

# Der zeitgenössische Holzbauboom als Antwort auf den traditionellen Holzbau? Eine mittelalterarchäologische Spurensuche im Kanton Zug.

Brigitte Moser

Inhaltsverzeichnis

- [Holzbau und Bauforschung](#)
  - [Die Volkskunde und das Bauernhaus](#)
  - [Die Mittelalter- und Neuzeitarchäologie und das Holzhaus](#)
  - [Archäologische Bauforschung im Kanton Zug](#)
  - [Zum Nationalfondsprojekt «Holzbauten des Mittelalters und der Neuzeit in der Zentralschweiz»](#)
- [Der Blockbau – ein massives Balkengefüge](#)
  - [Das Haus Unterblacki in Unterägeri: ein ländlicher Blockbau von 1510](#)
- [Der Bohlen-Ständerbau – ein flexibles Baukastensystem](#)
  - [Das Haus St.-Oswalds-Gasse 10 in Zug: der Bohlen-Ständerbau von 1447 und die Versteinerung um 1510/20](#)
  - [Zu den Autorinnen](#)
  - [Literatur](#)
  - [Résumé](#)
    - [Des poutres verticales et horizontales: constructions en bois plein et en madriers au Moyen Age et au début de l'époque moderne en Suisse centrale](#)
  - [Riassunto](#)
    - [Travi orientate in verticale e in orizzontale: costruzioni a ritti e panconi e a castello nella Svizzera centrale tra il Medioevo e l'inizio dell'epoca moderna](#)

*Der zeitgenössische Holzbauboom als Antwort auf den traditionellen Holzbau? Eine mittelalterarchäologische Spurensuche im Kanton Zug.*

Der Holzbau feiert in der zeitgenössischen Architektur ein Revival. Mit Holz werden unter anderem Sportanlagen, Werkhallen, Wohn- und gar Hochhäuser gebaut. So steht in Steinhausen im Kanton Zug seit Sommer 2006 das «Mehrfamilienhaus Holzhausen», das erste sechsgeschossige Holzhaus der Schweiz. Auch werden traditionelle Holzbauformen für Bauten etwa aus Beton übernommen, wie beispielsweise das «Atelier Bardill» in Scharans GR von Valerio Olgiati zeigt, das mit dem architekturpreis beton 2009 ausgezeichnet wurde. Obwohl der Werkstoff Holz in der zeitgenössischen Architektur wieder boomt, verknüpft man den Begriff «Holzbau» gerne mit dem Bild des heimeligen, einfachen Bauernhauses auf dem Land oder dem schweizerischen Inbegriff des Holzhauses, dem Chalet. Woher rührt diese Vorstellung? Auf jeden Fall nicht von den Häusern selbst, denn Holz war im schweizerischen Mittelland bis ins 18. Jahrhundert nicht nur für Bauernhäuser, sondern für alle Wohn- und Wirtschaftsbauten vorherrschender Werkstoff – und zwar sowohl in der Stadt als auch auf dem Land. Zudem zeigt sich, dass die beiden Holzbautypen «Blockbau» und «Bohlen-Ständerbau», die auf dem Gebiet des Kantons Zug nebeneinander und in grosser Zahl vorkommen, hochkomplexe Konstruktionen sind. Wie wurden diese beiden Haustypen tatsächlich konstruiert? Welche Funktionen hatten die Häuser und Räume? Wer wohnte darin? Wie veränderte sich der Bau in der Zeit vom Mittelalter bis in die frühe Neuzeit? Diesen und anderen

Fragen soll im Rahmen des Nationalfondsprojekts «Holzbauten des Mittelalters und der Neuzeit in der Zentralschweiz» der Universität Zürich nachgegangen werden.

*Brigitte Moser*

# **Holzbau und Bauforschung**

## **Die Volkskunde und das Bauernhaus**

Die Vorstellung, Holzhäuser seien einfache Bauernhäuser, geht letztlich ins 18. Jahrhundert zurück: In der Aufklärung begann man, sich mit Holzbauten zu beschäftigen. Es entwickelte sich eine Strömung, die sich wieder auf das Ursprüngliche und die Natur zurückbesann. Das Holzhaus wurde als etwas Ländliches, Einfaches, «Primitives » verstanden. Auch die Volkskunde, die sich in dieser Zeit herausbildete, interessierte sich vor allem für die Volkskultur der eigenen traditionellen Gesellschaft und so für die ländliche Bevölkerung. Sie beschäftigte sich mit Themen wie Brauchtum, Volksliedern, Volksliteratur und eben auch dem Holzbau. Unter Letzterem verstand sie das Bauernhaus, später auch das Chalet. Um die Wende zum 20. Jahrhundert entwickelte sich die Bauernhausforschung als eigene Fachrichtung aus der Volkskunde heraus und übernahm von ihr das Thema Holzbau und den Forschungsansatz.

## **Die Mittelalter- und Neuzeitarchäologie und das Holzhaus**

Heute beschäftigt sich in der Schweiz auch die «Historische Bauforschung», ein Zweig der «Mittelalter- und Neuzeitarchäologie», mit dem Holzbau. Sie versteht sich als historische Wissenschaft, da sie das Bauwerk und seine Geschichte als ganzheitliches Zeitzeugnis begreift. Von Interesse ist die Baugeschichte, also der Bau, seine Bewohnerschaft und die Veränderungen im Laufe der Zeit. Zentral ist daher das Herausarbeiten der Bauphasen. Dabei werden Schichten in der aufgehenden Bausubstanz und auch im Boden analysiert, Hinterlassenschaften der Bewohnerschaft ausgewertet und allenfalls vorhandene Schriftquellen beigezogen.

Seit den 1970er Jahren werden in der Schweiz von der Mittelalter- und Neuzeitarchäologie Untersuchungen an Holzbauten durchgeführt. Dabei werden sowohl ländliche als auch städtische Holzbauten berücksichtigt. Im Gegensatz zu Steinbauten sind diese bis anhin wenig beachtet worden, obwohl der Holzbau bis weit in die Neuzeit hinein die quantitativ vorherrschende Art an Wohnhäusern darstellt. Untersuchungen zeigen, dass besonders in Kleinstädten – so zum Beispiel auch in Zug – ein Grossteil der mittelalterlichen Häuser aus Holz war und dass sich beachtliche Bausubstanz aus dieser Zeit erhalten hat.

## **Archäologische Bauforschung im Kanton Zug**

Im Kanton Zug werden jährlich in einem erschreckenden Ausmass historische Bauten, darunter auch Holzbauten, umgebaut oder abgebrochen. Diese Häuser werden von der Kantonsarchäologie Zug (Direktion des Innern) untersucht. Pro Jahr sind es durchschnittlich sieben bis acht Bauuntersuchungen, die eine Equipe versierter und seit 25 Jahren mit Holzbauten erfahrener Bauforscher der Kantonsarchäologie durchführt. Bei den Bauuntersuchungen werden Dokumentationen erstellt, die ausführliche Beschreibungen, Fotografien und Plandokumentationen mit Grund- und Aufrissen sowie Ansichten umfassen. Zusätzlich werden Jahrringdatierungen gemacht (Dendrochronologie) sowie sämtliche Funde inventarisiert und aufbewahrt. Zu Block- und Ständerbauten des 14. bis 19. Jahrhunderts liegen gegenwärtig je rund 90 unterschiedlich

umfangreiche Dokumentationen vor. Diese bilden im Wesentlichen das Grundlagenmaterial für das Nationalfondsprojekt «Holzbauten des Mittelalters und der Neuzeit in der Zentralschweiz».

## **Zum Nationalfondsprojekt «Holzbauten des Mittelalters und der Neuzeit in der Zentralschweiz»**

Das Nationalfondsprojekt «Holzbauten des Mittelalters und der Neuzeit in der Zentralschweiz» ist ein Forschungsprojekt des Lehrstuhls «Archäologie und Kunstgeschichte des Mittelalters» am Kunsthistorischen Institut der Universität Zürich. Wichtige Impulse für diese Untersuchung gaben die überraschenden Ergebnisse von Bauuntersuchungen an Schwyzer Blockbauten des 12. bis 14. Jahrhunderts, die Georges Descoedres in der 2007 erschienenen Monographie «Herrenhäuser aus Holz» publizierte (siehe Seite 29).

Das Nationalfondsprojekt ist mehrspurig angelegt: In einem Teilprojekt wird das schriftliche Quellenmaterial ausgewertet, worüber Doris Klee im Artikel «Wald und Holz in alten Zuger Akten» berichtet. In weiteren Teilprojekten bearbeiten die Autorinnen die Holzbautypen «Bohlen-Ständerbau» und «Blockbau». Es werden Bauten der Zentralschweiz berücksichtigt, wobei der Schwerpunkt auf solchen aus dem Kanton Zug liegt. Ausgehend von den umfangreichen Dokumentationen der Kantonsarchäologie Zug sollen die Bauten systematisch ausgewertet werden. Zentral dabei sind die Fragen nach Konstruktionseigenschaften, Funktion und Bedeutung von Bauten und Räumen, Bewohnerschaft sowie den Veränderungen in der Zeit vom 14. bis 17. Jahrhundert.

*Anette Bieri*

## **Der Blockbau - ein massives Balkengefüge**

*Der Blockbau besteht aus massiven, liegenden, eckverkämmten Balken. Blockbaugefüge sind äusserst stabil und träge.*

Die traditionelle Blockbauweise ist im Gebiet der heutigen Schweiz hauptsächlich im inneralpinen und im nördlichen voralpinen Raum anzutreffen. Im Kanton Zug, der am Übergang vom Mittelland zu den Voralpen liegt, finden sich die grössten Bestände von Blockbauten in den Berggemeinden des Ägeritals, in Menzingen, Neuheim und Walchwil sowie in den Hügeln von Baar und der Gemeinde Zug. Kleinere Vorkommen gibt es in den mittelländischen Gemeinden Risch und Hünenberg.

Hauptsächlichliches Baumaterial der Zuger Blockbauten sind Nadelhölzer, vornehmlich Fichte und Tanne. Diese eignen sich aufgrund ihrer Lang- und Geradwüchsigkeit besonders gut für den Blockbau. Ausserdem sind sie vom Zimmermann einfach in Vierkantbalken zu spalten. Als solche kamen sie im Kanton Zug beim historischen Wohnbau in Blockbautechnik ausnahmslos zur Anwendung.

Bei der Blockbauweise sind die Wände aus geschichteten Balken Teil des Tragwerks. Nachträgliche Eingriffe in die ursprüngliche Bausubstanz schwächen die statische Festigkeit des Strickgefüges vielfach unwiderruflich. In den ländlichen Gebieten des Kantons Zug sind die Blockbauten vermehrt erst seit dem 18. Jahrhundert und vergleichsweise geringfügig von sekundären Baumassnahmen betroffen. Die grösste Gefährdung für den Bestand der mittelalterlichen und frühneuzeitlichen Blockbauten im Kanton – wie auch andernorts – ist der veränderte, mit einem historischen Holzbau häufig schwer zu vereinbarende moderne Wohnanspruch.

Die erste archäologische Untersuchung eines Blockbaus ausserhalb der Stadt Zug wurde 1983/84 in Oberägeri durchgeführt. Bis heute konnten im ländlichen Kantonsgebiet über 70 Blockbauten aus dem Zeitraum vom 15. Jahrhundert bis um 1850 vollständig oder teilweise dokumentiert werden. Die ursprüngliche Gebäudesubstanz ist, bedingt durch die Konstruktionsweise des Blockbaus, vielfach in grossen Teilen erhalten. Bei den häufig bis kurz vor der Bauuntersuchung bewohnten Häusern wird sie allerdings meist von mehreren jüngeren «Schichten» (Fassadenverkleidung, Wand- und Deckentäfer, Tapeten, Parkett etc.) überlagert. Der Gründungsbau, wie auch spätere Bauphasen, sind daher erst «herauszuschälen». Diese Freileigungsarbeiten erlauben Beobachtungen zu den sich verändernden Wohnbedürfnissen und der Raumnutzung. Viele Relikte der Bewohnerschaft, die sich unter Bodenbelägen und Raumverkleidungen oder auch in den Schwundrissen der Balken erhalten haben, werden im Zuge dieses Arbeitsprozesses geborgen.

## **Das Haus Unterblacki in Unterägeri: ein ländlicher Blockbau von 1510**

Das Wohnhaus Unterblacki ist Teil der Hofgruppe Blacki, welche ungefähr 1 km südlich des Dorfes Unterägeri auf einer Höhe von ca. 760 m ü. M. liegt. Vor einem Umbau konnte das unter Denkmalschutz stehende Gebäude im Jahr 2008 durch Mitarbeiter der Kantonsarchäologie Zug gründlich untersucht und dokumentiert werden. Das im Kern sehr gut erhaltene Haus ist sowohl hinsichtlich der bauhandwerklichen Fertigung als auch der räumlichen Struktur ein typischer Blockbau einer Berggemeinde im Kanton Zug aus dem 16. Jahrhundert (Abb.1.)

Das dendrochronologisch ins Jahr 1510 datierte Wohnhaus steht an einem sanften Abhang. Die giebelseitige Hauptfassade ist talwärts gerichtet. Der Gründungsbau mit annähernd quadratischem Grundriss (97 m<sup>2</sup>) setzt sich zusammen aus einem gemauerten Sockel sowie zwei Wohn- und einem Firstkammergeschoss in Blockbautechnik. Auf der Höhe des zweiten Wohngeschosses weist er traufseitig offene Lauben auf. Darunter liegen die beiden originalen, sich gegenüberliegenden Hauseingänge, welche ins erste Wohngeschoss (Hochparterre) führen. Für das Gebäude ist ein ursprüngliches, schwach geneigtes Dach, ein sogenanntes «Tätschdach», nachzuweisen. Aufgrund der geringen Neigung dürfte die Dacheindeckung aus mit Steinen oder Hölzern beschwerten, grossen Brettschindeln bestanden haben. Die Fassaden waren bis Ende des 18. Jahrhunderts nicht verkleidet: Die Holzoberflächen dunkelten, der Witterung ausgesetzt, im Laufe der Zeit nach. Originale Fensteröffnungen konnten in der Hauptfassade und in den beiden Trauffassaden nachgewiesen werden. Die rückwärtige Giebelfassade, an der im Hausinnern die Küche und die Eckkammern lagen, dürfte im Gründungsbau keine Fenster gezeigt haben.

An den Gebäudeecken bilden die miteinander verkämmten Balken der Fassaden charakteristische Eckvorstösse. Die Binnenwände sind untereinander und mit den Fassaden ebenfalls durch Überkämmung verbunden. Die Auflageflächen der hochkant verbauten Balken sind leicht konkav gearbeitet und mit Moos ausgelegt. Auf diese Weise wird eine präzise Schliessung der Auflagekanten erreicht und das Auftreten von Zugluft im Hausinnern nach dem Schwund des saftfrisch verarbeiteten Holzes verhindert. Gegen ein seitliches Verschieben oder Kippen von Bauteilen sind die Balkenlagen untereinander durch Holzdübel aus hartem Buchenholz gesichert. Diese wurden in die Schmalseiten der Balken in vorgebohrte Löcher eingeschlagen und waren am fertigen Bau nicht mehr sichtbar (Abb.2.)

Im Innern teilt eine quer zum Firstverlauf ausgerichtete Wand den Blockbau annähernd mittig in der gesamten Hausbreite und bis fast unters Dach in ein Vorder- und ein Hinterhaus. Der gesamte Holzaufbau ist somit zweiraumtief angelegt. Im gemauerten Sockel sind talseitig, die Hanglage des Gebäudes nutzend, in halber Haustiefe zwei Kellerräume eingerichtet. Die Eingänge liegen an den Traufseiten. Der hintere Hausbereich ist nicht unterkellert. Im ersten Wohngeschoss aus Holz sind

im talwärts orientierten Hausbereich eine ofenbeheizte Stube Abund, von dieser her erschlossen, eine kleinere Kammer (Nebenstube) eingerichtet. Die beiden Hauseingänge führen ins ebenerdig angelegte Hinterhaus. Es ergibt sich entlang der Querwand eine Art Zirkulationsachse. Dieser Hausbereich wird von einer kleinen Eckkammer und der zum Gang hin nicht abgetrennten Küche eingenommen. Die ursprüngliche Herdstelle konnte an der rückwärtigen Giebelfassade lokalisiert werden. Rauch- und Russablagerungen an den bis ins 18. Jahrhundert nicht verkleideten Innenwänden zeugen von einer bis unters Dachgebälk offenen Rauchküche. Hier zog der Rauch der Herdstelle und des Ofens in der Stube unkanalisiert zwischen der rückwärtigen Giebelwand und dem Dach ins Freie ab. Im zweiten Wohngeschoss gibt es im Vorderhaus zwei Kammern (Abb.3.) Auf dieser Wohnebene besteht zudem, über der Eckkammer im ersten Wohngeschoss angeordnet, eine zweite Eckkammer mit wenig grösserem Grundriss. Die Räume und die Lauben im zweiten Wohngeschoss werden über Podeste erreicht, die über zwei gegenläufig zu den Hauseingängen angeordnete Treppen mit dem ersten Wohngeschoss verbunden sind. Unter dem Dachfirst zentriert ist eine weitere Kammer eingebaut. Beidseitig dieser Firstkammer ergeben sich sogenannte Schlüpfе. Der Stauraum über der Eckkammer und die beiden Schlüpfе dürften mittels Leitern von den Treppenpodesten aus bedient worden sein. Die Firstkammer selbst ist seitlich über einen Schlupf zugänglich.

Nutzungsspuren und materielle Hinterlassenschaften der Bewohner fanden sich in jedem Raum. Besonders zahlreich waren sie in der Stube, dem zum Wohnen und Arbeiten wohl meistbenutzten Raum. Dieser war dank grosser Fensteröffnungen hell und konnte als einziger Raum im Haus rauchfrei beheizt werden (Abb.4.) Hier kamen unter einem Wandtäfer aus dem frühen 17. Jahrhundert ältere Nutzungsspuren und Relikte zum Vorschein: Farbliche Negative an zwei der im Laufe der Zeit nachgedunkelten Blockwände lassen den Standort und die Dimension einer Eckbank erkennen. In der Ecke über der Bank zeigen in den Block gestemmte Rinnen die Position eines kleinen Regals an. Die Situierung dieses Möbels spricht für eine Kultecke, einen sogenannten «Herrgottswinkel». In den Bereich der privaten Andacht ist auch der direkt auf die Blockwand geklebte, spätgotische Einblattdruck mit der Darstellung der «Sieben Schmerzen Mariens » einzuordnen (Abb.5). Nebst den im Haus zufällig verlorengegangenen Objekten wurden aus den Schwundrissen der Blockwände zahlreiche, bewusst deponierte Relikte geborgen: unter anderem eine Messerklinge, mehrere Nadeln und Nägel aus Eisen, Gewandösen und Haken, Zierbeschläge aus Messing, Splitter von grünstichigem Glas sowie mehrere menschliche Zähne. Die Deponierung von Objekten in Bohrlöchern oder Schwundrissen der Holzwände ist auch aus anderen Orten der Schweiz bekannt. Die gezogenen Zähne zeigen starken Kariesbefall. Sie könnten «zur Bannung weiteren Übels» in die Spalten gesteckt worden sein.

*Brigitte Moser*

## **Der Bohlen-Ständerbau - ein flexibles Baukastensystem**

*Der Bohlen-Ständerbau ist eine hochkomplexe Holzkonstruktion aus einem stabilen Gerüst und variablen Zwischenteilen. Das baukastenartige System lässt sich verhältnismässig flexibel und partiell umbauen.*

Zu Bohlen-Ständerbauten wurden bis anhin nur wenige, meist punktuelle oder regional engbegrenzte Untersuchungen mit unterschiedlichen Forschungsansätzen durchgeführt. Es existiert bislang noch kein Grundlagenwerk zu diesem Holzbautyp. Die laufende, hier vorgestellte Arbeit soll mit der systematischen Auswertung von Bohlen-Ständerbauten in der Zentralschweiz einen Beitrag

leisten, diese Forschungslücke zu füllen.

Im Gegensatz zu Blockbauten, von denen häufig bedeutende Teile des frühen Bestands noch erhalten und sichtbar sind, trifft man mittelalterliche und frühneuzeitliche Bohlen-Ständerbauten vielfach nur noch fragmentarisch an. Denn im Laufe der Zeit wurden die originalen Holzbauteile ersetzt oder ganze Teile «versteinert», also in Stein ausgeführt. Grund für die vielfältigen Umbauten über Jahrhunderte ist die spezifische Konstruktion des Bohlen-Ständerbaus: Baukastenartig setzt sie sich aus einem tragenden stabilen Gerüst und variablen Zwischenteilen zusammen. Das Gerüst besteht aus massiven stehenden Balken, den sogenannten Ständern, die oben und unten mit horizontalen Balken (Schwellen und Bundbalken) verzapft sind. Dabei sind die zapfenartig zugerichteten Ständerenden in die dafür ausgenommenen Löcher in den Schwellen und Bundbalken eingeschlagen. Das so konstruierte steife Gefüge wird zusätzlich stabilisiert, indem an den Verbindungsstellen der horizontalen und vertikalen Balken verbindende Hölzer (Kopf- und Fusshölzer) mit Nägeln aus Holz (Holzdübeln) angeblattet, also etwas abgetieft angebracht werden. Die variablen Zwischenteile bilden die Wände und Böden aus Brettern, den sogenannten Bohlen. Diese sind über- oder nebeneinander in die tiefen, rechteckigen Aussparungen (Nuten) eingebracht, die über die gesamten Ständer- und Schwellenlängen ausgenommen sind. Lediglich in das fixe Gerüst eingeschoben, sind sie einfach auszutauschen.

Gerade weil die originalen Holzbauteile häufig nur sehr fragmentarisch im heutigen Baukörper vorhanden sind, ist die Auswertung eines Bohlen-Ständerbaus eine komplexe Rekonstruktionsarbeit. Es ist daher nötig, neben der Auswertung der Bausubstanz auch möglichst alle anderen Spuren zu berücksichtigen. Individuelle Auswertungen der Bausubstanz, der Wandmalereien, des Raumschmucks, der Funde sowie der Schrift und Bildquellen können schliesslich zu einem lebendigen Gesamtbild des Hauses und seiner Bewohner zusammengefügt werden. Im folgenden Kurzportrait zum Haus St.-Oswalds-Gasse 10 in Zug soll dies veranschaulicht werden.

## **Das Haus St.-Oswalds-Gasse 10 in Zug: der Bohlen-Ständerbau von 1447 und die Versteinerung um 1510/20**

Das unter Denkmalschutz gestellte Haus St.-Oswalds-Gasse 10, der ehemalige Pfarrhof der Kirche St. Michael, steht in der Stadt Zug. Es wurde 2005–2007 von der Kantonsarchäologie Zug untersucht und dokumentiert und 2007/08 umfassend renoviert. Bis auf den Standort und die Grundrissgrösse ist heute äusserlich nichts mehr vom mittelalterlichen Bohlen-Ständerbau erkennbar. Das Haus zeichnet sich aus durch die zahlreichen in der Bausubstanz sichtbaren baulichen Veränderungen, die vielen Zwischenbodenfunde und seinen prägnanten Standort. Die frühen Bauphasen sind für die Auswertung besonders interessant, einerseits weil in dieser Zeit die tiefgreifendsten Umbauten erfolgten und andererseits aus städtebaulicher Hinsicht.

Der Bohlen-Ständerbau wurde 1447 nur wenige Meter vor den Mauern der Stadt Zug unmittelbar an der heutigen Kirchenstrasse erbaut. Das Haus lag also ursprünglich ausserhalb der Stadt, aber auf dem Gebiet der Stadterweiterung, die zwischen 1478 und 1528 mit einer neuen Stadtmauer ummantelt wurde (Abb.6).

Der ins Jahr 1447 dendrodatierte Bohlen-Ständerbau war dreigeschossig mit schwach geneigtem Satteldach. Er bestand aus zwei einzelnen, aufeinandergeschichteten Holzbaukörpern. Der untere bildete das Erdgeschoss und war separat abgebunden. Der obere bestand aus einer Ständerkonstruktion, welche die beiden Obergeschosse und das Dach mit einschloss. Der obere Baukörper ragte im Osten rund 1 m über den unteren hinaus und hatte mit mehr als 122 m<sup>2</sup> einen enorm grossen Grundriss. Im ersten Obergeschoss wurde diese Grundfläche durch eine vermutete Laube auf der Westseite sogar noch vergrössert. Das Erdgeschoss bestand wohl aus einem einzigen,

hallenähnlichen Raum. Die beiden Obergeschosse gliederten sich in drei gleiche Teilbereiche: Im Ostteil gab es zwei Räume, deren Wände zum durchgehenden Mittelteil etwas versetzt waren. Der Westteil umfasste zwei weitere Kammern. Die Zimmer waren jeweils vom gangartigen Mittelteil her durch Türen erschlossen (Abb.7).

Im Erdgeschoss lag der Schwellenkranz auf einem abgetieften Steinfundament, das ohne Mörtel gebaut wurde. In den Schwellen waren vier Eckständer, je zwei Mittelständer in den West-Ost-Schwellen (Hausbreite) und je ein Mittelständer in den Nord-Süd-Schwellen (Haustiefe) verzapft. Diese verliefen nur über die Höhe des Erdgeschosses. Die Fuss- und Kopfhölzer waren auf der Ständeraussenseite mit Holzdübeln angeblattet, wobei die Kopfhölzer in die Schwellen des ersten Obergeschosses übergriffen. Auf den Ständern lagerten in Nord-Süd-Richtung (Haustiefe) massive Balken, sogenannte Unterzüge. Diese trugen die in West-Ost-Richtung (Hausbreite) verlaufenden Deckenbalken. Wieder in einem rechten Winkel zu diesen lagen die Deckenbretter auf, welche in die ebenfalls aufliegenden Aussenschwellen des Obergeschosses in Aussparungen an den unteren Kanten (Falz) eingebracht waren (Abb.8).

Die aus einer Konstruktionseinheit bestehenden Obergeschosse waren ähnlich aufgebaut: Die über alle Geschosse laufenden, über 4 Meter langen Ständer waren in den Haus- und Zimmerecken in den Schwellenkränzen eingezapft und oben durch Balken abgebunden sowie mit Kopf- und Fusshölzern fixiert (verstrebt). Die unterschiedlich breiten Nuten, die heute noch sichtbar sind (siehe Abb.8), deuten darauf hin, dass die Wände aus verschiedenen dicken Bohlen bestanden. Über den geschichteten Wandbohlen des ersten Obergeschosses, ebenfalls in die Nuten eingeschoben, lagerten massive Balken (Rähme), welche die Deckenbretter aufnahmen.

Die beiden Räume (Raum 10 und 11) im ersten Obergeschoss auf der das Erdgeschoss überragenden Seite waren ehemals Stuben (Abb.9): In Raum 10 ist seit 1447 ein Kachelofen belegt, in Raum 11 ein solcher vermutet. In beiden Räumen waren die Ständer und die Decke kunstvoll verziert. Ausserdem verfügten beide Räume über komplexe Doppelböden, die zusammen mit ihrer Auflage an eine Millefeuille erinnern: Auf den geschichteten Balken der Deckenkonstruktion des Erdgeschosses lagerten die Deckenbretter, die über die gesamte Haustiefe verliefen. Auf diesen wurde bis an die Schwellen eine Schicht feuchter Lehm- oder Kalkmörtel eingestrichen. Darüber hat man die Bodenbretter eingebracht. Sie wurden aber nicht einfach daraufgelegt, sondern in Gegenrichtung zu den Deckenbalken in die dafür ausgenommenen Nuten in den Schwellen eingeschoben (Abb.10).

Bedingt durch die Konstruktion entstand über dem isolierenden und brandschützenden Mörtel Estrich ein Hohlraum (Abb.11). In diesem hatten sich unzählige unterschiedlichste Gegenstände (Zwischenbodenfunde) angesammelt, die über die Jahrhunderte zwischen die Ritzen der Bodenbretter gefallen sind. Besonders interessant sind die zahlreichen Münzen, 41 an der Zahl, und die über 600 Lederschnipsel. Aufgrund der Auswertungen der Bausubstanz und der Funde kann man einerseits nachweisen, dass diese Estriche zu unterschiedlichen Zeitpunkten eingebracht wurden, nämlich um 1447 und 1480, andererseits, dass hier eine Schuhmacherwerkstatt eingerichtet war: Die Untersuchung der Lederschnipsel sowie die Analyse von im Haus geborgenen Fragmenten des Einnahmen- und Ausgabenverzeichnisses eines Schuhmachers durch Spezialisten belegen, dass hier zwischen 1480 und 1510 / 1520 Schuhe geflickt und angefertigt wurden.

Um 1510/1520 wurde das Haus in grossem Stil umgebaut, was mit der Aufgabe der Schuhmacherwerkstatt und einem möglichen Besitzerwechsel einherging: Der Westteil des Holzhauses wurde zusammen mit dem angrenzenden Nachbarhaus versteinert. Dabei hat man von aussen her an den Holzbau gemauert und anschliessend Teile der Holzkonstruktion entfernt. Dieser Arbeitsprozess wird sichtbar in Abdrücken (Negativen) von Wandbohlen in der sekundären Steinmauer (siehe Abb.8). Im Zuge dieses grossen Umbaus wurde der Nordwestraum (Raum 15) im

ersten Obergeschoss (siehe Abb.7) kunstvoll ausgeschmückt. Er erhielt flachgeschnitzte Zierfriese und eine grossflächige Wandmalerei, auf der eine Hasenjagd in einem Rosengarten dargestellt war (Abb.12).

## Zu den Autorinnen

Lic. phil. Anette Bieri hat Mittelalterarchäologie, allgemeine Geschichte und historische Hilfswissenschaften an der Universität Zürich studiert. Sie ist Doktorandin und Mitarbeiterin im SNF-Projekt «Holzbauten des Mittelalters und der Neuzeit in der Zentralschweiz» der Universität Zürich.

Kontakt: anette.bieri[at]zg.ch

Lic. phil. Brigitte Moser hat Mittelalterarchäologie, Kunstgeschichte und Volkskunde an der Universität Zürich studiert sowie im Fachbereich Lehramt für Bildende Kunst an der Hochschule für Gestaltung und Kunst Basel diplomiert. Sie ist Doktorandin und Mitarbeiterin im SNF-Projekt «Holzbauten des Mittelalters und der Neuzeit in der Zentralschweiz» der Universität Zürich und arbeitet im Auftrag der Kantonsarchäologie Zug, Direktion des Innern.

Kontakt: brigitte.moser[at]zg.ch

## Literatur

**Baeschlin Alfredo, Bühler Alfred, Gschwend Max.** Wegleitung für die Aufnahme der bäuerlichen Hausformen und Siedlungen in der Schweiz, Basel 1948

**Bedal Konrad.** Historische Hausforschung, Eine Einführung in Arbeitsweise, Begriffe und Literatur. Quellen und Materialien zur Hausforschung in Bayern 6. Schriften und Kataloge des Fränkischen Freilandmuseums 18. Bad Windsheim 1993

**Boschetti-Maradi Adriano.** Bauforschung und Archäologie in der Schweiz. In: Jahrbuch der Archäologie Schweiz 90. Basel 2007, S. 103-115

**Boschetti-Maradi Adriano.** Das Neutor und die Neugasse in Zug – ein Ausgangspunkt der Zuger Stadterweiterung. In: Tugium 21, Zug 2005, S. 75-95

**Boschetti-Maradi Adriano, Hofmann Toni.** Der Bohlen-Ständerbau von 1355 auf der Burg Zug. In: Mittelalter, Zeitschrift des Schweizerischen Burgenvereins 11. Jahrgang, Heft 4, Bern 2006, S. 173-188

**Boschetti-Maradi Adriano, Hofmann Toni, Holzer Peter.** Der Ausbau der Zuger Stadtbefestigung unter habsburgischer Herrschaft. In: Tugium 23, Zug 2007, S. 105-136

**Boschetti-Maradi Adriano, Doswald Stephen, Moser Brigitte.** Bauforschung und Numismatik: Fundmünzen aus Bauuntersuchungen im Kanton Zug. In: Frey-Kupper Susanne et al.: Kontext und Kontextualisierung von Fundmünzen, Etudes de numismatique et d'histoire monétaire, Bd. 6, Lausanne 2010 (im Druck)

**Descoeudres Georges.** Bauholz und Holzbau im Mittelalter. In: Der Geschichtsfreund, Bd. 161, Altdorf 2008, S. 47-61

**Descoeudres Georges.** Herrenhäuser aus Holz. Eine mittelalterliche Wohnbaugruppe in der

Innerschweiz. Schweizer Beiträge zur Kulturgeschichte und Archäologie des Mittelalters, Bd. 34, Basel 2007

**Furrer Benno.** Die Bauernhäuser der Kantone Schwyz und Zug (Die Bauernhäuser der Schweiz 21), Basel 1994 Moser Brigitte. Fassbare Zuger Kulturgeschichte: Der flachgeschnittene Zierfries von 1510/1520 im Haus St.-Oswalds-Gasse 10. In: Tugium 26, Zug 2010 (im Druck)

**Moser Brigitte, Glauser Thomas, Volken Marquita und Serge.** Das Haus St.-Oswalds-Gasse 10 in Zug – einespätmittelalterliche Schuhmacherwerkstatt? In: Tugium 26, Zug 2010 (im Druck)

**Muntwyler Christian.** Das Haus Hintergrueb in Oberägeri. Ein Blockbau aus der Zeit um 1540. Tugium 24, Zug 2008, S. 113-141

NIKE-Bulletin der Nationalen Informationsstelle für Kulturgütererhaltung. Holz – Le bois – Il legno, Heft 1-2, Bern 2007

**Weiss Richard.** Häuser und Landschaften der Schweiz. Erlenbach 1959

## Résumé

### **Des poutres verticales et horizontales: constructions en bois plein et en madriers au Moyen Age et au début de l'époque moderne en Suisse centrale**

Dans le canton de Zoug, on trouve à la fois des bâtiments historiques en bois plein et des constructions à madriers assemblés en grand nombre. Plus de 90 ont été étudiés et documentés par le Service archéologique du canton de Zoug (Direction de l'Intérieur). D'un point de vue typologique, ces bâtiments sont très différents et se caractérisent par des qualités de construction spécifiques. En ce qui concerne les maisons rurales en bois plein, souvent des éléments essentiels de la substance originale ont été conservés. Il n'est pas rare qu'ils remontent au Moyen Age. La méthode de construction stable, avec des poutres en bois massif superposées, assemblées à mi-bois aux angles, rendait des rénovations partielles particulièrement difficiles. Ce n'est, pour la plupart, qu'au XVIII<sup>e</sup> siècle que des modifications importantes furent apportées à la structure des bâtiments, témoignant de l'évolution des besoins en matière d'habitat.

En revanche, la substance originale des anciennes constructions à madriers assemblés n'est souvent que partiellement conservée. Cela tient au caractère «modulaire» de ce type de construction qui comporte une structure porteuse stable constituée d'une charpente en bois faite de poutres verticales, de sablières et d'entrails, et de parties intermédiaires variables, les murs et les plafonds. Les maisons de ce type étant relativement flexibles et pouvant donc être partiellement transformées, elles firent souvent l'objet de rénovations, et nombreuses sont celles qui furent maçonnées avec le temps.

Comment ces deux types de bâtiments étaient-ils construits? Quelles fonctions ces maisons et leurs pièces avaient-elles? Qui habitait dedans? Et comment leur construction se transforma-t-elle du Moyen Age au début de l'époque moderne? C'est sur ces questions et bien d'autres encore que se penche le projet du Fonds national suisse intitulé Bâtiments en bois du Moyen Age et de l'époque moderne en Suisse centrale mené à l'Université de Zurich.

## Riassunto

## **Travi orientate in verticale e in orizzontale: costruzioni a ritti e panconi e a castello nella Svizzera centrale tra il Medioevo e l'inizio dell'epoca moderna**

Nel canton Zugo sono frequenti sia le costruzioni storiche a castello (Blockbau) sia quelle a ritti e panconi, spesso ubicate le une accanto alle altre. Il Servizio archeologico cantonale di Zugo (Dipartimento dell'interno) ha analizzato e documentato oltre 90 esempi di ciascuna tecnica costruttiva. Le diverse tipologie di case si distinguono tra loro per la specificità delle rispettive caratteristiche costruttive.

In numerose costruzioni rurali a castello la struttura architettonica originale, in molti casi risalente al Medioevo, è rimasta ampiamente conservata. Il solido metodo costruttivo con massicce travi squadrate, stratificate orizzontalmente e incastrate agli angoli, rendeva difficoltose le ristrutturazioni parziali. Gli interventi di rilievo nella struttura architettonica sono stati operati perlopiù nel XVIII secolo e testimoniano delle mutate esigenze abitative dell'epoca moderna.

Nelle costruzioni a ritti e panconi la struttura originaria è invece rimasta attestata quasi sempre in maniera solo parziale, per ragioni implicite al sistema costruttivo modulare. La tecnica a ritti e panconi si basa su una solida struttura portante composta da travi orizzontali e verticali e da parti intermedie variabili, costituite dalle pareti e dalle solette. Dato che le case di questo tipo erano relativamente flessibili e parzialmente modificabili, venivano ristrutturate di frequente e spesso dotate di strutture in pietra nel corso del tempo. Come venivano realizzati i due sistemi di costruzione? Quali funzioni svolgevano le case e i singoli ambienti? Chi vi abitava? E come sono cambiati gli edifici nel periodo compreso tra il Medioevo e l'inizio dell'epoca moderna?

Questi e altri quesiti sono al centro del progetto dedicato alle costruzioni in legno del Medioevo e dell'epoca moderna nella Svizzera centrale [Holzbauten des Mittelalters und der Neuzeit in der Zentralschweiz], elaborato dall'Università di Zurigo e promosso dal Fondo nazionale per la ricerca scientifica.



*Abb. 1 Haus Unterblacki nach dem Umbau, Ansicht von Nordosten: Dank einem umsichtigen Umbaukonzept konnte die ursprüngliche Grundrissstruktur und viel von der originalen Bausubstanz bewahrt werden*



Abb. 2 Haus Unterblacki, Ansicht an das Giebfeld der noch nicht renovierten Hauptfassade: Unter dem originalen Heiterloch ist der Fenstergurtbalken mit farbllichem Negativ eines abgeheilten Zierfrieses erkennbar. Durch das Zurücksägen der Vorstösse der Firstkammerwand wurde ein Dübel wieder sichtbar

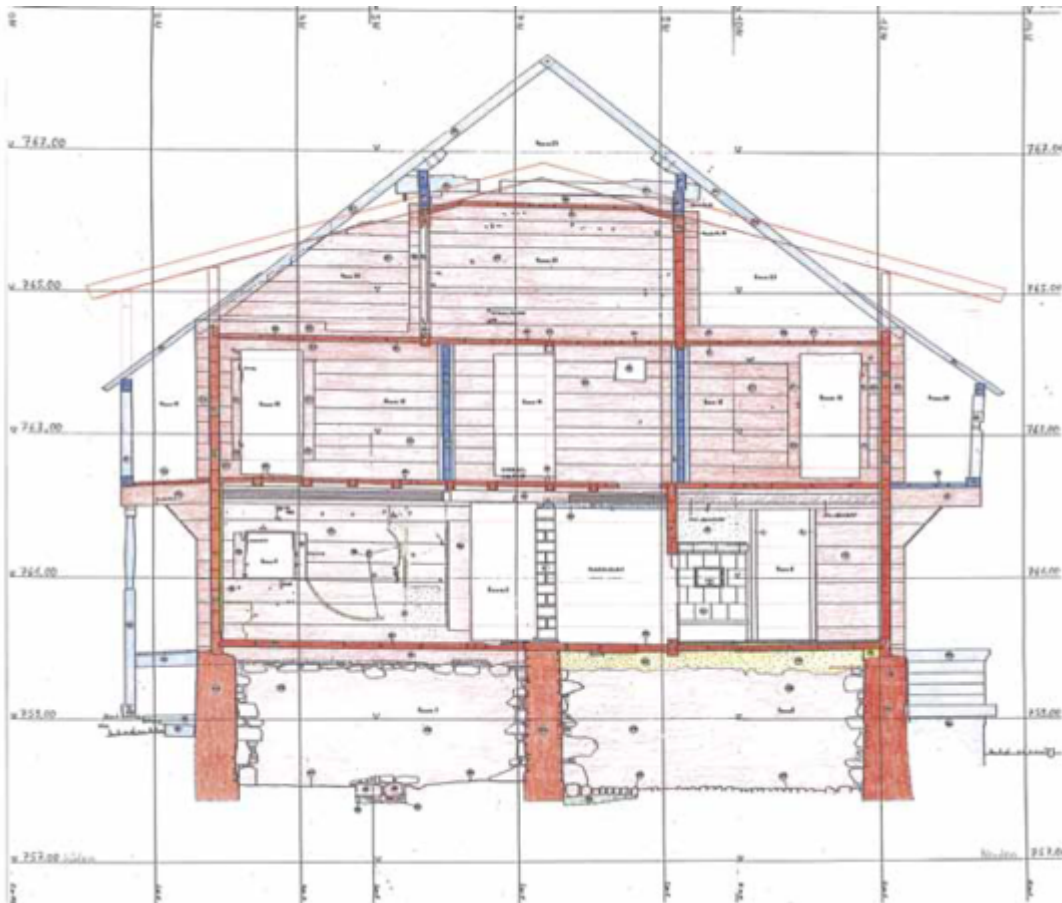


Abb. 3 Haus Unterblacki, Schnitt Nord-Süd, Räume im Vorderhaus: originale Bausubstanz von 1510 beziehungsweise Rekonstruktion (rot). Umbauten des 16.-18. Jahrhunderts (gelb). Umbauten und Erweiterung Ende des 18. Jahrhunderts (blau). Natürlich gewachsener Boden (grün)



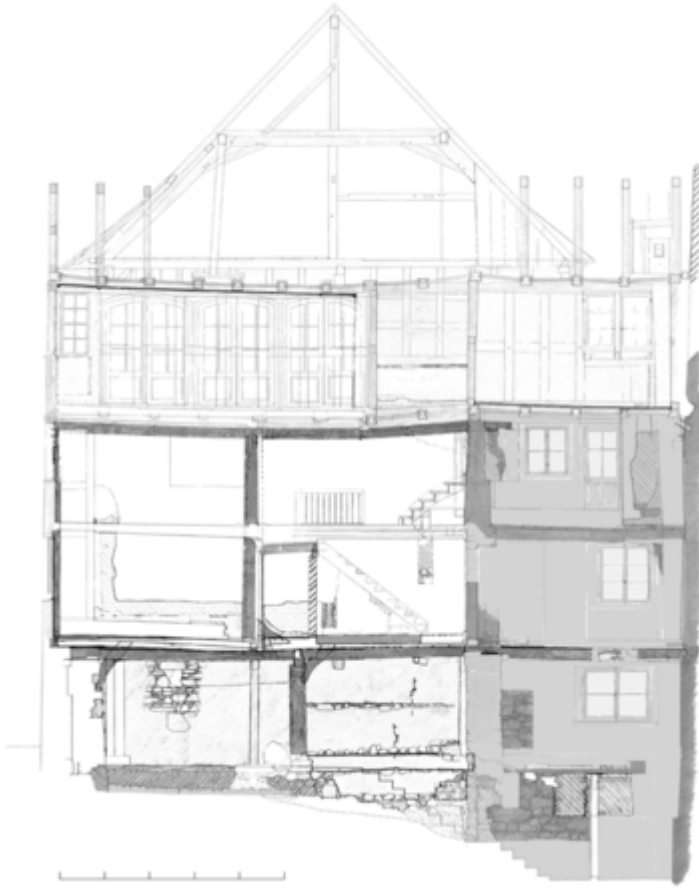
Abb. 4 Haus Unterblacki, Blick in die Stube mit repräsentativer Bohlen-Bätkchen-Decke: An der Wand sind vertikale Schmutznegative des Bretttertäfers aus dem frühen 17. Jahrhundert und das ältere, horizontale Standnegativ der Eckbank sichtbar. Auf der Blockwand klebt der Einblattdruck mit der Darstellung der «Sieben Schmerzen Mariens»



Abb. 5 Haus Unterblacki, Stubensüdwand: Auf dem Einblattdruck aus dem 16. Jahrhundert sind die «Sieben Schmerzen Mariens» dargestellt



Abb. 6 Darstellung der Stadt Zug, Chronik des Johannes Stumpf (1547): 1 Haus St.-Oswalds-Gasse 10 (1447d), 2 Haus Kolinplatz 21 (1448d), 3 Kirche St. Oswald (1478-1483/84), 4 Ring- und Zwingermauer (13./14. Jh.), 5 Äussere Stadtmauer (1478-1528)



*Abb. 7 Haus St.-Oswalds-Gasse 10, Phasenplan-Skizze, Seitenriss, Blick nach Süden: Phase 1: Bohlen-Ständerbau 1447d (dunkelgrau), Phase 2: Versteinerung bis 1510/1520 (hellgrau)*



*Abb. 8 Haus St.-Oswalds-Gasse 10, Erdgeschoss, Südwand: Auf dem originalen Mittelständer liegt der Unterzug auf. Die vertikale Nut im Ständer und das Kopfholz auf der Ständeraussenseite sind noch vorhanden. Sekundär sind der Steinsockel und das Fundament unter dem Ständer sowie die von aussen an den Bohlen-Ständerbau gemauerte Steinwand, in der horizontale Negative von Wandbohlen sichtbar sind*

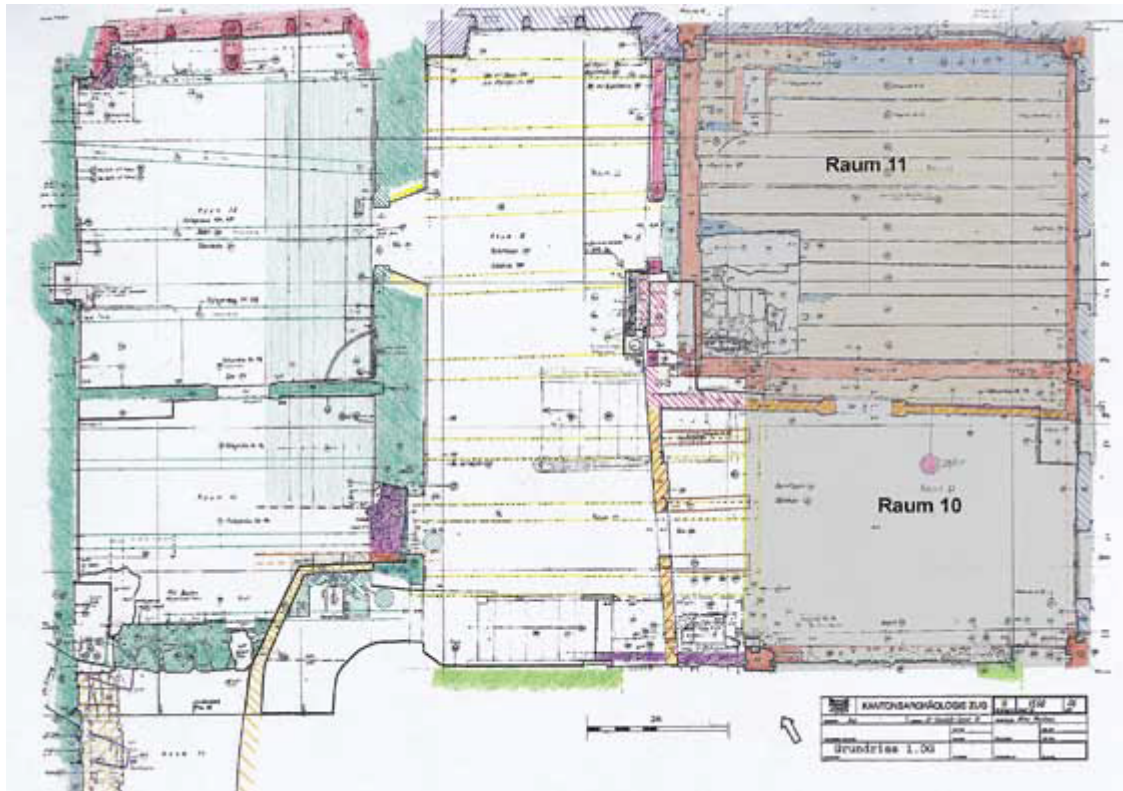


Abb. 9 Haus St.-Oswalds-Gasse 10, erstes Obergeschoss, Grundriss: Die Stuben (Räume 10 und 11) im Ostteil weisen zum Mittelteil einen Versatz auf



Abb. 10 Haus St.-Oswalds-Gasse 10, erstes Obergeschoss, Raum 10, Südwestecke: Der originale Ständer ist mit Fase und auslaufendem Schildchen verziert. Er ist in die südliche Aussenschwelle eingezapft, in welche die Schwelle der ehemaligen Westwand des Raumes stösst. Während die Bodenbretter unter dieser durchlaufen, sind sie in der Aussenschwelle eingefalzt. Über der Oberkante des bereits entfernten Mörtelgusses sind die Nuten zur Aufnahme der Bodenbretter sichtbar



*Abb. 11 Haus St.-Oswalds-Gasse 10, erstes Obergeschoss, Raum 10: Auf dem originalen Lehm Mörtelstrich, in dem das Negativ des Ofenfundaments noch sichtbar ist, lagerten zahlreiche Funde*



*Abb. 12 Haus St.-Oswalds-Gasse 10, erstes Obergeschoss, Raum 15: Die flachgeschnittzte, bemalte Zierleiste (hier hochgestellt) mit Akanthusranke und Mittelstab (1510/20) war an der Unterseite des Himmels*