ornamentalen Bauteilen mittels Hohlformen wäre sehr schwierig und aufwendig gewesen und ist in keinem Fall nachgewiesen,⁹² lediglich für kleinere Einzelteile wie Hände und Füße oder einfache Architekturglieder kam sie in Frage.⁹³ Für die Herstellung spätgotischer Gewölberippen wurden vereinzelt Hohlformen eingesetzt (siehe unten).

Diese verschiedenen Techniken wurden teilweise auch gleichzeitig an ein und demselben Bauteil angewandt. Für die Errichtung der Chorschranken in Hildesheim um die Wende zum 13. Jahrhundert ließen sich fast alle bisher angeführten Möglichkeiten nachweisen, dazu noch Stuckmörtel in unterschiedlicher Härte.⁹⁴ Große, zerbrechliche oder stark beanspruchte Teile konnten mit einer innenliegenden Verstärkung versehen werden, die aber nur in den Fällen nachweisbar ist, wo die Arbeiten in Stücke zerbrochen oder wenigstens größere Teile abgebrochen sind. Naheliegender ist der Aufbau rund um einen Kern aus Stein,⁹⁵ doch kann hierbei auch allein die Ersparnis von Material im Vordergrund gestanden haben. Speziell für die Antragechnik würde sich ein Aufbau um ein inneres Traggerüst anbieten, doch dafür gibt es nur ausgesprochen wenig Hinweise; zum einen eine Beschreibung aus dem 17. Jahrhundert über ein Gerüst aus „eiserne Stangen“ in den Stuckmörtelteilen des um 1500 entstandenen Sakramentshauses der Nürnberger Lorenzkirche⁹⁶ und zum anderen Bruchstücke aus Disentis, an denen sich noch die schmalen Löcher einer ehemaligen dünnen Verstärkung beobachten lassen.⁹⁷ Hölzerne Verstärkungen an spätgotischen Vesperbildern sind bereits in den Rohguß eingebettet worden, um vorstehende Bereiche bei der Herausnahme des Blocks aus der Schalung und der anschließenden Bearbeitung zu sichern.⁹⁸ Zur besseren Haftung von großen Figuren im Halbreif an der Wand dienten Eichenholzkeile, Holznägel, Eisennägel und -klammern⁹⁹ sowie Schilfrohrbündel, die mit Eisennägeln am Träger befestigt wurden.¹⁰⁰ Für das Zusammensetzen von Einzelteilen des Roh- oder Formgusses wären neben Stuckmör-

tel zum Verkleben auch Holz, Blei oder Eisendübel denkbar, doch nur zum letztgenannten läßt sich ein Beispiel aus dem 12. Jahrhundert anführen.¹⁰¹

In der Spätgotik, genauer vom späten 15. bis zum beginnenden 16. Jahrhundert, wurden größere Architekturteile wie Gewölberippen oder Maßwerkelemente für Fenster und Emporenbrüstungen aus Stuckmörtel hergestellt. Da sich dieselbe Form oft wiederholte, bot sich der Formguß an. Aus Sachsen wird vom Gebrauch von zweiteiligen, mehrfach wieder-

90 Michael Wyss: Les stucs du Haut Moyen Age découverts à Saint-Denis. In: ICOMOS ... (wie Anm. 80), S. 52–55.

91 Felix Kreuzsch: Beobachtungen zu Gipsfenstern. In: *architectura* 1978, S. 39–48.

92 Manfred Koller: Bildhauer und Maler – Technologische Beobachtungen zur Werkstattpraxis um 1400 anhand aktueller Restaurierungen. In: *Internationale Gotik in Mitteleuropa. Kunsthistorisches Jahrbuch Graz* 24/1990, S. 135–159. – Louis Adalbert Springer: Die bayrisch-österreichische Steingußplastik der Wende vom 14. zum 15. Jahrhundert (Diss. Leipzig). Würzburg 1936, S. 31–34.

93 Friedrich Berndt: Stuckplastik ... (wie Anm. 87), S. 40–42. – Roland Möller: Zur Farbigeit ... (wie Anm. 80). – Wolfgang Kummer u. a.: Anmerkungen ... (wie Anm. 89).

94 Wolfgang Kummer u. a.: Anmerkungen ... (wie Anm. 89). – Peter Turek: Untersuchungen an den Stuckdekorationen von St. Michael in Hildesheim. In: ICOMOS ... (wie Anm. 80), S. 111–118.

95 Roland Möller: Zur Farbigeit ... (wie Anm. 80). – Elisabeth Rüber-Schütte: Zum mittelalterlichen Stuck in Sachsen-Anhalt. In: ICOMOS ... (wie Anm. 80), S. 94–106. – Alessandra Perugini: Der Ambo ... (wie Anm. 84). – Bernhard Recker: Konservierter Stuck ... (wie Anm. 87).

96 Joachim Sandrart: *Teutsche Academie der Edlen Bau-, Bild- und Mahlereykünste*. Nürnberg 1675; Zitat in der Ausgabe von R. A. Peltzer, München 1925, S. 61, bzw. in: Manfred Koller: *Bildhauer* ... (wie Anm. 92), S. 158, Anm. 18.

97 Angela Weyer: Zur frühmittelalterlichen Stuckdekoration ... (wie Anm. 87); die Arbeiten aus Disentis sind zwar alle aus Kalkmörtel hergestellt, was in diesem Falle jedoch dem Beispielcharakter keinen Abbruch tut.

98 Louis Adalbert Springer: Die bayrisch-österreichische Steingußplastik ... (wie Anm. 92), S. 35.

99 Paolo Casadio, Teresa Perusini, Piera Spadea: Zur Stuckdekoration des „Tempietto Langobardo“ in Cividale: Technische und naturwissenschaftliche Untersuchungsergebnisse. In: ICOMOS ... (wie Anm. 80), S. 37–51. – Hilde Claussen: Vorzeichnungen und Fragmente karolingischer Stuckfiguren – Neue Funde im Corveyer Westwerk. In: ICOMOS ... (wie Anm. 80), S. 61–71. – Lotte Hahn: Die Dollinger-Plastik in Regensburg. In: *Oberrheinische Kunst* 3, 1928, S. 19–44.

100 Louis Adalbert Springer: Die bayrisch-österreichische Steingußplastik ... (wie Anm. 92), S. 44. – Alessandra Perugini: *Der Ambo* ... (wie Anm. 84).

101 Alessandra Perugini: *Der Ambo* ... (wie Anm. 84).

verwendbaren Hohlformen berichtet.¹⁰² Dagegen sind auch Spuren von Steinmetzwerkzeugen¹⁰³ und Reißlinien¹⁰⁴ als Hinweise auf das Herausarbeiten solcher Teile aus einem Rohgußblock zu deuten. Die eher zähe Konsistenz des feuchten Stuckmörtels erlaubte kein direktes Eingießen, sondern sie erforderte vielmehr das Einpressen in eine Hohlform. Die Herstellung komplexer Formen auf diesem Wege war deshalb nicht möglich.

Dem Gebrauch des Stuckmörtels für künstlerische Arbeiten steht die Anwendung für ausschließlich baukonstruktive Zwecke gegenüber. Ein großer Teil dessen, was in diesem Bereich überhaupt möglich scheint, ist im fränkischen Bad Windsheim zu beobachten, von wo wiederum keine plastischen Arbeiten bekannt sind.¹⁰⁵ Die Stadt ist direkt auf reiche und außergewöhnlich reine Vorkommen von Gipsstein und Anhydrit, einer völlig entwässerten Form von Gips, gegründet, die auch als Mauersteine gebraucht wurden. Gipsmörtel fand dort seit dem Mittelalter – möglicherweise seit 1200, gesichert aber seit dem 14. Jahrhundert – bis ins 20. Jahrhundert hinein vielfache Verwendung als Mauermörtel, als Wandputz im Inneren und an der Außenfassade, als Deckenputz, als Estrich und selbst zum Aufmörteln der First- und Gratziegel. Für das Ausmauern von Fachwerk wurde auf die Außenseite eine Bretterschalung aufgenagelt, die Gefache von innen her mit Gipssteinen oder Ziegelbrocken in Verbindung mit Gipsmörtel zugesetzt und die Schalung anschließend wieder abgenommen. Der Deckenaufbau erfolgte in vielen Fällen durch einen Gipsestrich, der auf kurze, roh zugerichtete und nur auf die Balkenlage aufgelegte Holzbohlen oder aber auf einen Blindboden aus dichtliegenden Staken, jeweils mit einem Schotterbett darüber, aufgebracht wurde.

Die Herstellung von Mauermörtel aus Gips ist noch in einigen weiteren Beispielen nachgewiesen, so am Kloster Walkenried, am Barbarossaturm am Kyffhäuser, an Stadtmauern vieler Harzstädte, an der Burg Osterode¹⁰⁶ oder am Burgturm zu Lohra bei Bleicherode,¹⁰⁷ wobei diese unspektakuläre Art der Verwendung wohl eher zufällig entdeckt und selten publiziert worden ist.

Eine ganz andere Ausführungstechnik für den Aufbau von Mauerwerk erfuhr Stuckmörtel an einigen frühen sächsischen Kleinkirchen. Mit Granitbrocken als Zuschlag wurde das Mauer-

werk in etwa 40 cm hohen Lagen vermutlich mit einer Bretterschalung, ähnlich der heutigen Betontechnik, aufgebaut.¹⁰⁸ Am Bardowieker Dom sind Quader verbaut worden, die wohl in einer ähnlichen Weise ausgeführt sind.¹⁰⁹

Die Herstellung von Estrichen ist die einzige Anwendungsform für hochgebrannten Gips, die über das 16. Jahrhundert hinaus bis in die jüngere Vergangenheit gebräuchlich blieb, daher auch die übliche Bezeichnung „Estrichgips“ für dieses Material.¹¹⁰

Vereinzelt finden sich Verwendungen von Stuckmörtel, bei der eine baukonstruktive und eine zierende Aufgabe gekonnt miteinander verbunden sind und gleichzeitig eine dem Baumaterial auf den Leib geschneiderte Verarbeitungstechnik entwickelt worden ist. Damit sind in erster Linie Estriche mit unterschiedlichen Formen der Ornamentierung gemeint. Dazu konnten aus dem hellen Material Motive aus Linien oder kleinen Flächen herausgeschabt werden, die dann mit gefärbter – meist roter oder schwarzer – Stuckmörtelmasse wieder ausgefüllt wurden.¹¹¹ Eine andere Möglichkeit war das Einlegen von geformten Tonflie-

102 Louis Adalbert Springer: Die bayrisch-österreichische Steingußplastik ... (wie Anm. 92), S. 34. – Herstellungstechnik nicht näher erläutert: Alois Kieslinger: Die nutzbaren Gesteine ... (wie Anm. 85). – Walter Haas: St. Zeno in Reichenhall. In: *architectura* 1976, S. 1–28. – F. de Quervain: Steine schweizerischer Kunstdenkmäler. Zürich 1979, S. 167.

103 Oskar Emmenegger: Gipsstuck ... (wie Anm. 80).

104 Manfred Koller: Bildhauer ... (wie Anm. 92).

105 Hans Günter Lucas: Im alten Windsheim ... (wie Anm. 40). – Hans Günter Lucas: Gips ... (wie Anm. 37). – Konrad Bedal: Gips als Mauerstein, Aufschung, Mörtel und Estrich – Das Beispiel Bad Windsheim. In: *Historisches Bauwesen – Material und Technik. Jahrbuch für Hausforschung*, Bd. 42, Marburg 1994, S. 223–230.

106 Brockhaus-Enzyklopädie ... (wie Anm. 79).

107 Hans Günter Lucas: Gips ... (wie Anm. 37), S. 8.

108 Friedrich Berndt: Stuckplastik ... (wie Anm. 87), S. 47f.

109 Lexikon der Kunst, Band II. Leipzig 1989, S. 748f.

110 Eckhard Deichsel: Funde von Gipsestrich und Gefachstück in Schloß Brake. In: *Historisches Bauwesen – Material und Technik. Jahrbuch für Hausforschung*, Bd. 42, Marburg 1994, S. 231–234. – Michael Streetz: Marginalien zum historischen Baumaterial – Die Verwendung von Gipsestrich. In: *Historisches Bauwesen ...* (a. a. O.), S. 235–237. – Jochen Stark, Bernd Wicht: *Geschichte der Baustoffe*. Wiesbaden/Berlin 1998, S. 54f. – z. B.: Vellberg, Lkr. Schwäbisch Hall, Estriche in den Obergeschossen und im Dachboden, teilweise aus der Bauzeit im frühen 16. Jahrhundert, nach zufälligen, eigenen Beobachtungen des Verfassers 1999.

sen¹¹² oder Steinspolien in den möglicherweise insgesamt eingefärbten Estrich.¹¹³

Nur ein einziges Beispiel fand sich in der Literatur für eine reliefartige Gestaltung eines Fußbodens, was durch das Einstempeln von Ornamenten mittels Model erreicht wurde.¹¹⁴ Das muß nicht verwundern, denn einem solchen Boden war wohl keine lange Haltbarkeit beschieden. Während die inkrustierten oder eingelegten Motive wenigstens einige Millimeter in die Tiefe des Estrichs reichten und ihre Form auch nach starkem Abnutzen der Bodenoberfläche nicht veränderten, wurde der gestempelte Boden vom ersten Begehen an zunehmend unansehnlicher.

Sowohl das Einarbeiten von Inkrustationen als auch das Einstempeln von Modeln ist von Tonfliesen bekannt, wenn dort auch meist in einer etwas anderen Technik in Serienproduktion hergestellt. Der Vorzug eines Stuckmörtel-estrichs gegenüber Stein- oder Tonfliesen ist die wie aus einem „Guß“ geschaffene, fugenlos zusammenhängende Fläche. Damit war auch die Möglichkeit zur Schaffung von Motiven gegeben, die sich über mehrere Quadratmeter erstrecken konnten.

Von einer außergewöhnlichen Technik für die Herstellung einer ornamentierten Decke, die sich aus erhaltenen Bruchstücken rekonstruieren ließ, wird aus Schloß Brake berichtet.¹¹⁵ Zwischen die einzelnen Balken des Deckengebälks wurden Stakungshölzer eingesetzt und von unten eine Bretterschalung mit eingekerbten Motiven an der Deckenbalkenlage befestigt. Von oben her wurde dann der Zwischenraum zwischen den einzelnen Balken um die Staken herum zusammen mit den Einkerbungen vollständig mit Stuckmörtel ausgefüllt. Ohne Kenntnis des gesamten Deckenaufbaus wäre diese Gestaltungsform wohl als Stuckdecke mit vorgefertigten oder aufgemodelten Zierelementen interpretiert worden.

Fenster- und Tür-laibungen wie auch Außenfassadenputz aus Stuckmörtel finden sich an städtischen Häusern, herrschaftlichen Gebäuden und Kirchen im Mittelwallis in der Schweiz.¹¹⁶ Die Verwendung von Stuckmörtel tauchte dort im 15. Jahrhundert erstmals auf, um gegen Ende des 16. Jahrhunderts wieder aufgegeben zu werden. Abgesehen von den frühesten Beispielen weisen die Laibungen alle eine rahmende Ornamentik auf, für deren Schaffung der ortsübliche Tuffstein nicht geeignet gewesen wäre. Ähnlich wie in Rottweil

wurde der Stuckmörtel angetragen und die Laibung – den unregelmäßigen Formen nach zu urteilen – aus dem noch feuchten Material herausmodelliert. Daneben sind im gleichen Zeitraum auch große Kaminhauben offener Feuerstellen sowie Wandschränke aus Stuckmörtel hergestellt worden, wofür eine kompliziertere Technik, möglicherweise mit einem inneren Traggerüst, notwendig war.

Schon mehrfach wurde im Zusammenhang mit der Aufbereitung und Verarbeitung von Stuckmörtel in Rottweil auf die Stadt Basel hingewiesen. Neben einem inkrustierten Fußbodenestrich im Basler Münster¹¹⁷ sind ansonsten nur baukonstruktive Verwendungen von Stuckmörtel bekannt. Ein Beispiel für eine entwickeltere Technik aus dem 13. Jahrhundert ist ein Deckenaufbau im Keller des Marthastifts. In die Zwischenräume einer Balkenlage sind schmale, sehr flache Gewölbe mit darin eingebetteten Leistenziegeln eingespannt.¹¹⁸ Daneben wurde Stuckmörtel auch als Mauer- mörtel, Wandputz oder für die Füllung von Fachwerk eingesetzt.¹¹⁹ Im Gebäude Münsterplatz 19/20 wurden im 13. Jahrhundert zwei Öffnungen in eine aus Wacken und Bruchsteinen eingemauerte Wand gebrochen und rundbo-

111 Hiltrud Kier: Der mittelalterliche Schmuckfußboden unter besonderer Berücksichtigung des Rheinlandes (Diss.). Düsseldorf 1970, S. 50–52. – Hans Rudolf Sennhauser: Zum Abschluß der archäologischen Untersuchungen im Münster. In: Basler Stadtbuch 1974, S. 90f. – Rolf Wihr: Fußböden – Stein, Mosaik, Keramik, Estrich – Geschichte, Herstellung, Restaurierung. München 1985, S. 17f. – Eckhard Deichsel: Funde ... (wie Anm. 110). – Roland Möller: Zur Farbigkeit ... (wie Anm. 80). – Elisabeth Rüber-Schütte: Zum Mittelalterlichen Stuck ... (wie Anm. 95). – Udo Sareik: Beispiele romanischer Stuckarbeiten in Thüringen. In: ICOMOS ... (wie Anm. 80), S. 107–110.

112 Rolf Wihr: Fußböden ... (wie Anm. 111). – S. 18; Roland Möller: Zur Farbigkeit ... (wie Anm. 80).

113 Roland Möller: Zur Farbigkeit ... (wie Anm. 80).

114 Udo Sareik: Beispiele ... (wie Anm. 111).

115 Eckhard Deichsel: Funde ... (wie Anm. 110).

116 Patrick Elsig: De quelques encadrements en stuc mouluré de deuxième quart du XVIe siècle, dans le Valais central. In: Des Pierres et des Hommes. Hrsg. von Paul Bissegger und Monique Fontannaz, Lausanne 1995, S. 297–311. – Patrick Elsig: L'utilisation de «stuc» dans l'habitat civil du Valais médiéval. In: Kunst+Architektur in der Schweiz 4/1997, S. 33–38.

117 Hans Rudolf Sennhauser: Zum Abschluß ... (wie Anm. 111).

118 Jürg Goll: Baumaterial. In: Stadtluft, Hirsebrei und Bettelmönch – Die Stadt um 1300 (Ausstellungskatalog). Stuttgart/Zürich 1992, S. 267–280.

119 Freundliche Mitteilung von Daniel Reicke, Basler Denkmalpflege, Januar 1999.

gige Stuckmörtellaibungen mit Fensternischen hineinmodelliert, ganz ähnlich den Beispielen aus Rottweil.¹²⁰ Das Auftreten von Stuckmörtel in Basel beschränkt sich auf die Zeit vom 13. Jahrhundert bis etwa um 1500. Anscheinend wurde er als ein Baumaterial unter vielen eingesetzt, ohne daß eine durchgängige Anwendung für bestimmte Aufgaben erkennbar wäre. Die ungleich größere Bedeutung der Stadt und damit ihr weiterreichender Einfluß wie auch die für Handel und Transport günstige Lage am Rhein haben sicherlich eine größere Auswahl an Baustoffen ermöglicht.

Stuckmörtel wurde als ein Material unter vielen dort eingesetzt, wo es der Verarbeitung wegen einfach und zweckmäßig schien. Für die äußere Erscheinung der Plastik oder des Bauteils war die Wahl des Materials von untergeordneter Bedeutung, denn sie wurde meist allein durch einen Anstrich oder eine Bemalung bestimmt. Als anschauliches Beispiel mag ein Wandtabernakel aus der Schweiz vom Ende des 15. Jahrhunderts dienen, der aus verschiedenen Teilen, bestehend aus Stuckmörtel, Verrucano, Dolomit sowie Keramik, zusammengesetzt und anschließend grau überfaßt worden ist.¹²¹ Der bis vor wenigen Jahren vorherrschenden Meinung, die sichtbare Oberfläche eines Materials selbst sei die ursprüngliche Gestaltungsintention gewesen, fielen viele originale Farbfassungen einer durchgängig weißen Oberfläche zum Opfer.¹²² Bei rein baukonstruktiven Anwendungen von Stuckmörtel spielte die Farbe ohnehin eine untergeordnete Rolle. Speziell bei der Herstellung von Estrichen mußte die weiße Oberfläche – gewollt oder ungewollt – sichtbar belassen werden.

Die sehr oft in der Literatur anzutreffende Charakterisierung des Stuckmörtels als „Steinersatz“ oder „künstlicher Stein“ wird diesem Material nicht gerecht. Die Möglichkeiten der Anwendung von Stuckmörtel decken auch Bereiche ab, wo die Verwendung von Stein völlig ungeeignet wäre. Abgesehen von der Ausarbeitung aus einem rohen Stuckmörtelblock unterscheiden sich die Verarbeitungstechniken deutlich vom Maurer- und Steinmetzhandwerk. Dem Stuckmörtel darf getrost ein eigener Platz und eine gleichberechtigte Wertschätzung unter den gängigen Materialien, welche im Mittelalter im Bauwesen und plastischen Gestalten in Gebrauch waren, eingeräumt werden. Auch die wiederholt gebrauch-

ten Begriffe wie „Gußstein“ oder „Steinguß“ sind wenig geeignet, dieses Material zu benennen, da die verhältnismäßig feste Konsistenz des Stuckmörtels ein Gießen nicht zugelassen hätte.¹²³

Wertung der Rottweiler Stuckmörteltechnik

Wie die vielfältigen Anwendungsgebiete und Variationen sowie die weite Verbreitung der Verarbeitung von Stuckmörtel zeigen, dürfte dessen Herstellung in Rottweil im 13. Jahrhundert, als die frühesten nachgewiesenen Stuckmörtellaibungen entstanden sind, sicherlich kein Geheimnis gewesen sein. Der Gebrauch von Stuckmörtel hing jedoch überall eng mit lokalen Gipsvorkommen zusammen, die teilweise doch so weit gestreut sind, daß sich vielfältige Traditionen und Techniken unabhängig voneinander entwickelt haben. Eine solche isolierte, eigenständige Entwicklung stellen auch die Stuckmörtelfenster aus Rottweil dar. Für eine ähnliche Art der Bildung von Fensteröffnungen konnten nur Basel mit einem einzigen Beispiel und das Mittelwallis mit Beispielen aus dem 15. und 16. Jahrhundert angeführt werden. Auffällig ist in Rottweil die eingeschränkte Verwendung des Stuckmörtels für Fensteröffnungen, neben denen nur einige wenige Beispiele von Wandputz, Mauermörtel oder Fachwerkfüllungen angeführt werden können. Auch Estriche aus diesem Material sind aus Rottweil bisher nicht bekannt, weder als einfacher Bodenbelag noch als Feuerschutzmaßnahme auf dem Dachboden.

Es verwundert auch, daß Stuckmörtel in Rottweil nicht für reichere ornamentale oder figurliche Arbeiten herangezogen worden ist. Doch damit steht die Stadt nicht allein, denn dasselbe kann auch für Basel oder Bad Windsheim festgestellt werden, während aus anderen Regionen wiederum ausschließlich plastische Arbeiten bekannt sind. Möglicherweise verbirgt

120 Alfred Wyss: Von Denkmalschutz und Denkmalpflege. In: Basler Stadtbuch 1981 (1982), S. 227–239.

121 Gabriele Keck: Gipsmörtelguss ... (wie Anm. 89).
122 Roland Möller: Zur Farbigkeit ... (wie Anm. 80).

123 Louis Adalbert Springer: Die bayrisch-österreichische Steingußplastik ... (wie Anm. 92). – Walter Haas: St. Zeno ... (wie Anm. 102). – Manfred Koller: Bildhauer ... (wie Anm. 92).

sich hinter letzterem eine regional unterschiedliche Wertschätzung und davon abhängige Behandlung dieses Materials zur damaligen Zeit, oder es wird hier nur durch eine zwischen künstlerischer und baukonstruktiver Verwendung ungleich gewichtende Forschung ein verzerrtes Bild vermittelt.¹²⁴ Für die Gründe der eingeschränkten Verwendung von Stuckmörtel in Rottweil und anderswo konnte bisher keine befriedigende Antwort gefunden werden.

Ebenso auffällig ist die weitgehende Beschränkung auf die Antragechnik für die Verarbeitung von Stuckmörtel in Rottweil. Einfache Verzierungen an den Fensterlaibungen wären in verschiedenen Techniken leicht möglich gewesen. Auch eine Vorfertigung von einzelnen Teilen für ein zusammengesetztes Fenstergewände, ähnlich denen aus Stein, wurde nicht betrieben, schon gar nicht eine serielle Produktion gleicher Teile, die aus der heutigen Zeit betrachtet als recht „modern“ hätte bezeichnet werden müssen. Der Stuckmörtel wäre dafür wohl geeignet gewesen, und ein Bedarf wäre sicherlich auch vorhanden gewesen, beispielsweise an den zahlreichen identischen Fensteröffnungen des Gebäudes Hauptstraße 41. Statt dessen wurde jede Fensterlaibung einzeln hergestellt.

Zwar wurde in Rottweil der Stuckmörtel dort verwendet, wo andernorts üblicherweise Werkstein eingesetzt wird, doch sind die jeweiligen Verarbeitungstechniken in keiner Weise miteinander vergleichbar. Begriffe wie „Steinersatz“ treffen auch in Rottweil nicht die Eigenschaften des Stuckmörtels.

Der größte Teil der angetroffenen Fensterformen in Rottweil fällt nicht aus dem zeitüblichen Rahmen und zeigt auch keine Merkmale, die die Herstellung aus einem bestimmten Material wie Stein, Backstein, Holz oder Stuckmörtel direkt erzwungen hätten. Mit einer Farbfassung konnte das benutzte Material dann endgültig kaschiert werden.

Eine Ausnahme bildet die ungewöhnliche Fensteröffnung aus dem Gebäude Suppengasse 2 mit den außenliegenden, breit abgeschrägten Wandungen und einem zurückliegenden Anschlag aus Stuckmörtel in Verbindung mit einem hölzernen Blockrahmen. Über Bruchstücke aus dem Gebäude Hochbrücktorstraße 19 und Kaufhausgasse 10 kann diese Form der Gestaltung mehrfach vermutet und als Typ angesprochen werden. Dieser Fenstertyp be-

sitzt eine Ausformung, die speziell auf den Stuckmörtel als Baumaterial zugeschnitten ist. Eine ähnliche Gestaltung in Stein wäre zwar grundsätzlich möglich, aber nur recht aufwendig herzustellen und nicht besonders zweckmäßig gewesen, weshalb auch keine weiteren Beispiele dieses Typs aus anderen Städten der Region bekannt sind.

Das scheinbar plötzliche Ende der Stuckmörteltechnik im 16. Jahrhundert wurde mit dem damals möglich gewordenen Zugriff auf Vorkommen des Buntsandsteins zu erklären versucht. Im Laufe des 16. Jahrhunderts verschwindet dieser Baustoff aber offenbar an zahlreichen anderen Orten – um nicht zu sagen allgemein – aus dem damaligen Repertoire. Nur wenige jüngere Beispiele baukonstruktiver Anwendung lassen sich anführen, hauptsächlich die Verwendung für Estriche. Möglicherweise wäre hier ein noch weiterreichender Grund für das Aufgeben auch in Rottweil zu suchen.

Mit Stuckmörtel als Baumaterial wurde – zumindest in Rottweil, aber, wie es scheint, auch allgemein – kein Handel über weitere Strecken betrieben, denn in der Anwendung ist er meist leicht durch andere Materialien zu ersetzen. Erst ab dem 17. Jahrhundert setzt ein schwunghafter Handel mit niedriggebranntem Stuckgips ein, der zunächst fast nur zur Innenraumdekoration Verwendung fand. Seit der Einführung der Eisenbahn im 19. Jahrhundert bis heute sind Produkte aus Gips im Bauwesen nicht mehr wegzudenken.

Bei der intensiven Beschäftigung mit Stuckmörtel in Rottweil konnten aufschlußreiche Erkenntnisse zu einem erstaunlich komplexen Baumaterial und seiner Verarbeitung gewonnen werden. Stuckmörtel bot gestalterische und arbeitstechnische Möglichkeiten, die in der einen oder anderen Form mit anderen Materialien nicht gegeben waren. An den Rottweiler Stuckmörtellaibungen läßt sich eine Bauweise studieren, die regional begrenzt blieb, da sie von örtlich vorkommenden Rohstoffen abhängig war. Neben der wissenschaftlichen Aufarbeitung des Themas war es auch ein Ziel der vorliegenden Arbeit, auf die kul-

¹²⁴ Beispiel für eine einseitige Betrachtung ausschließlich künstlerischer Arbeiten in der Region: Friedrich Kobler: Süddeutschland als Stuckprovinz. In: ICOMOS ... (wie Anm. 80), S. 130–139.

turhistorischen Spuren einer alten Technik und das dafür verwendete, heute fast vergessene Baumaterial aufmerksam zu machen und es entsprechend zu würdigen. Ähnlich qualitätvollen Funden wie den Blendmaßwerkbögen in der Präsenzgasse sollte zukünftig eine angemessenere Behandlung widerfahren können. Die schwierige Beschaffung von hochgebranntem Gips für die Reparatur solcher Fensteröffnungen sollte dabei kein Hindernis sein.¹²⁵

Ob das Thema der Rottweiler Fensterbildung mit der vorliegenden Arbeit bereits weitgehend erschöpfend behandelt werden konnte, oder ob hiermit erst der Anfang für eine viel umfassendere Aufarbeitung gemacht wurde, werden weitere Funde und Forschungen erweisen müssen.

Abbildungsnachweis

Abb. 2: W. Wittmann, Rottweil. – Abb. 6: Landesdenkmalamt Baden-Württemberg, Außenstelle Freiburg. – Abb. 32: Dr. Hellmut Hell, Reutlingen. – Abb. 35: Verfasser, nach einer Vorlage aus: Josef Adolf Merkle: Das Territorium der Reichsstadt Rottweil in seiner Entwicklung bis zum Schluß des 16. Jahrhunderts. Darstellungen aus der württembergischen Geschichte, Bd. 1. Stuttgart 1913, Karte II. – Abb. 30, 31: Verfasserin. – Abb. 1, 3–5, 7–29, 33, 34, 36, 37: Verfasser.

125 Im Freilandmuseum Bad Windsheim wurde 1998 ein Brennofen nachgebaut und beschickt. Der Brand verlief erfolgreich, und das Material wurde im sogenannten Bauhof für einen Estrich verwendet.