Klingensteiner Achteckstadl

Vasoldsberg

Bestandsbegutachtung 07/2006

ZECHNER

Vorbemerkung

Ziel der vorliegenden Bestandbegutachtung ist die Feststellung des aktuellen Bauzustandes, in Hinblick auf die vorgesehenen Umbau- und Adaptierungsmaßnahmen am Objekt.
Im Zuge der Archiverhebungen konnten die wesentlichen Instandsetzungsmaßnahmen der Vergangenheit zeitlich zugeordnet werden und ermöglichen somit die bauhistorische Beurteilung.
Auffällig sind schon seit Mitte der 1970er Jahre andauernde Bemühungen und Planungen, das Objekt einer neuen Nutzung zuzuführen und substanzielle Erhaltungsmaßnahmen umzusetzen.

Der aktuelle Bauzustand ist noch stark geprägt von der Sanierung des Jahres 1980, bei welcher umfassende Reparaturarbeiten am Mauerwerk, den Fassaden und im Inneren durchgeführt wurden.
Festzustellen ist, dass wesentliche Gestaltungsmerkmale wie die Ziegelgitter im Erdgeschoß 1980 völlig neu mit Bestandsmaterial aufgemauert wurden und dem historischen, verputzen Erscheinungsbild von diesem Zeitpunkt an nicht mehr entsprachen.

Die vollständige Erneuerung der Dachdeckung und Sparrenkonstruktion erfolgte im Jahr 1994, zeitgleich mit Sicherungsmaßnahmen am historischen Dachtragwerk.
Die Verlegung eines Klinkerbodens im Inneren, im Jahr 1998, stellt die jüngste größere Sanierungsmaßnahme am Achteckstadl dar.

Resümee zum Bauzustand

Bedingt durch die durchgeführte Betonunterfangung sind keine außergewöhnlichen Verfallserscheinungen im Sockelbereich festzustellen.
Die Ziegelausfachungen der Fenster sind partiell reparaturbedürftig, jedoch grundsätzlich bei üblicher Windlast standfest. Eine Sicherung von einzelnen ausgebrochenen Ziegeln und Versatzmörtelfugen sollte aber zur nachhaltigen Vorsorge durchgeführt werden.
Der aktuelle Mauerverputz ist zwar aufgrund seines Zementanteils nicht als optimal im Denkmalbereich anzusehen, jedoch ist der aktuelle Erhaltungszustand weitgehend intakt und schadensfrei.
Die Holztore weisen partielle Schäden im bodennahen Bereich auf, sind aber funktionstüchtig.
Die Dachhaut ist augenscheinlich funktionstüchtig, es konnten keine Feuchtschäden an der Untersicht festgestellt werden.
Die historische Tragkonstruktion weist teilgeöffnete bzw. verschobene Holzverbindungen auf, welche, nach einer noch anzustrebenden statischer Beurteilung, einer Sicherung zuzuführen sind.
Die durchgeführte bauchemische Analyse ergab im Sockelbereich geringfügige Salzbelastungen, welche jedoch mit partiellen putztechnischen Sanierungsmaßnahmen die Schadensbildung hintanhalten können. Die vorherrschende Belastung durch nistende Tauben und dem damit verbundenen Verunreinigungen sollte ehestmöglich behoben werden.
Das Objekt befindet sich aktuell in einem weitgehend stabilen Erhaltungszustand, welcher durch eine fortzuführende Pflege und Wartung längerfristig erhalten werden kann.

DI Markus Zechner

Impressum

Auftraggeber:
Gemeindeamt Vasoldsberg
8071 Vasoldsberg

Verfasser:
ZECHNER
Zechner Denkmal Consulting GmbH
Attemsgasse 11, 8010 Graz
box@arge-bauforschung.com

Befundaufnahme:
Claudia Hartner
DI Markus Zechner
Dokumentation:
Claudia Hartner

DI Markus Zechner
25.07.2006

Konsulent für Bauchemie:
DI Dr. Steininger
Technisches Büro für techn. Chemie
Laßnitzhöhe

Literaturnachweis:

- BDA Graz, Akt Vasoldsberg
- www.huegelland.at
- Lebendige Altstadt, Erfahrungen und Ausblicke am Beispiel Graz. F. Bouvier, H. Hohmann, Leopold Stocker Verlag 1991.
- Ziegelgitter im Alpen-Adria-Raum. H. Hohmann, Graz 1987.

Bildnachweis:
- Schwarz-Weiß-Aufnahmen, BDA Graz, Fotoarchiv.
- Büro Zechner

Einleitung

Der Klingensteiner Achteckstadl liegt im südlichen Teil des Hügellandes östlich von Graz, im Ortsgebiet der Gemeinde Vasoldsberg.

Der ziegelgemauerte, achteckige Stadl ist dem Gut Klingenstein zugehörig und ist als besonders eindrucksvolles Beispiel für einen als Zentralbau ausgeführten Heu- und Kornspeicher mit Ziegellüftungsgittern anzusehen.
Das Gebäude stammt vermutlich aus der Mitte des 19. Jhts und diente vormals als Trocknungsraum für Getreide und Heu.

Die Verwendung von Ziegellüftungsgittern ist seit den 1830iger Jahren besonders in der Region östlich von Graz weit verbreitet. Die Einführung neuer Lüftungs- und Trocknungstechniken nach dem 2. Weltkrieg ließen die Ziegelgitter als Bauelement praktisch verschwinden. Erst nach 1975 wurden die Ziegelgitter in ihrer architektonischen Bedeutung und Funktionsweise wieder erkannt und in zahlreichen Fällen vor dem Verfall gerettet.
Nach einer umfassenden Sanierung in den 1980er Jahren ist der Klingensteiner Achteckstadl heute wieder ein ausdruckstarkes Symbol der Region.

Allgemeine Baubeschreibung:
Der Stadl wurde auf oktogonaler Grundfläche errichtet und weist eine Seitenlänge von 4,50 m auf.
Die gemauerte Gesamthöhe bis zum Dachvorsprung beträgt ca. 6,5 m. Darüber liegt ein flach geneigtes Pyramidendach.

An sechs Seiten ist die massive Ziegelmauer durch Ziegellüftungsgitter durchbrochen, an zwei Seiten bestehen hölzerne Toröffnungen mit verschalten Oberlichten.
Die beiden Fensterreihen werden durch ein Geschoßband getrennt, das vermutlich eine vormalige Geschoßebene markiert. Eine Holztüre im 1. Obergeschoß der Seite C scheint diese Annahme zu bestätigen.
Unmittelbar unter dem Geschoßband sitzt eine

Abb. 01. Archivfoto (BDA Graz, undatiert, verm. vor 1974), zeigt den Stadl noch in gutem Allgemeinzustand mit Glättputz am aufgehenden Mauerwerk und verputzen Ziegelgittern. Blick Richtung Norden.

Abb. 02. Frontalansicht, Sommer 2006, Blick Richtung Nordosten.

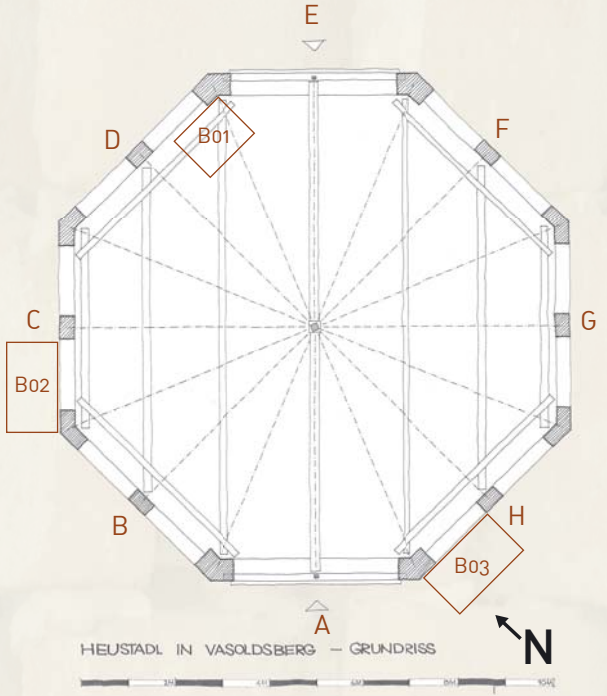


Abb. 03. Grundrissplan (Archiv, BDA Graz) undatiert, vermutlich aus den 1970er Jahren. Die 8 Seitenflächen des Gebäudes sind zur Orientierung von A-H benannt, die Bodensondagen mit B01-B03.

Sanierung 1980

Anfang der 80er Jahre wurde der Achteckstadl aufgrund seines desolaten Allgemeinzustandes einer Rundumsanierung unterzogen. Dabei wurden laut Baurechnungen u. a. folgende Arbeiten durchgeführt:

- Sockelmauerwerk abtragen und neu Herstellen eines umlaufenden Stahlbetonsockels
- Ausmauern von Sockel- und Pfeilermauerwerk, ausmauern von Sprüngen
- Entfernen der alten Holztore und anfertigen von neuen Holztoren mit Mittelstütze
- Herstellen von Bogenmauerwerk bei zwei Bogenöffnungen
- Abtragen der Ziegelgitter und reinigen der Ziegel für die Wiederverwendung
- Wiederaufbau der Ziegelgitter
- Abschlagen von schadhaftem Innenputz und neu verputzen mit grobem Rauhputz
- Abschlagen von schadhaftem Außenputz und neu verputzen
- Partielle Sanierung der Dachhaut (Deckung, Lattung, Schalung)
- Herstellen einer Umfassungsschließe inkl. streichen

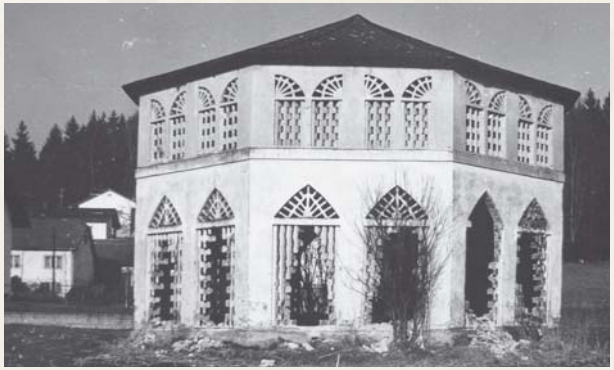


Abb. 04. Bauzustand um 1975 (BDA Graz)

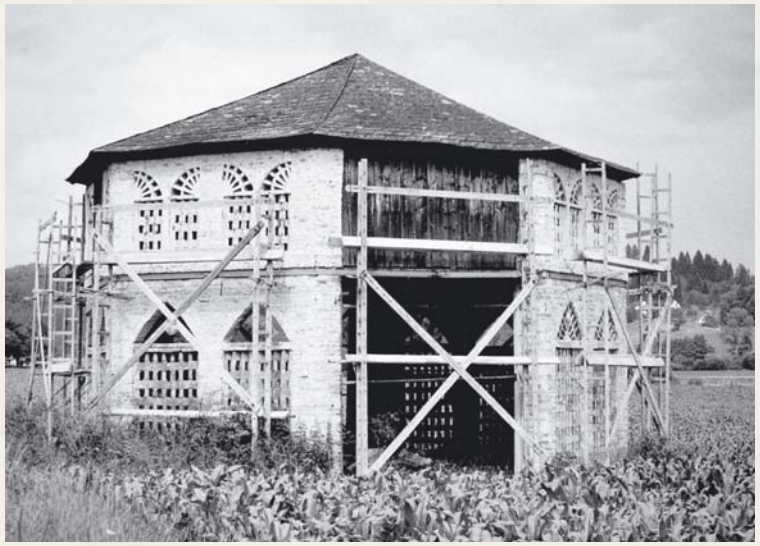


Abb. 05. 1980 Eingerüstung zur Fassadensanierung (BDA Graz)

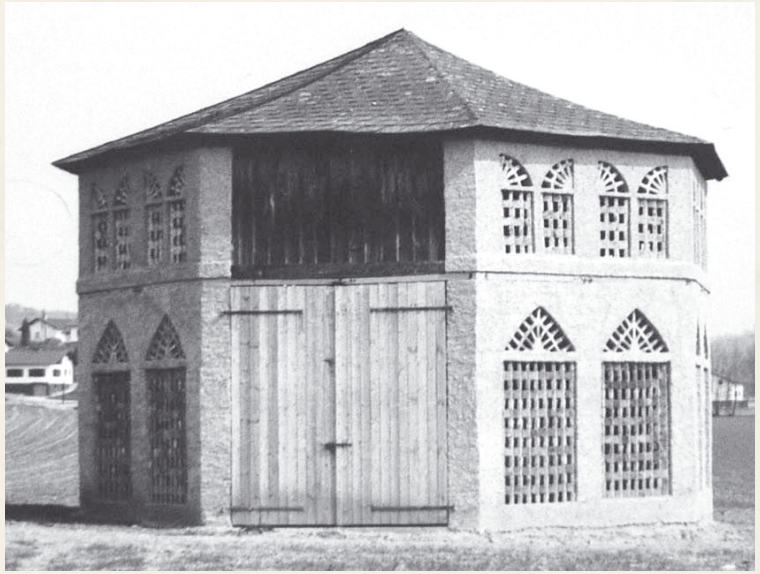


Abb. 06. Sanierter Bestand 1981 (BDA Graz)

Bauwerksstruktur

Fundament:
Umlaufendes Betonfundament, das ca. 20-25 cm unter der Parapetkante sekundär eingesetzt wurde und im Bereich der Tore eine Aussparung (setzt hier etwas tiefer an) aufweist. Ca. 15-25 cm unter der rezenten Bewuchskante springt das Fundament 15 cm nach vor. Humusschicht ca. 30 cm, darunter stark lehmhaltiger Boden.

Bodensondage B02 (Feld C):
Der Fundamentvorsprung liegt ca. 35 cm unter dem Fensterparapet, das Fundament reicht bis ca. 85 cm unter den Fundamentvorsprung.

Bodensondage B03 (Feld H):
Der Fundamentvorsprung liegt ca. 47 cm unter dem Fensterparapet und weist eine Tiefe von ca. 85 cm auf.
Am Grund der Schürfung steigt Grundwasser auf.

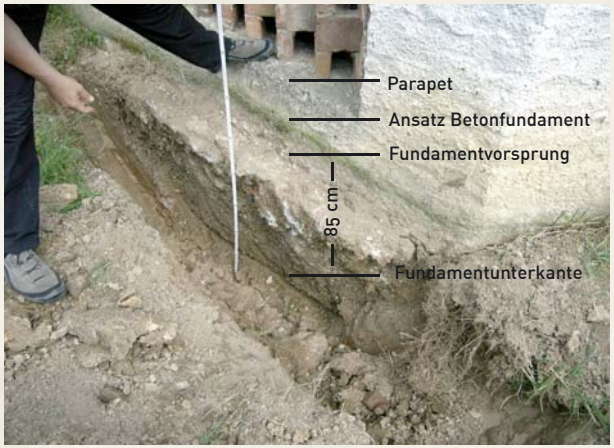


Abb. 07. Sondierungsgrabung B02 im Feld C.

Im Innenraum ist das Betonfundament ca. 6 cm über der FOK als Versatzkante sichtbar, darüber schließt das historische Ziegelmauerwerk an. In den Feldern C, D, F und H springt der Betonsockel ca. 10-12 cm nach vor (a).

Oberflächen

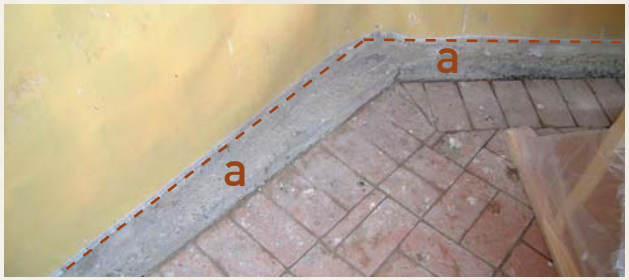


Abb. 08. Vorsprung (a) des Betonsockels im Innenraum.

Abb. 09. Ca. 10x15 cm grosse Öffnungen (b) im Betonsockel.

Ostseitig sind im Bereich des Betonunterbaus Öffnungen (b) festzustellen (jeweils 2 Mal pro Feld, im Feld D nur 1 Mal), die im Feld G auch an der Fassade sichtbar werden.

Aufgehendes Mauerwerk:
Das aufgehende Mauerwerk ist in Handschlagziegel gemauert, die Formate sind derzeit nicht einsehbar.

Im Bereich unter dem Geschoßband wurde im Zuge der Sanierung 1981 eine Stahlschließe (c) (Flachstahl 100/10) eingebaut, die in den Feldachsen mit Gewindeschrauben verbunden ist. Partiell sind im Bereich der Schraubverbindungen und am Flachstahl Korrosionserscheinungen feststellbar. Auf Archivbildern ist eine vormalige Anstrichfassung der Stahlschließe erkennbar (siehe Abb. 06).

Fassadenputz:
Das Gebäude ist mit einem ca. 2 cm starken Kalkzementputz in Kellenwurftechnik verputzt (Körnung 0-12 mm), welcher mit einer weißen Fassung (vermutlich Kalkbasis) versehen ist. Die Sockelzone (Beton) wurde sekundär mit einem Zementputz versehen.
Vor der Sanierung 1980 dürfte der Stadl mit einem Glättputz überzogen gewesen sein (siehe Abb. 12).

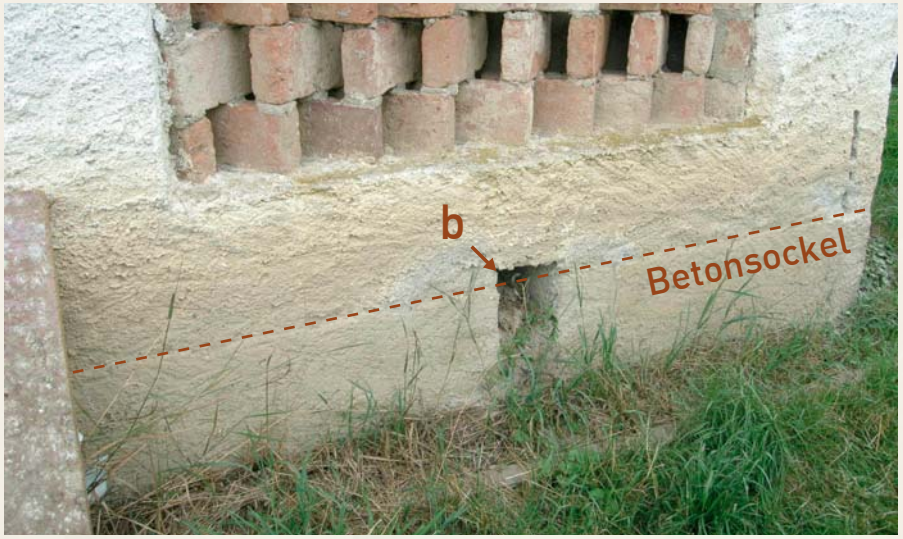


Abb. 10. Zementverputzte Beton-Sockelzone mit rechteckiger Öffnung (b) zum Innenraum.

Abb. 11. Sekundär versetzte Stahlschliesse, mit Gewindeschrauben verbunden.

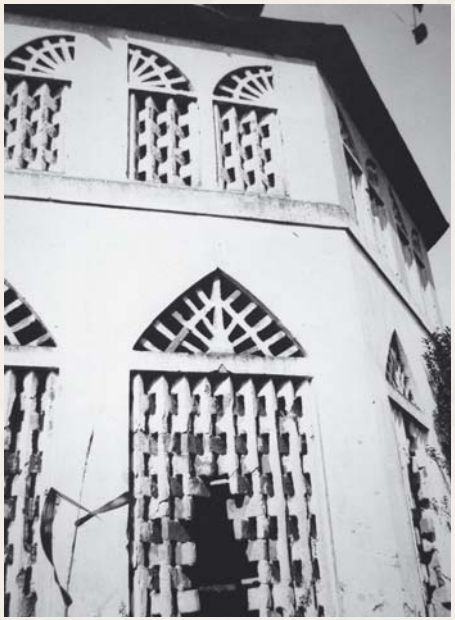


Abb. 12. Im Jahr 1974-75 ist das Gebäude mit einem Glättputz versehen. (Bildarchiv BDA Graz)

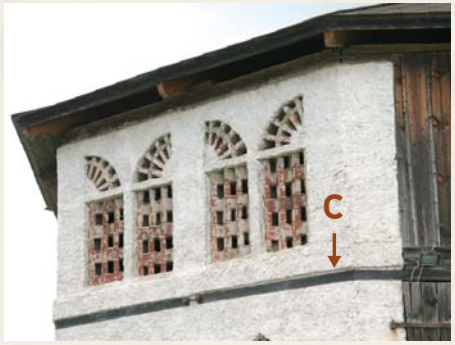


Abb. 13. Die Schliesse sitzt unter dem Geschossband und ist in Feldmitte verschraubt.

Oberflächen

Innenputz:
Grob angeworfener Kalkzementputz (d), der im Sockelbereich der Eckzonen, in den Laibungen der Fenster sowie in der gesamten Fensterreihe des 1. Obergeschoßes Ergänzungen (e) aufweist.

Abb. 14. Hellerer Primärputz (d), die dunklen Flächen markieren die Ausbesserungszonen (e).

Der Primärputz ist als Grobanwurf mit einer Körnung bis zu 10 mm aufgebracht und weist eine Stärke von ca. 1 cm auf, der Ergänzungsputz (Kalkzementputz mit hohem Zementanteil) weist eine Körnung von 8 mm auf.
Im Bereich über den Fenstern ist das Ziegelmauerwerk partiell einsehbar (f).
Einige Sturzrisse (g) über den Fenstern (auf Archivbildern sichtbar) wurden mit Reparaturmörtel kaschiert.

Die Wandfelder der Sockelzone sind durchgehend mit Kalkzementputz (Ausbesserung) überzogen.

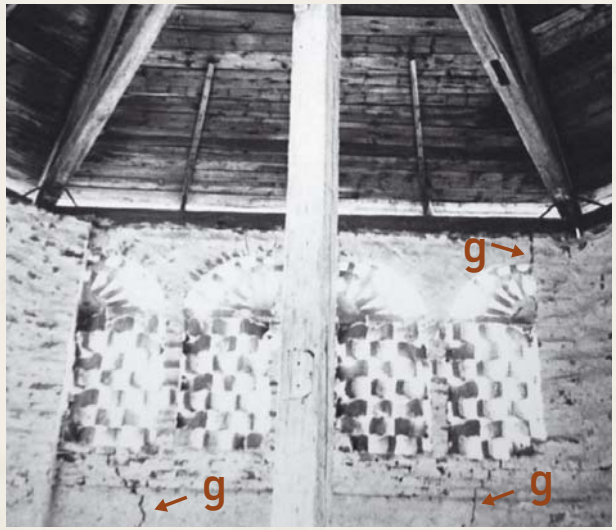


Abb. 15. Risse im Bereich der Fensterstürze im Ahr 1975. (Bildarchiv BDA Graz)

Abb. 16. Die Sockelzone weist weitgehende Ausbesserungen mit Kalkzementputz (hoher Zementanteil) auf.

An der Putzoberfläche der Pfeiler- und Sockelzone im Feld B treten ca. 15 cm über der FOK Salzausblühungen (h) auf.

Abb. 17. Salzausblühungen (h) im Bereich der Sockelzone.

Ca. 4 Meter über der FOK befindet sich eine rundum laufende, rückspringende Ausnehmung, die vermutlich die vormalige Versatzebene einer Balkendecke markiert (i).

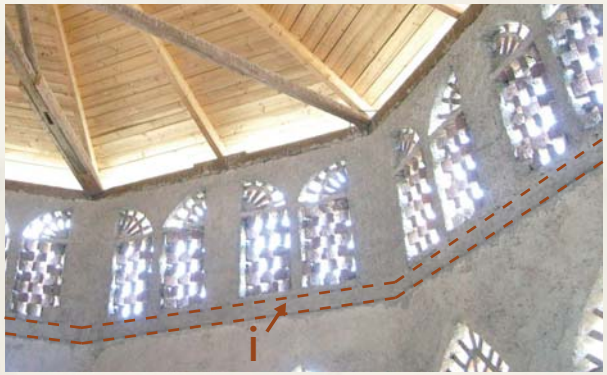


Abb. 18. Vormalige Balkenlage (i)

Ziegellüftungsgitter

Bemerkenswerte Ziegelausfachungen in gemauerten Fensteröffnungen mit spitzbogigen bzw. viertelkreisförmigen Oberlichten.

Die Ausfachungen des 1. Obergeschoßes weisen Reste einer vormaligen Verputzung auf. Archivfotos zeigen, dass alle Ziegelgitter vormals verputz waren und als so genannte „Schränkmäuern" in Erscheinung traten.

Abb. 19. Ziegellüftungsgitter im 1. Obergeschoss mit Resten einer Verputzung.

Die Ausfachungen der Öffnungen im Erdgeschoß waren laut Archivlage in den 1970er Jahren in einem desolaten Zustand und wurden Anfang der 80er Jahre wieder hergestellt. Die vormalige Verputzung der Ziegelgitter wurde dabei nicht mehr erneuert.

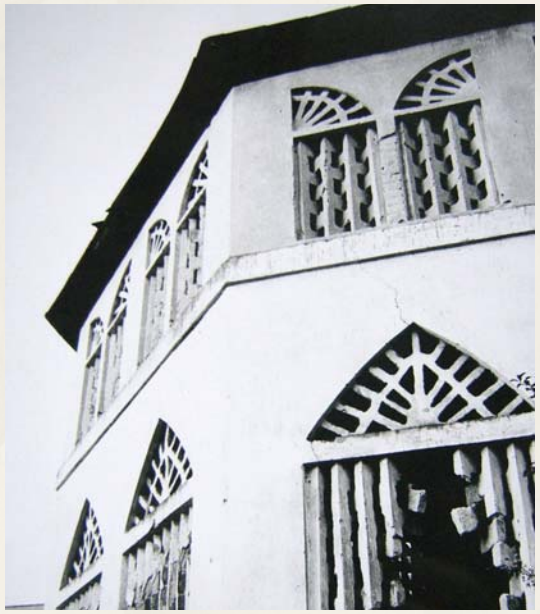


Abb. 20. Archivaufnahmen (Bildarchiv BDA Graz) von 1975 zeigen alle Lüftungsgitter in verputztem Zustand.

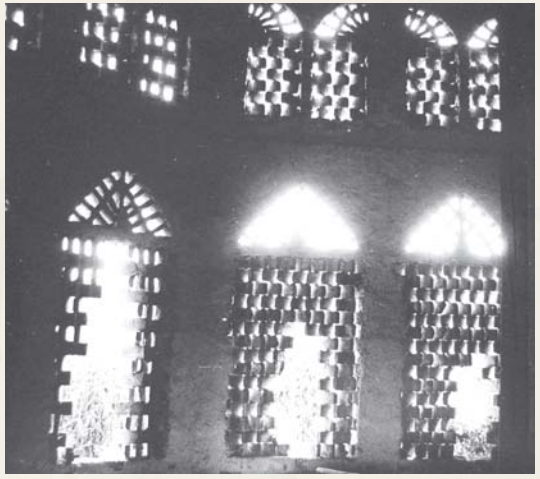


Abb. 21. Massive Schäden im Bereich der Lüftungsgitter. (1975, Bildarchiv BDA Graz)

Die Ziegel der Lüftungsgitter der Oberlichten sitzen mittig in den Laibungsflächen, die schräg eingesetzten Steine der darunter liegenden rechteckigen Öffnungen sind innen bündig versetzt.

Ziegelformate:
Die Ziegel weisen unterschiedliche Formate auf.
zBsp. 28x15.5x6 und 29x15x6
Die Ziegel der Fenster im 1. OG weisen Stempel mit der Prägung „I I" auf.

Partiell sind Ausbrüche am Fixierungsmörtel der Ziegel und Fehlstellen (Ziegelbruch und Verwitterung) an den Steinen feststellbar.
Im Feld D sind die unteren beiden Ziegelreihen der unteren Fenster mit Klinkerziegeln ausgeführt.

Abb. 22. Schäden am Fixierungsmörtel und am Ziegel.

Abb. 23. Ziegellüftungsgitter der Erdgeschosszone.

Boden

Laut Archivlage wurde der rezente Boden 1998 verlegt. Davor bestand ein Rost aus geschälten Rundhölzern, der über den abgesenkten Boden gelagert war und ein Unterlüften des eingelagerten Materials ermöglichte.

Derzeit: Klinkerziegel (12x24x6,5) auf 12-15 cm Splittbett, darunter Schüttung (Sand-Lehm-Gemisch, Schotter, Ziegel).

Bodensondage B01
Auffällig ist ein innerer Fundamentvorsprung (j) ca. 18 cm unter der rezenten FOK mit einer Breite von 20 cm. Der Abschluss zur Raumseite ist unregelmäßig ausgebildet.

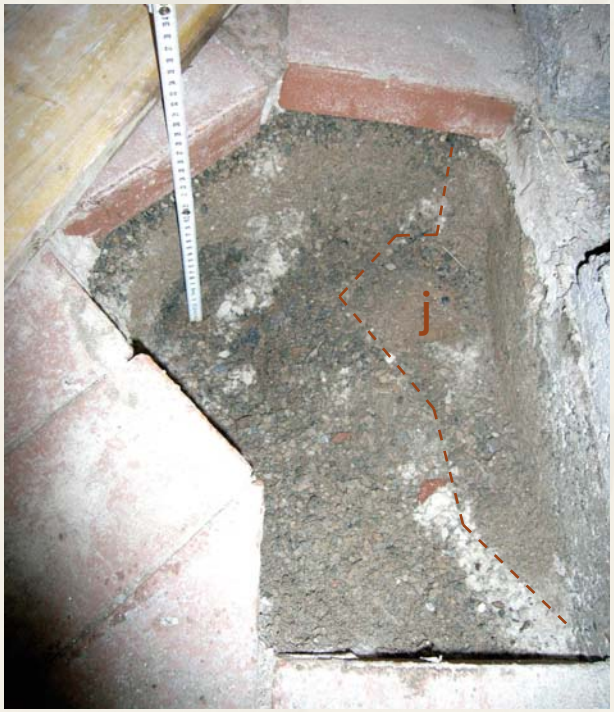


Abb. 24. Bodensondage B01 mit Vorsprung des Betonunterbaus (j).

Abb. 25. Klinkerziegel aus dem Jahr 1998.

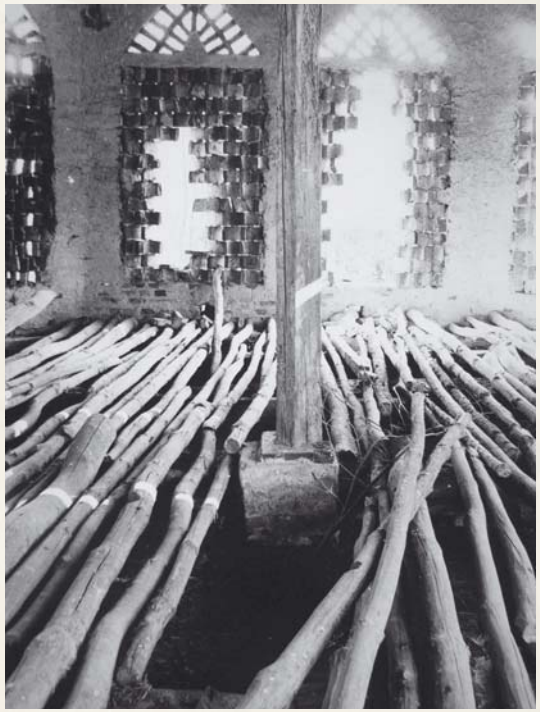


Abb. 26. Archivaufnahmen (Bildarchiv BDA Graz) von 1975 zeigen den historischen Rundholzrost.

Dachkonstruktion

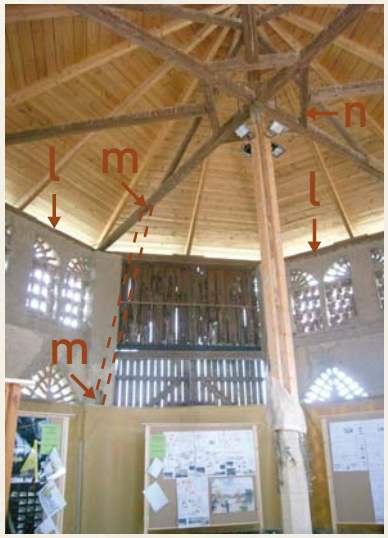


Abb. 27. Historische Stuhlkonstruktion und neuer (1994) Sparrenkranz.

Abb. 28. Archivaufnahme (1975, Bildarchiv BDA Graz) der Dachkonstruktion.

Oktogonaler Pyramidendachstuhl mit mittiger Stuhlsäule (k) und rund umlaufender Mauerbank (l) mit Bundbalkenanschlüssen in allen Ecken, die mit Eisenbändern gesichert sind.
Vier der Bundbalken sind in die Stuhlsäule eingezapft und mittels Strebe mit dem oberen Abschnitt der Stuhlsäule verbunden. Vormals gab es bei diesen Balken noch vier Kopfbänder, welche in den Eckbereichen des aufgehenden Mauerwerks endeten (es sind heute noch die Ausnehmungen (m) vorhanden).

In diese vier Hauptbalken greift eine Bundbalkenauswechslung (n) für die übrigen Hölzer ein (eingezapft), welche ein Quadrat um die Stuhlsäule bildet.

Die zentrale Stuhlsäule ist oberhalb der Bundbalkenebene oktogonal geformt und unterhalb als Vierkantholz fortgeführt.
Im Bereich der Stuhlsäule ist eine Schwächung durch Holzwurmbefall feststellbar, daher wurden, im Zuge einer Sanierung 1994, zur Sicherung vierseitig Weichholzstaffel (12/5,5) mit Gewindebolzen (o) aufgeschraubt.

Abb. 29. Wurmzerfressene Stuhlsäule mit Sicherungslaschen (o).

Allgemein ist anzumerken, dass einige der Holzverbindungen bis zu 5 cm offen und daher nicht mehr funktionstüchtig sind und partiell Sicherungen mittels Klampfen angebracht wurden.
Der Bundbalken zwischen Feld F und G wurde 1994 durch aufgedoppelte Holzlaschen (p) mit verzinkten Gewindebolzen und durch Auswechslung des Auflagerbereichs repariert.

Die gesamte historische Dachkonstruktion ist durch Taubenkot stark verschmutzt.

Abb. 30. Sicherungsmassnahmen aus dem Jahr 1994 (o) und (p).

Abb. 31. Offene und verschobene Holzverbindungen.

Tor Feld A:
2-flügeliges Stadltor (Brettertür) mit je vier Querriegeln, einer Diagonalstrebe und 2 schmiedeeisernen Angeln (vermutlich 2. H. 19. Jhdt), die mit rechteckigen Schraubmuttern befestigt sind. Darüber befindet sich ein Holzbalken als Kämpfer.

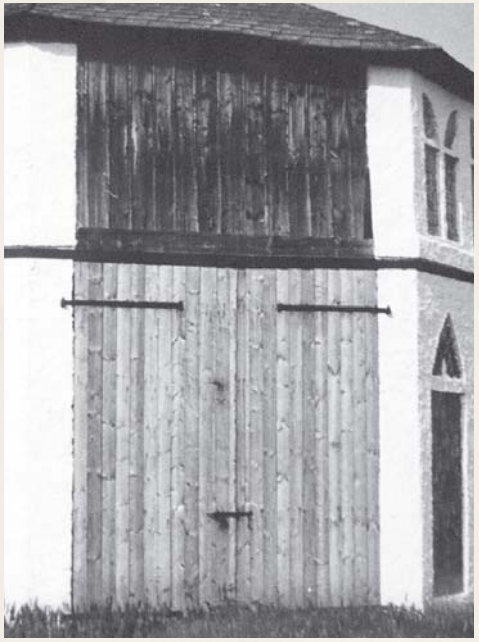


Abb. 32. 1981, nach der Sanierung des Stadls. (Bildarchiv BDA Graz)

Wie auf Archivbildern erkennbar ist, wurden die Torflügel zu Beginn der 1980er Jahre ausgetauscht und zu einem späteren Zeitpunkt noch zusätzlich mit einer Türe (r) versehen.
Im unteren Bereich, bis ca. 30 cm über dem rezenten Boden, sind durch Spritzwasser verursachte Schäden festzustellen.

Abb. 33. Im unteren Bereich des Tores treten Schäden aufgrund von Feuchtichkeitseinwirkung auf. Weiters zeichen die Bretter an deren Oberfläche Verfallsserscheinungen.

Im Zuge der 1994 durchgeführten Sanierung wurde die gesamte Dachhaut erneuert.
Dabei wurde die alte Konstruktion mit samt der Eternit-Rhombus-Deckung vollständig abgebrochen und eine neue Dachhaut (Sparren, Weichholzschalung, Unterdachbahn, Konterlattung, Lattung, Eternit-Einfachdeckung, Lüftungsgitter im Bereich der Traufe) hergestellt.

Die neue Dachkonstruktion bildet einen zentral auf die Mittelsäule verlaufenden Sparrenkranz, welcher in einem Firstknoten gebunden ist und jeweils in den Haupt– und Feldmittelachsen auf der historischen Mauerbank aufliegt.
In den Feldmittelachsen sind die Auflagerpunkte mit Futterhölzern (q) unterlegt.

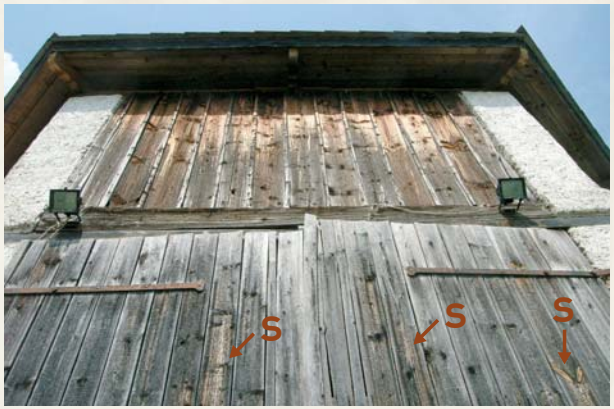


Abb. 34. Ausharzungen (s) im Bereich der Torflügel.

Abb. 35. Innenansicht Feld A

Über dem Tor befindet sich eine mit Bohlen verschlagene Oberlichte, die an der Außenseite Abdeckleisten aufweist; hier treten partiell Fehlstellen auf.

Allgemein ist anzumerken, dass die Bretter an der Außenseite starke Verwitterungserscheinungen aufweisen, an einigen Stellen sind Ausbesserungen mit Harz (s) erkennbar. Der Bereich unmittelbar unter dem Dach ist besser geschützt und daher in einem besseren Zustand als die unteren Zonen.

Tor Feld E:
Grundsätzlich analog zu Feld A.
Beide Flügel ist mit vier schmiedeeisernen Bändern angeschlagen.
Wie Archivbilder belegen war das ursprüngliche Tor horizontal geteilt (deshalb vermutlich auch die vier Bänder). Das heute bestehende Tor dürfte Anfang der 1980er Jahre eingebaut worden sein.

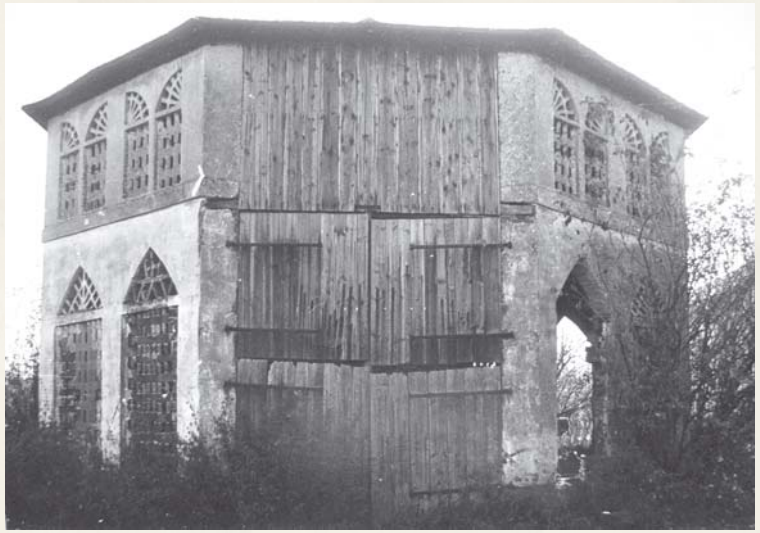


Abb. 36. Geteiltes Tor im Feld E, 1975. (Bildarchiv BDA Graz)

Abb. 37. Feld E Sommer 2006.

Abb. 38. Innenansicht Feld E

Stadltür 1. OG Feld C:
Brettertür mit zwei horizontalen Querriegeln (t) und einer eingezapften Diagonalstrebe (u). Die Tür ist mit zwei schmiedeeisernen, verzierten Angeln, angeschlagen, welche mit Vierkantmuttern verschraubt sind.

Abb. 39. Innenansicht Feld E

An der Außenseite sind die Bretter mit Abdeckleisten versehen, die über die Türangeln laufen, außerdem treten in diesem Bereich Verfallserscheinungen auf.

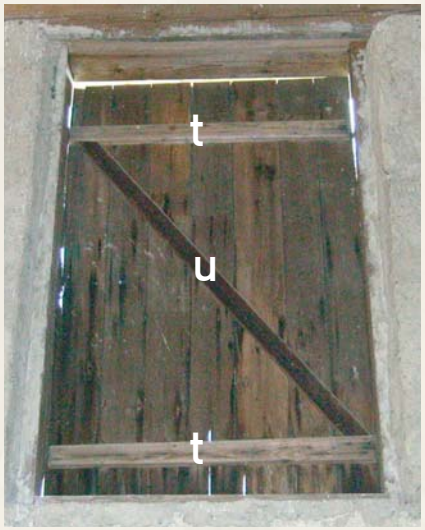


Abb. 40. Innenansicht Feld C. Brettertür mit Querriegeln (t) und Diagonalstrebe (u).

Abb. 41. Stadltür Feld C mit schmiedeeisernen Beschlägen.

Anmerkungen und Schäden

A

•Im unteren Bereich des Tores, bis ca. 30 cm über dem rezenten Boden, Schäden durch Spritzwasser.
•Partielle Fehlstellen an den Abdeckleisten der Oberlichte.
•Allgemeine Abwitterung des Holzes
•Ausbesserungen mit Harz
•Putzausbesserungen innen

B

•Putzreste an den Ziegelgittern im 1. Obergeschoß
•Moos- und Flechtenbewuchs am Parapet
•Putzausbesserungen innen

C

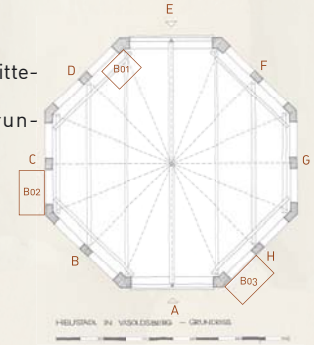
•Putzreste an den Ziegelgittern im 1. Obergeschoß
•Moosbildung im Bereich der Grasnabe
•Putzausbesserungen innen

D

•Putzreste an den Ziegelgittern im 1. Obergeschoß
•Moos im Bereich es vorspringenden Betonkranzes (dieses Feld wölbt sich leicht nach innen).
•Partieller Putzschaden (Abplatzung), die Ziegel des Mauerwerks sind in diesem Bereich stark erodiert.
•Die beiden unteren Reihen des Ziegelgitters sind mit Klinkerziegel ausgeführt.
•Im Rechten Fenster Ziegelbruch.
•Putzausbesserungen innen

Anmerkungen und Schäden

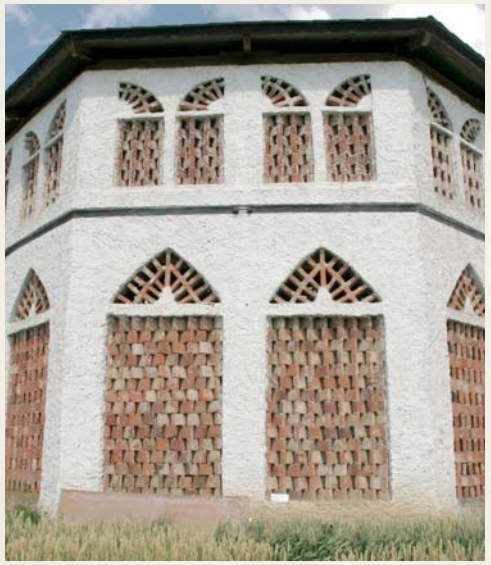
E



•Allgemeine Abwitterung des Holzes
•Putzausbesserungen innen

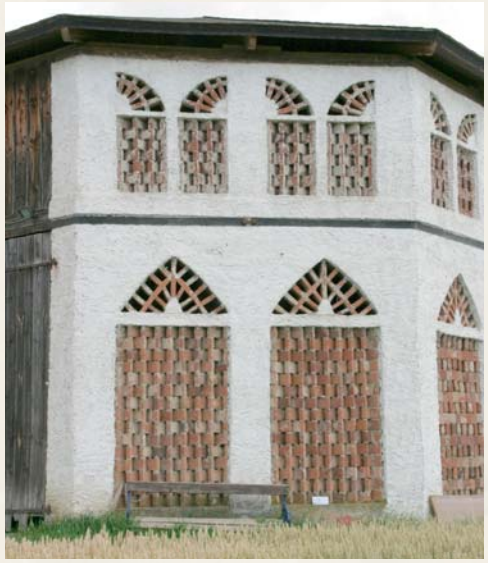
F

•Putzreste an den Ziegelgittern im 1. Obergeschoß
•Partielle Vermoosung im Bereich einiger Ziegel bzw. auf und unter der Parapetkante.
•Der Betonsockel ist mit einem Zementputz überzogen, der sich farblich leicht vom Putz des aufgehenden Mauerwerks absetzt.
•Putzausbesserungen innen



G

•Putzreste an den Ziegelgittern im 1. Obergeschoß
•Kleine rechteckige Öffnungen unter den beiden Fenstern zum Innenraum.
•Moos im Parapetbereich.
•Putzausbesserungen innen



H

•Putzreste an den Ziegelgittern im 1. Obergeschoß
•Moos auf und unter dem Parapet sowie partiell auf der untersten Ziegelreihe.
•Putzausbesserungen innen