

**Zeitschrift:** Ziegelei-Museum  
**Herausgeber:** Ziegelei-Museum  
**Band:** 18 (2001)

**Artikel:** Die frühesten Flachziegel der Schweiz in Schaffhausen : bald 900 Jahre auf dem Dach  
**Autor:** Bänteli, Kurt / Zubler, Kurt  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-844020>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 15.02.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# Die frühesten Flachziegel der Schweiz in Schaffhausen

**Bald 900 Jahre auf dem Dach**

Kurt Bänteli und Kurt Zubler

Im Gegensatz zu den Ziegeln der römischen Epoche blieben archäologische Ziegelfunde jüngerer Zeitstellung lange unbeachtet und fanden nur selten ihren Platz in Sammlungen und wissenschaftlichen Auswertungen. Zum mehr oder weniger gesetzten Thema der Forschung wurden sie erst mit der Entwicklung der Archäologie des Mittelalters und der Neuzeit in den letzten Jahrzehnten des alten Jahrtausends. Dies gilt auch für Schaffhausen, wo – abgesehen von einigen aussergewöhnlichen und besonders gut erhaltenen Exemplaren des ehemaligen Klosters Allerheiligen – nachrömische Ziegel bis in die letzten Jahrzehnte nicht aufbewahrt und kaum erwähnt wurden.<sup>1</sup>

Eine bedeutende Anzahl von Hohlziegelfragmenten wurde 1971 aus den Überresten der spätmittelalterlichen Hofwüstung Mogeren in die Bestände der Kantonsarchäologie überführt und von Walter Ulrich Guyan kurz vorgestellt.<sup>2</sup> Regelmässig aufgesammelt und dokumentiert wurden Ziegelfunde erst, als die Kantonsarchäologie im Verlaufe der achtziger Jahre mit der systematischen Erforschung der Schaffhauser Altstadt begann. Noch immer fristeten die als wenig aussagekräftig verachteten Ziegel allerdings das Dasein von Mauer-

blümchen und wurden in wissenschaftlichen Auswertungen nicht berücksichtigt<sup>3</sup> oder nur grob unter der Kategorie Baukeramik abgebucht.<sup>4</sup> Aus ihrem Dornröschenschlaf erweckt wurden sie, als 1993 im Areal «Rüden-Buchsbaum» zahlreiche Ziegelfragmente in überraschend alten Ablagerungen zum Vorschein kamen und fortan wiederholt in frühstädtischen Horizonten der Stadt Schaffhausen beobachtet werden konnten.<sup>5</sup>

Ausgehend von diesen Neufunden, konnten im Zusammenhang mit der 1999 vorgelegten Neubearbeitung der Baugeschichte des Klosters zu Allerheiligen der Beginn der mittelalterlichen Ziegelgeschichte Schaffhausens recht genau festgesetzt und Form sowie Beschaffenheit der frühesten Ziegelgeneration weitgehend beschrieben werden.<sup>6</sup> Der nachfolgende Aufsatz basiert einerseits auf dem dort vorgelegten Stand des Wissens und wird andererseits bereichert durch neue Erkenntnisse aus der weitergeführten systematischen Erforschung der Schaffhauser Ziegelfunde.

## Datierungsgrundlagen

Die frühen Flachziegel des ehemaligen Benediktinerklosters zu Allerheiligen in Schaffhausen sind schon länger bekannt. Datierte sie Reinhard Frauenfelder noch allgemein in die gotische Zeit,<sup>7</sup> so gelangte Jürg Goll aufgrund paläographischer Überlegungen für einen ausgewählten, mit einer Aufschrift versehenen Ziegel zu einem Ansatz um 1200.<sup>8</sup> Die Ausgrabungen im Areal «Rüden-Buchsbaum» förderten erstmals Bruchstücke vergleichbarer Flachziegel zu Tage, die sich anhand von Keramikfunden grob ins 11./12. Jahrhundert datieren liessen.<sup>9</sup> Die entscheidenden Erkenntnisse für die Datierung der frühen Schaffhauser Flachziegel erbrachte jedoch die 1995 entdeckte Glockengussgrube im Pfalzhof des ehemaligen Klosters Allerheiligen. Deren Füllung umfasste neben Schlacken und Holzkohlen sowie Teilen der Gussform mehr als 200 Ziegelbruchstücke, die vermutlich beim Bau des Ofenmantels Verwendung gefunden hatten.<sup>10</sup> Nach Aussage des unzweifelhaften Befundes erlebte die Gussgrube eine kurze saisonale und materialintensive Nutzung, an welche die Verfüllung mit Überresten der dortselbst stattfindenden Glockenproduktion direkt anschloss. Der Guss der betreffenden Glocke kann anhand von zwei <sup>14</sup>C-Werten von Holzkohlen aus der Gussgrube und der Vergesellschaftung von Gusschlacke und aussagekräftigem Fundmaterial in einer benachbarten Latrinengrube in die erste Hälfte des 12. Jahrhunderts datiert werden.<sup>11</sup> Noch vor dem Glockenguss, das heisst spätestens in der ersten Hälfte des 12. Jahrhunderts mussten demnach die Flachziegel hergestellt worden sein.

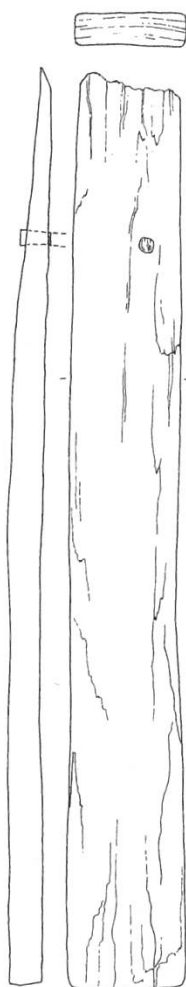
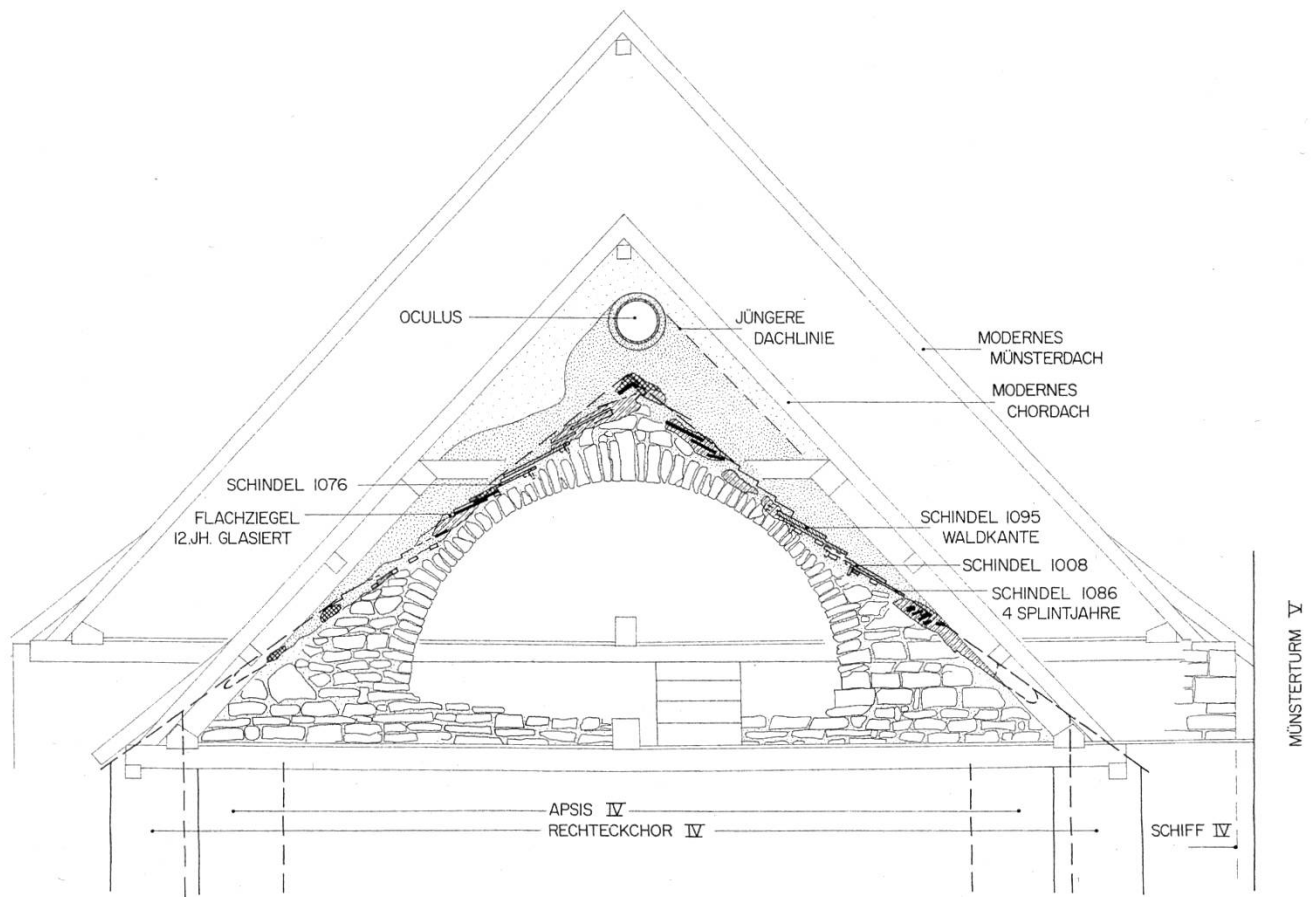





Abb. 1  
9 cm breite,  
oben leicht  
abgeflachte  
Dachschindel  
vom ältesten  
Chordach  
wie Abb. 2,  
Ende  
11. Jahr-  
hundert  
(MA 54690).  
M 1:8.

Aus baugeschichtlichen Überlegungen erscheint eine Datierung kurz nach 1100 möglich. Abt Siegfried begann nach 1090 mit dem Neubau von Münster und Klosteranlage.<sup>12</sup> Die Chorapsis dieses Münsters war mit Eichenschindeln gedeckt. Die westlichsten Schindeln waren dabei zur Abdichtung des Dachanschlusses beim Hochziehen der Abschlussmauer zum Querschiff bis in eine Mauertiefe von 20–25 cm in die Giebelwand eingemauert worden (Abb. 2). Die Längen von sieben noch in der Mauer verbliebenen Schindeln betragen etwa 70 cm, die messbaren Breiten 9 bzw. 12–15 cm und die Dicken 2,5–3,5 cm.<sup>13</sup> Da es sich bei diesen Exemplaren ausschliesslich um Ortgangschindeln handelt, ist nicht auszuschliessen, dass daneben auch breitere Vollschindeln verwendet wurden. Sie wurden aus Eichenblöcken gespalten, zum Kopf hin keilförmig mit der Axt zugerichtet und mit einem Holznagel an den Dachlatten angehängt (Abb. 1). Dendrodatierungen der Schindeln ergaben, dass die verwendeten Eichen im Jahre 1095 gefällt worden waren, woraus geschlossen werden kann, dass die Chorapsis bereits fertig gebaut war, als Abt Siegfried am 28. Oktober 1096 starb und gemäss Stifterbuch vor dem Stephansaltar im noch nicht vollendeten Münster begraben wurde. Siegfrieds glückloser Nachfolger Abt Gerhard schloss sich nach kurzer Zeit dem ersten Kreuzzug an, der Abtstuhl verwaiste und Auseinandersetzungen mit dem Vogt führten vermutlich zu einem Bauunterbruch. Weitergeführt wurden die Bauarbeiten ab 1099 durch den neuen Abt Adalbert, der als letztes Element am Münster die schindelgedeckte Chorapsis durch den noch beste-



Schaffhausen Allerheiligen  
Chorwestwand über Triumphbogen

 MÖRTEL  
 ZIEGELSCHROTMÖRTEL  
 VERPUTZ ZU JÜNGERER DACHLINIE

FLACHZIEGELDACH RECHTECKCHOR IV

0 1 2 3 4 m

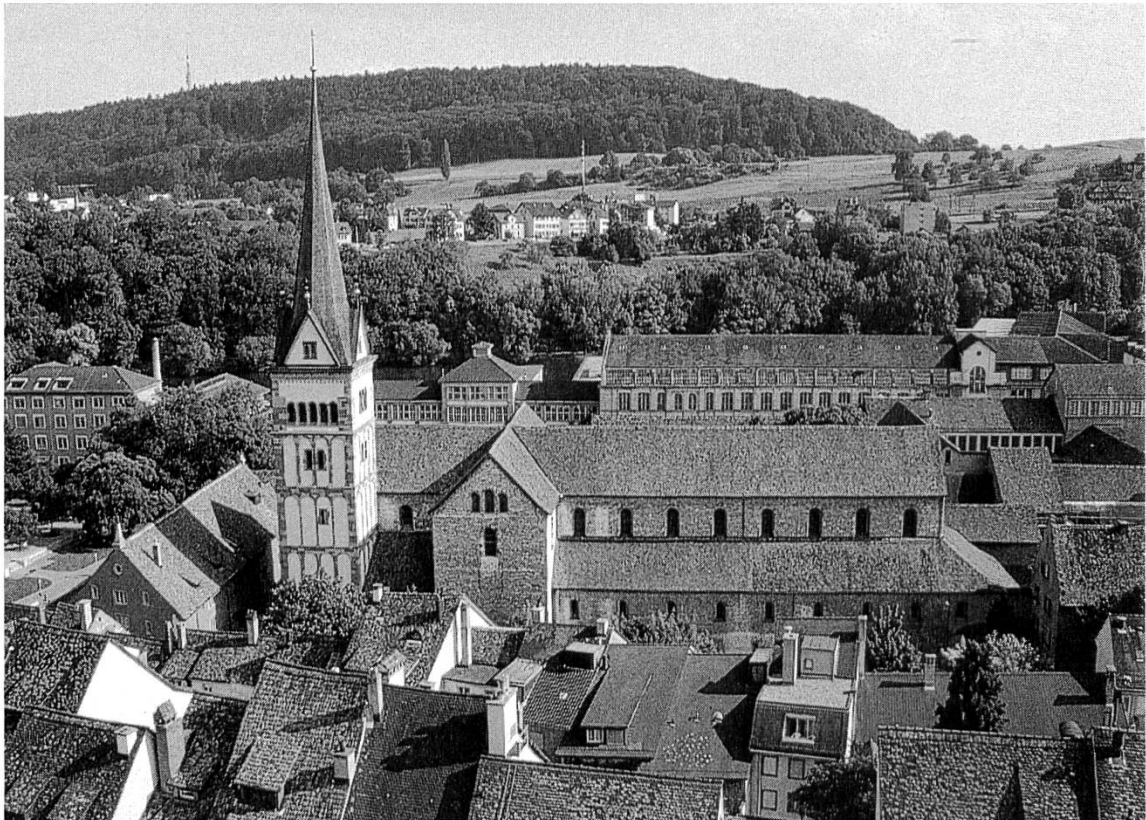
henden Rechteckchor ersetzen liess. Dabei wurde der  $36^\circ$  geneigte Dachansatz des alten Chors zwar unverändert übernommen, das Dach aber möglicherweise bereits im Zuge dieses Neubaus mit Flachziegeln anstelle von Schindeln gedeckt. Wie die Schindeln wurden auch die Ziegel beim Dachansatz eingemauert, wobei zur Erhöhung der Wasserdichtheit auf der Aussenseite Ziegelschrotmörtel Verwendung fand. Noch heute ist an einigen Stellen zu beobachten, wie beim Vermauern der Ziegel Mörtel in die Negative der teilweise entfernten Schindeln hineingepresst wurde (Abb. 2).

Die durch die Äbte Siegfried und Adalbert geprägten Bauetappen sind am heutigen Münster deutlich ablesbar, was aufgrund der jeweils unterschiedlichen Maurerhandschriften auf den Zuzug neuer Handwerker um die Jahrhundertwende schliessen lässt.<sup>14</sup> Gut möglich, dass diese zugleich die Ziegeltechnologie in Schaffhausen einführten.<sup>15</sup> Der Wechsel von Schindeln zu Ziegeln erscheint im Zusammenhang mit dem Neubau der Klosteranlage, der eine weitsichtige Planung, eine grosse Bauhütte und vor allem auch viele neue Dächer erforderte, durchaus plausibel.

Abb. 2  
In der Giebelwand zeichnen sich die alten Dachlinien des Chors ab. Darin stecken noch Schindeln von 1095 und Ziegelfragmente aus dem 1. Viertel des 12. Jahrhunderts.  
M 1:100.



Abb.3  
Klosterkirche  
Allerheiligen:  
Die ruhige  
Hälfte des  
Seitenschiff-  
daches  
unmittelbar  
rechts des  
Querschiffes  
ist mit bald  
900-jährigen  
Flachziegeln  
gedeckt.



Noch heute liegen mehrere hundert der bald 900-jährigen Ziegel über dem nördlichen Seitenschiff der Münsterkirche. Sie bedecken dort eine zirka 150 m<sup>2</sup> grosse Partie des im 18. Jahrhundert höher gezogenen Daches (Abb.3) und ergeben einen guten Einblick ins Spektrum von Form und Mass der ältesten Klosterziegel. Im Gegensatz zum geschlossenen Fundkomplex aus der Glockengussgrube ist dieses Ensemble bezüglich seiner chronologischen Aussagekraft allerdings limitiert. Da nicht bekannt ist, ob formal und qualitativ vergleichbare Ziegel über längere Zeit oder nur im Verlaufe des Neubaus im frühen 12. Jahrhundert produziert wurden, ist auch nicht zu bestimmen, ob die Ziegel vom heutigen Münsterdach tatsächlich aus der Frühzeit der Produktion stammen. Im Folgenden werden die Ziegel vom Münsterdach und das Grubenensemble deshalb getrennt vorgestellt.

### **Flachziegel aus der Glockengussgrube**

In den verschiedenen Schichten der Glockengussgrube fanden sich 209 Bruchstücke von Flachziegeln, wovon gut achtzig Prozent keiner bestimmten Ziegelform zugewiesen werden konnten (Tab.1).<sup>16</sup> 34 Fragmente stammen von Flachziegeln mit Spitzschnitt, darunter mindestens vier von Halbformaten. Nur ein einziges Fragment war mit Bestimmtheit als Ende eines Rechteckschnittes anzusprechen, bei zwei weiteren ist unsicher, ob es sich um Fragmente aus dem Kopfbereich oder von Rechteck-Enden handelt.<sup>17</sup> Obwohl die unterschiedliche Erkennbarkeit der beiden Formen zu gewissen Verzerrungen führen könnte,<sup>18</sup> sind Spitzschnitte unter den bestimmmbaren Formen mindestens zehnmal häufiger nachzuweisen als Rechteckschnitte.

Tab. 1: Binnenlokalisierung und Formansprache der Ziegelfragmente aus der Glockengussgrube

Bereiche am Ziegel:	Mittel- stücke	Rand- stücke	Kopf- stücke, Nasen	Gross- fragmente	Spitzen	Umbruch- winkel	Recht- eck- Enden	Gesamt
Format:								
Unbestimmbar	63	76	32–34					171–173
Halbformat unbest.		1						1
Halbformat spitz					3	1		4
Spitzschnitt				1	18	11		30
Rechteckschnitt							1–3	1–3
Insgesamt	63	77	32–34	1	21	12	1	209

Nur an einem einzigen, fast vollständigen Flachziegel mit Spitzschnitt liess sich die Länge mit zirka 51 cm rekonstruieren. Die Breite konnte an drei Bruchstücken zwischen 22,8 und 23,5 cm bestimmt werden. Die Dicke der Ziegel schwankt zwischen 1,5 und 2,5 cm, liegt am häufigsten bei 1,9 cm und kann am gleichen Ziegel bis zu 5 mm variieren. Dabei ist die durchschnittliche Dicke der Randfragmente 1–2 mm grösser als die der randlosen Mittelstücke. Die Winkel der spitz geschnittenen Ziegel streuen im Bereich von 57° und 62°, mit einem Schwerpunkt bei 60°.

Die wenigen Halbformate (Abb. 4) korrespondieren mit Dicken von 1,7 bis 2,3 cm, Winkeln von 29–30° und einer messbaren Breite von 11,7 cm im wesentlichen mit den Massen der Ganzformate. Ein Exemplar übertrifft dagegen mit 13 cm die Hälfte der Breite von Ganzformaten um 1–1,5 cm.

Die unregelmässigen Umrissmasse, insbesondere die Winkel der Spitzschnitte sind vermutlich auf die Überarbeitung der Ziegel im lederharten Zustand und nicht auf grundsätzlich unterschiedliche Typenmasse zurückzuführen. Zahlreiche Ziegel besitzen denn auch deutliche Spuren des Nachschneidens. Diese ma-

nifestieren sich als langschmale glatte und leicht glänzende Flächen und finden sich vorwiegend an den Ziegelrändern und -kanten, dabei besonders häufig im Bereich der Spitzen. Damit ist auch zu erklären, weshalb ein Teil der Spitzschnitte im vorderen Teil der Spitze nicht den selben Winkel aufweist wie an der Basis.

Acht Ziegelnasen sind als rechteckige und sechs als trapezförmige Leisten (Abb. 5 und 6) ausgebildet und weisen überraschend variable Masse auf: Ihre Breite schwankt bei rechteckigen Nasen zwischen 9,1 und 10,2 cm, bei trapezförmigen zwischen 5,7 und 7,7 cm an der Oberkante bzw. 8,0 und 9,2 cm am

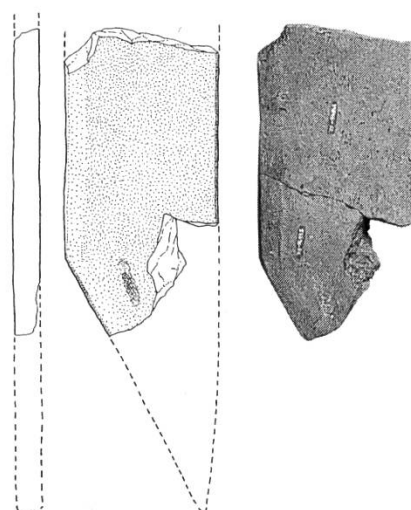


Abb. 4  
Halbierter  
Spitzschnitt  
aus der  
Glockenguss-  
grube im  
Pfalzhof  
(MA 51698).  
M 1:8.

Tab. 2: Oberflächenbearbeitung der Ziegeloberseiten aus der Glockengussgrube

	roh belassen	engobiert	glasiert
Mit Textilabdruck	57	32	1
Ohne Textilabdruck	72	43	4
Insgesamt	129	75	5

Ziegelansatz; die Höhe erreicht Werte von 2,5 bis 3,5 cm, die Dicke von 1,4 bis 2,3 cm. Die grosse Bandbreite der Nasenmasse spiegelt die Freiheit im entsprechenden Herstellungsschritt: Nach dem Einstreichen in die Form wurde der überschüssige Ton bis ungefähr 2 cm vor die Kopfkante gezogen, anschliessend zu einer Querleiste geformt und links und rechts ohne genaue Massvorgabe zugeschnitten. Die deutlichen Unterschiede in der Ausformung der Leisten könnten demnach auf unterschiedliche Handschriften bestimmter Ziegler hinweisen.

Als besonders bedeutsam erweisen sich die Ziegeloberseiten. Im Gegensatz zu den Unterseiten, die bei allen Fragmenten den selben Bearbeitungszustand nach dem Einstreichen und Abziehen des Tons im Formrahmen aufweisen, zeigen die Wetterseiten der Ziegel unterschiedliche Bearbeitungsweisen (Tab. 2). Neben einfach geglätteten Oberflächen ohne besondere Kennzeichen lassen sich an wenigen Ziegelfragmenten Glasurreste und an zahlreichen leuchtend orange bis rote Engobenaufträge beobachten.

Im Weiteren sind auf neunzig Ziegeloberseiten verschieden grosse Textilabdrücke erkennbar, die sowohl auf roh belassenen wie engobierten oder glasierten Fragmenten vorkommen können. Diese Textilabdrücke stammen von einem Tuch, das unter dem Streichrah-

men lag und so das Ankleben des feuchten Tons auf der Unterlage verhinderte. Nach dem Wenden des gefüllten Rahmens wurde das Tuch vom Ziegel abgenommen, worauf dieser mehr oder weniger sorgfältig geglättet wurde.<sup>19</sup> Meist sind die Textilabdrücke deshalb als kleine, der Glättung entgangene Inselchen und nur in seltenen Fällen grossflächig zu beobachten.<sup>20</sup> Textil- bzw. Lederabdrücke auf Flachziegeln konnten bereits andernorts, beispielsweise in Konstanz D, Winterthur ZH und Salem D festgestellt werden.<sup>21</sup>

Im Gegensatz zu den Textilabdrücken wurden Engobe und Glasur absichtlich zu Dekorzwecken aufgetragen. Da vollständige Ziegel mit Engobe oder Glasur in der Gussgrube fehlen, ist die jeweilige Ausdehnung des Überzugs auf dem Ziegel unklar. Mehrere Stücke mit Übergangszonen von engobiert zu überzugsfrei und ein vollständig erhaltenes Vergleichsexemplar vom Münsterdach belegen jedoch, dass Engobe ebenso wie Glasur nur im nicht abgedeckten, von aussen auf dem Dach sichtbaren Bereich aufgetragen wurde (Abb.11). Unterstützung erhält diese Annahme, wenn man die engobierten Fragmente nach ihrer Herkunft im Ziegel befragt. Neben vielen nicht genau lokalisierbaren Bruchstücken des Mittelteils findet sich Engobe häufig im vorderen Teil von Spitzschnitten. Kein einziger Nachweis

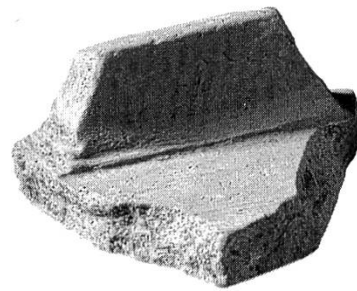
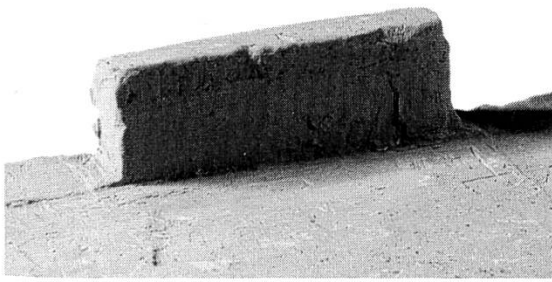
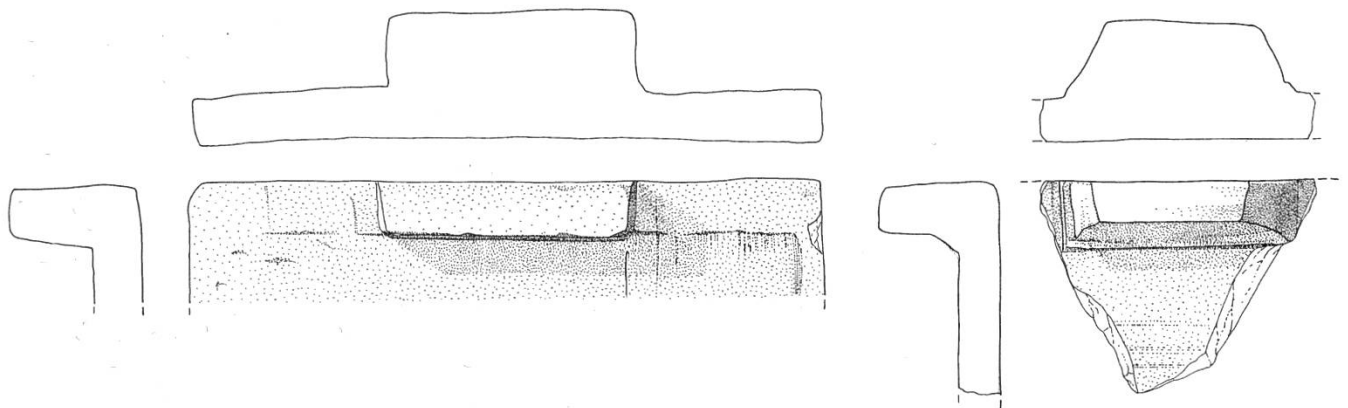


Abb. 5 und 6  
Rechteckige  
und trapez-  
förmige Leis-  
tennasen aus  
der Glocken-  
gussgrube im  
Pfalzhof  
(MA 51717,  
MA 51707).  
M 1:4.



konnte dagegen im Kopfbereich gezählt werden. Die gleiche Betrachtungsweise wirft auch ein Licht auf die Häufigkeit des Engobenauftrages. Scheinen die überzugsfreien Ziegelfragmente im Vergleich mit den engobierten aufgrund der ungewichteten Gesamtzahl klar häufiger vorzukommen, so finden sich unter den Ziegelspitzen der Ganzformate neben zwölf engobierten und einem glasierten Exemplar nur fünf ohne Überzug. Bei den Halbformaten sind dagegen eine glasierte und zwei roh belassene, jedoch keine engobierten Spitzen zu zählen. Bezüglich der Ziegelspitzen und damit der Mindestzahl an beteiligten Ziegelindividuen sind engobierte Ziegel in der Glockengussgrube demnach fast doppelt so häufig wie überzugsfreie.

Auf der Oberfläche von fünf Fragmenten kann Glasur festgestellt werden. Davon weisen vier eine rauhe, nicht voll-

ständig ausgeschmolzene Glasur auf und müssen als misslungen bezeichnet werden. Nur ein einziges glasiertes Bruchstück besitzt eine gut gelungene Fläche mit transparenter, olivgrüner Glasur, die jener der ganz erhaltenen Flachziegel vom Münsterdach entspricht. Allerdings ist auch dieses Stück mangelhaft, da es auf einer Seite aufgrund übermäßiger Hitzeeinwirkung stark verschlackt ist. Vermutlich handelt es sich hierbei um einen Fehlbrand.

Acht weitere Bruchstücke zeigen auf Oberseiten, Unterseiten, Kanten oder Nasen kleinere Glasurflecken, die wohl im Verlauf des Brennprozesses unbeabsichtigterweise dorthin gelangt waren, was darauf hinweist, dass der Anteil glasierter Ziegel vermutlich höher war, als dies die Verhältnisse in der Glockengussgrube nahelegen. Dass diese zufälligen Flecken in zwei Fällen auf Bruchstücken



Abb. 7  
 Glasur-  
 tropfen auf  
 engobiertem  
 Ziegel aus  
 der Glocken-  
 gussgrube im  
 Pfalzhof  
 (MA 51710).



engobierter Ziegel landeten (Abb. 7) und sonst auf überzugsfreien Stücken zu finden sind, beweist zudem die gleichzeitige Herstellung von glasierten und engobierten bzw. roh belassenen Ziegeln.

Für die Herstellung der Ziegel wurde ein sehr feiner, praktisch kalkfreier Ton verwendet. Untersuchungen, die Franz Hofmann und Thomas Mummenthaler an Ziegelmaterial sowie an der Tonform des Glockengusses durchführten, ergaben, dass es sich beim Rohstoff um einen feingeschlämmten, oberflächlich entkalkten Seeton handelt, wobei die gefundenen seltenen Schwermineralien auf alpines Material deuten. Als mögliche Lagerstätten kommen laut Hofmann mehrere Gebiete um die Stadt Schaffhausen in Betracht.<sup>22</sup> Analysen an zwei Referenzproben von anstehendem Lehm aus dem Pfalzhof zeigen, dass dieser weder für die Glockengussform noch zur Ziegelherstellung verwendet worden war. Die Brenntemperatur der Ziegel dürfte nach Mummenthaler bei knapp 900°C gelegen haben.

Knapp zwei Drittel der Ziegel enthalten nur wenige, vermutlich natürlich im Ton

enthaltene Magerungsbestandteile. Gut sechzig Fragmente weisen dagegen sehr viel kalkfreien Fein- und Mittelsand auf, vierzehn weitere wenige, aber grobe, zum Teil opake Partikel.<sup>23</sup> In allen Varianten lassen sich vereinzelt sehr grobe Kalktreiber beobachten. Die fast magerungsfreien Ziegel brechen geklüftet, teilweise fast muschelig, die anderen dagegen körnig. Die Glockengussgrube könnte demnach entweder Ziegelmaterial verschiedener Lagerstätten bzw. verschiedener Schichten der gleichen Lagerstätte oder unterschiedlicher Rohstoffaufbereitungen und damit möglicherweise mehrerer Produktionszyklen umfassen.

Mehr als drei Viertel der Bruchstücke sind durchgehend rot, wobei das Spektrum der Farbtöne mit orange bis ziegelrot umschrieben werden kann. Knapp 30 Ziegel besitzen einen grauen, von roten Aussenseiten umschlossenen Kern, 15 weitere sind rot-grau gebändert oder gefleckt, wobei letztere oft deutliche Fehlbrandmerkmale aufweisen. Zwischen den Farbvarianten und den Magerungsbestandteilen ist eine gewisse Korrelation zu beobachten: Insbesondere Fehlbrandvarianten sind überwiegend auf den magerungsarmen, muschelig brechenden Ziegeln festzustellen. Für die Unterschiede bezüglich der Magerungsbestandteile können deshalb auch brenntechnische Gründe in Betracht gezogen werden: In einem Teil der Ziegel wäre bei höheren bzw. zu hohen Temperaturen die feinkörnige Magerung aufgeschmolzen, was in enger Verbindung mit der Tonmatrix zum muscheligen Bruchbild dieser Ziegel geführt hätte.

Die festgestellten Fehlbrandmerkmale sowie die fehlerhafte Machart der Bruchstücke mit Glasurresten können als Hinweis genommen werden, dass im Zusammenhang mit dem Glockenguss nur Ausschuss und Bruchmaterial zur Verwendung kam. Dies wiederum weist auf eine gewisse Nähe der Ziegelproduktion, da Fehlbrandmaterial wohl kaum über grössere Distanzen transportiert wurde.

Ist ein Datierungsansatz in der ersten Hälfte des 12. Jahrhunderts für die Herstellung und Verwendung von Dachziegeln in unserem Raum an sich schon bemerkenswert, so stellt eine derart frühe Vergesellschaftung von unverzierten, engobierten und glasierten Flachziegelfragmenten eine Überraschung dar.

Nach Jürg Goll sind die ältesten im deutschsprachigen Gebiet bisher bekannten Flachziegel aus Hirsau und Sindelfingen ins späte 11. oder ins 12. Jahrhundert zu datieren.<sup>24</sup> Über die historischen Beziehungen zwischen Schaffhausen und Hirsau wurde in der Publikation über das Allerheiligen-Kloster ausführlich berichtet.<sup>25</sup> Die intensiven Kontakte zwischen den beiden Klöstern und deren damalige Bedeutung könnten auch dafür verantwortlich sein, dass die derart frühe Ziegelproduktion in Schaffhausen von Hirsau angeregt wurde. Hingegen ist in Anbetracht der noch etwas unsicheren Datierung der Hirsauer Ziegel auch ein Technologietransfer in umgekehrter Richtung nicht ausgeschlossen. Die Sindelfinger Ziegel passen mit ihrer sorgfältigen Machart ebenfalls zum Schaffhauser Bestand.<sup>26</sup> Besonders interessant ist dabei ein nur schwach gebogener Hohl-

ziegeltyp des 12. Jahrhunderts, der in Schaffhausen ebenfalls frühe Parallelen findet und möglicherweise als Gratziegel verwendet wurde (Abb. 8).<sup>27</sup>

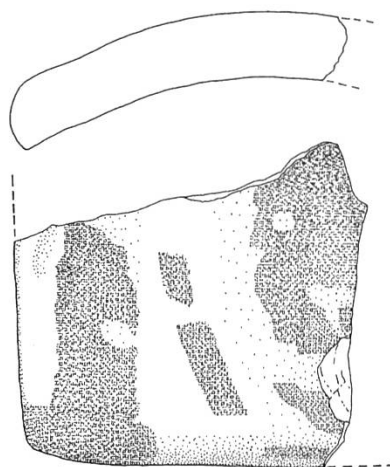


Abb. 8  
Hohlziegel, eventuell Gratziegel, aus dem Verfüllschutt im Feuerungskanal eines Ofens im Ostflügel des Allerheiligen-Klosters (MA 54584).  
M 1:4.

Glasierte Flachziegel waren im Südwesten des deutschen Sprachraumes bislang erst in Kontexten des 13. Jahrhunderts belegt.<sup>28</sup> Auch der mit zahlreichen glasierten Flachziegeln durchsetzte Brandschutt aus der nahe gelegenen Winterthurer Stadtkirche wurde nachträglich von 1244 in die Jahre um 1300 datiert.<sup>29</sup> Der Beginn der Ziegelglasur stand damit im Einklang mit den Anfängen glasierter Gefäss- und Ofenkeramik, die in unserem Gebiet von der Forschung übereinstimmend in der Mitte des 13. Jahrhunderts vermutet werden.<sup>30</sup> Etwas früher als Gefäss- und Ofenkeramik wurden in seltenen Fällen wohl Bodenplatten glasiert, wie Funde aus der zweiten Hälfte des 12. Jahrhunderts aus dem Elsass, Burgund und namentlich aus dem schweizerischen Zisterzienserkloster Bonmont nahe liegen.<sup>31</sup>

Die Technik des Engobierens wurde bei Ziegeln vor allem zusammen mit Glasuren zur Verstärkung der Farbeffekte



angewandt.<sup>32</sup> Als unabhängiger Oberflächenauftrag fanden Engoben dagegen seltener Verwendung. Das mit rot engobierter Gefässkeramik reichlich versehene Konstanz weist unter den von Ursula und Jürg Goll untersuchten 291 Flachziegelfragmenten nur zwei engobierte aus spätmittelalterlichem bzw. modernem Fundkontext auf.<sup>33</sup> Leuchtend rote Engobenaufträge waren auf der Konstanzer Geschirrkera- mik im späten 13. und in der ersten Hälfte des 14. Jahrhunderts sehr gebräuchlich und finden sich etwas weniger zahlreich auch in anderen zeitgenössischen Fundstellen der Gegend.<sup>34</sup> Eine grössere Zahl engobierter Hohlziegel wurde in Leipzig ausgegraben. Die in verschiedenen Farben engobierten Ziegel können dort vom 13. bis ins 15./16. Jahrhundert datiert werden.<sup>35</sup>

## Frühe Flachziegel von Münsterdach und Münstergiebel

Das schöne Ensemble früher Flachziegel aus dem bestehenden Klosterbau setzt sich aus verschiedenen Teilen zusammen. Bereits 1932 und 1937 sonderte Karl Sulzberger im Zuge der damaligen Renovationsarbeiten einige Belegexemplare aus und verleibte sie der historischen Sammlung ein, darunter auch zwei besondere Stücke mit Inschrift bzw. Stempeleindrücken.<sup>36</sup> Weitere interessante Stücke wurden 1953 während der Münsterrenovation an der westlichen Giebelwand über dem Chor entdeckt und teilweise daraus entfernt.<sup>37</sup> Eine Menge von einigen hundert intakten Ziegeln befindet sich jedoch auf dem Münsterdach. Die genauen Masse und vor allem die Oberflächengestaltung dieser noch im Einsatz befindlichen Zie-

Tab. 3: Masse in Millimetern der Ziegel aus der Glockengussgrube und vom Allerheiligen-Münster.

	n <sup>38</sup>	Länge	Breite	Dicke	Winkel	Nasen- form	Nasen- breite	Nasen- dicke	Nasen- höhe
Glockenguss grube:	209	510	228–235	20 (Rand)	57–62	Rechteck Langtrapez	91–102 OK: 59–79 UK: 77–87	14–23	25–35
Münster: Rechteck lang, glasiert	7	475–485	228–236	24		Rechteck	110–118	21–22	23–31
Rechteck kurz, engobiert	1	380	235	19		fehlt	UK Leiste: 97	24	
Rechteck, Halbformat	2	483	113–123	23,5		fehlt	UK Leiste: 69		
Spitz, roh belassen	11	470–485	228–236	20,5	56–60	Rechteck	90–133	15–24	28–32
Spitz, glasiert	9	475–480	230–235	20,5	58–61	Rechteck	87–134	17–22	30–31
Spitz, engobiert	1	490	235–240	20	59	fehlt	UK Leiste: 111	21	
Spitz mit Rillenzier	3	510–520	242–244	22	65–66	Rechteck	57	23	20
Spitz gelb mit Rillenzier	1	515	250	23,5	68	Trapez	OK: 25 UK: 75	25	37

gel lassen sich ohne grossen Aufwand allerdings nicht feststellen; einzig die Ziegelunterseiten, die Ziegelbreiten sowie Formen und Masse der Nasen sind von der Dachinnenseite her einfach zu erfassen. Umfassend beschreiben lassen sich hingegen einige unter dem Dach gelagerte Ersatzziegel sowie die oben erwähnten, bereits früher aus dem Münster entfernten Exemplare.

Auf dem Dach selbst liegen vorwiegend Spitzschnitte und nur sehr wenige Rechteckschnitte, dagegen befinden sich unter den Ersatzziegeln neben 25 meist abgeschroteten Spitzschnitten acht Rechteckschnitte. Insgesamt sind die Ziegel vom Allerheiligen-Münster gut mit den Funden aus der Glockengussgrube zu vergleichen, doch sind insbesondere unter den Spitzschnitten auch deutliche Unterschiede zu beobachten, die aufgrund ihres systematischen Auftretens auf voneinander unabhängige Produktionen hinweisen (Tab. 3).

Mit einer Ausnahme weisen die acht Rechteckschnitte ein einheitliches Erscheinungsbild auf (Abb. 10). Die vorderen 24 bis 28,5 cm der Schauseiten sind jeweils mit einer transparenten olivgrünen bis gelbbraunen Glasur bedeckt, bei drei Exemplaren sind zudem unverstrichene Textilabdrücke zu beobachten. Die Umrisse der Leistennasen sind immer rechteckig. Unter den Massen fällt einzig die überdurchschnittliche Dicke auf. Grosse Abweichungen zeigt dagegen der achte Rechteckschnitt, bei dem es sich um den am vollständigsten erhaltenen Ziegel mit Engobenauftrag handelt (Abb. 11). Seine Oberseite wurde zu zirka 80 Prozent mit roter Engobe

bestrichen, nur der Kopfbereich blieb frei. Unbeseitigte Textilabdrücke sind an den Aussenkanten und in grossen Flächen auf der Schauseite zu sehen, wo sich auch ein kleiner Glasurspritzer findet. Der Ziegel ist im Verhältnis zu den anderen Rechteckschnitten deutlich dünner, besitzt eine schmalere Nase und ist vor allem wesentlich kürzer. Mit gut zwei Dritteln der üblichen Länge dürfte es sich dabei nicht um ein zufälliges Einzelmass, sondern um eine in kleinerer Stückzahl produzierte Sonderform handeln zur Gewährleistung einer regelmässigen Bedeckung: zum einen vielleicht an der wenig übers Mauerwerk vorspringenden Traufe als Unterlage für den letzten Ziegel,<sup>39</sup> zum andern sicher in der obersten Reihe beim First. Dort lagen über diesen verkürzten Ziegeln als Firstabdeckung giebelförmige Dachziegel, die mit zwei glasierten Bruchstücken ebenfalls belegt sind (Abb. 9). Das eine war noch an der entsprechenden Stelle in der Giebelwand eingemauert (Abb. 2).

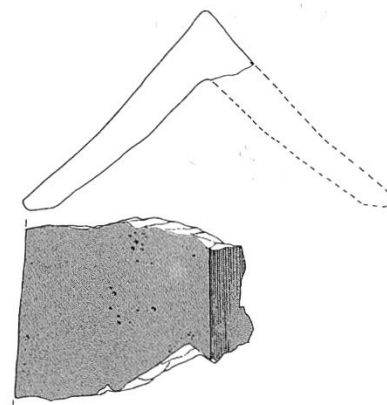


Abb. 9  
Glasierter Firstziegel von der Alten Abtei des Allerheiligen-Klosters, Westgiebel Kreuzsaal, M 1:8 (MA 18302); ein gleiches Exemplar im First des Chorgiebels wie Abb. 2.

Abb. 10  
 Glasierter  
 Rechteck-  
 schnitt vom  
 Münsterdach  
 (MA 54570).  
 M 1:8.

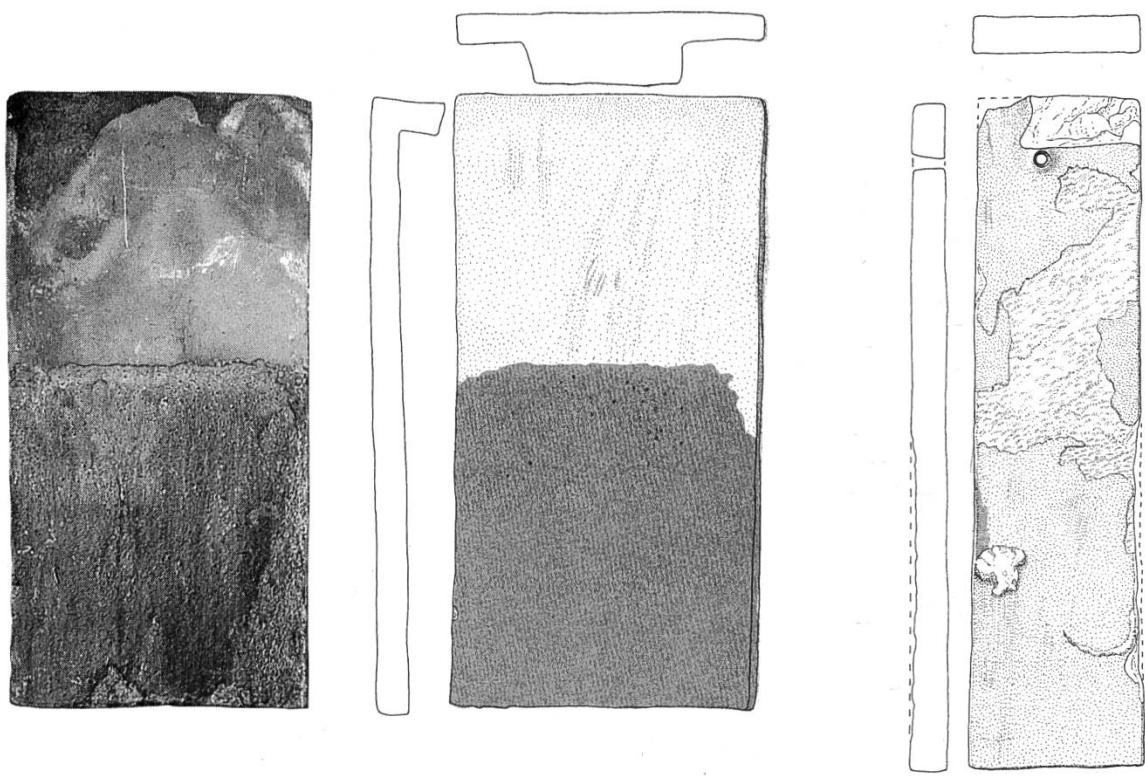
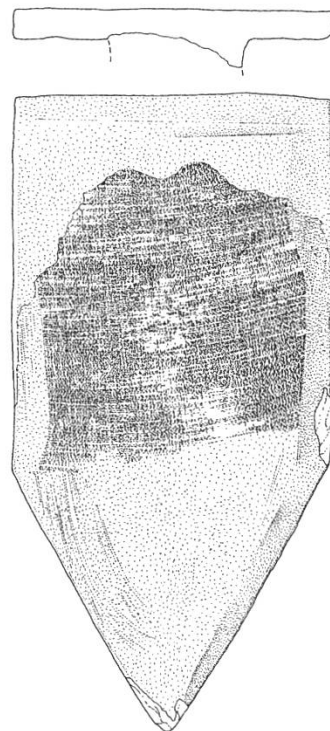
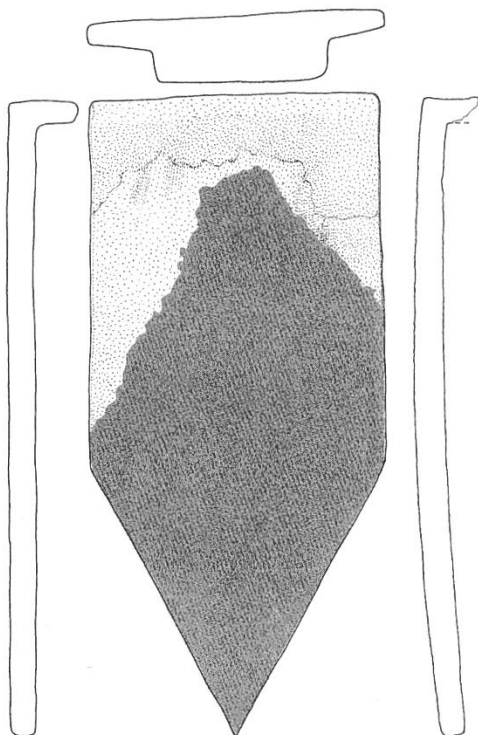
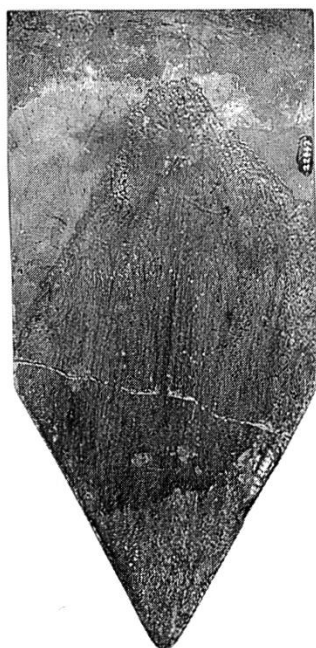


Abb. 11  
 Rot  
 engobierter  
 Rechteck-  
 schnitt mit  
 Textilabdruck  
 vom  
 Münsterdach  
 (MA 54715).  
 M 1:8.



Abb. 12 ►  
 Halbformat  
 mit Nagel-  
 loch und  
 abgeschla-  
 gener Nase  
 aus der  
 Giebelwand  
 über dem  
 Münsterchor  
 wie Abb. 2  
 (MA 54684).



◀ Abb. 13  
Glasierter  
Spitzschnitt  
mit Leisten-  
nase vom  
Münster-  
dach, alter  
Museums-  
bestand  
(MA 22447).

Abb. 14  
Roher  
Spitzschnitt  
mit Textilab-  
druck und  
Leistennase  
vom  
Münsterdach  
(MA 54685).

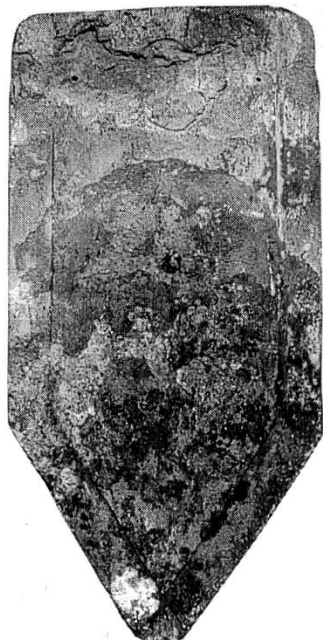


Abb. 15  
und 16  
Spitzschnitte  
mit Randril-  
len, jüngere  
Reparaturzie-  
gel vom  
Münsterdach  
(MA 54686,  
MA 54687).  
M 1:8.



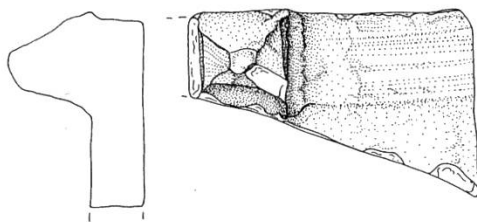
Ein neunter Rechteckschnitt repräsentiert als einziges vollständig erhaltenes Halbformat eine weitere Spezialform, die bei Doppeldeckung den geordneten seitlichen Dachabschluss ermöglichte (Abb. 12). Seiner Funktion entsprechend fand sich dieser Ziegel ebenso wie ein glasiertes, nur fragmentarisch erhaltenes Halbformat eingemauert im Dachanschluss der Giebelwand. An beiden Halbformaten lassen sich interessante Rückschlüsse auf den Herstellungsprozess und die Befestigungsart ziehen: So ist die Glasur auf dem Fragment nicht auf der ganzen Ziegelbreite aufgetragen, sondern vor allem auf dem nicht eingemauerten Teil der Schauseite, was auf die äusserst durchdachte und ökonomische Vorgehensweise der Ziegler von Allerheiligen hinweist. Am erhaltenen Exemplar zeigt hingegen die «Nasenswunde», dass die Halbformate in einem ersten Durchgang als ganze Ziegel geformt und erst in einem späteren Schritt halbiert und der Nase beraubt worden sind. Beide Ziegel besitzen im Kopfbereich Löcher, durch die sie mittels Nägeln am Ortsabschluss an den Dachlatten befestigt wurden, womit die Gefahr von Windschäden minimiert werden konnte.<sup>40</sup>

Alle Rechteckschnitte inklusive Halbformat tragen auf Kanten, Unterseiten oder Nasen teils grosse Flecken, teils kleinere Spritzer unbeabsichtigter Glasur.

Unter den Spitzschnitten lässt sich eine Gruppe von 21 Ziegeln aufgrund der mehr oder weniger übereinstimmenden Masse zusammenfassen und gleichzeitig in neun glasierte (Abb. 13), elf roh belassene (Abb. 14) und einen engobierten unterteilen. Letzterer weist nur auf einem Längsstreifen von zirka 9 cm und der entsprechenden Seitenkante schwache Spuren der Engobe auf. Mörtel- und Verwitterungsspuren legen nahe, dass der ehemals wohl grossflächig engobierte Ziegel vermutlich über längere Zeit seitlich im Bereich des Dachabschlusses eingemauert war und auf diese Weise letzte Reste seines ehemals leuchtend roten Kleides bewahren konnte. Im weiteren tragen auch diese Ziegel, seien sie nun glasiert oder roh belassen, mehrheitlich verschieden grosse Glasurflecken an allerlei unbeabsichtigten Ecken und Enden. Die Abmessungen der 21 Spitzschnitte bewegen sich mehrheitlich im Bereich jener der Glockengussgrube. Eine Ausnahme bilden die Längen, die überraschenderweise deutlich unter dem einzigen messbaren Wert aus der Glockengussgrube liegen. Ob sich hierin ein zufälliger Unterschied spiegelt oder wie möglicherweise bei den Nasen unterschiedliche Zieglerhandschriften (bzw. Formen) oder gar verschiedene Produktionsphasen, muss zu diesem Zeitpunkt offen bleiben. Auffallend ist immerhin, dass unter den Nasen der Ersatzziegel keine trapezförmigen Umrisse vorkommen.

## Jüngere Nachfolgeziegel vom Münsterdach

Vier weitere Spitzschnitte fallen durch ihre mehrheitlich abweichenden Masse auf: Sie sind breiter, länger, dicker und stumpfwinkliger, besitzen schmalere Nasen, jeweils zwei Nagellöcher und schau-seitig randparallele Rillen, zudem tragen sie keinerlei Spuren ehemaliger Überzüge (Abb. 15).<sup>41</sup> Unter diesen vier weist ein einzelner weitere Eigenheiten auf, indem er noch breiter, seine Trapeznase noch schlanker und auch höher und die Ziegelfarbe nicht mit Rottönen zu beschreiben ist, sondern mit einem blassen Gelb (Abb. 16). Da sich die vier Ziegel mit diesen Merkmalen auch klar von den Funden aus der Glockengussgrube unterscheiden, dürften sie aus jüngeren Produktionen stammen. Dabei wird das gelbe Exemplar mit seiner hochschmalen Nase, die den Klötzchennasen der späteren Flachziegel (Abb. 17) bzw. den dachförmigen Nasen der Hohlziegel am nächsten kommt, wohl zuletzt hergestellt worden sein.



Das untersichtige Studium einer zufällig ausgewählten Querreihe des noch heute mit entsprechenden Flachziegeln bedeckten Dachbereiches ergab etwa ähnliche Verhältnisse. Unter den 50 beobachteten Ziegeln besitzen 46 die Masse der Ziegel aus der Glockengussgrube (Breite 225–235 mm, Nasenbreite 75–140 mm), und nur vier gehören zur

jüngeren Generation der breiteren Ziegel mit Rillenzier (Breite 240–245 mm, Nasenbreite 45–55 mm). 250 mm breite, gelbe Ziegel mit hochschmaler Trapeznase finden sich sogar erst, wenn die ganze in Frage kommende Dachfläche gezielt nach breiten, schmalnasigen Ziegeln abgesucht wird. Dabei kommen neben 23 roten (Breite 240–245 mm) nur drei gelbe (Breite 250 mm) vor. Im weiteren fällt bei der Betrachtung der Dachunterseite auf, dass auch hier etliche Ziegel unbeabsichtigte Glasur aufweisen. So zeigen etwa die leicht zu prüfenden alten Breitnasen in zirka 10% der Fälle grosse, teilweise deckende Glasurflecken; keine Glasurspuren finden sich dagegen auf den jüngeren Schmalnasen.

Die deutlich geringere Zahl der jüngeren Ziegel wirft ein Licht auf die Herstellungsumstände. Betrachtet man nämlich die in der Stadt und im Klosterbereich aufgesammelten Bodenfunde, so fällt auf, dass vergleichbare Fragmente im Gegensatz zur regelmässig vorkommenden älteren Generation bislang nicht beobachtet werden konnten.<sup>42</sup> Allerdings blieben romanische Bauten in ihrer Gesamtheit nur im Kloster Allerheiligen erhalten, während sie im übrigen Stadtgebiet meist durch gotische Neubauten ersetzt wurden und so bis auf wenige Teile verschwunden sind. Es liegt deshalb nahe, die jüngeren, rillenverzierten Flachziegel als Zeugen eng begrenzter Produktionen zu verstehen. Diese könnten zu Zeiten, als die Herstellung von Hohlziegeln vorherrschte, durch Nachbestellungen für Reparaturen, Renovationen oder Erweiterungen des repräsentativen Klosterbaus ausgelöst

Abb. 17  
Nase in Form einer Halbpypamide, undatierter Flächenfund aus einer Grabung östlich des Münsters, heutige Stadtbibliothek (MA 51907). M 1:4.



worden sein. Erst mit dem Wiederaufkommen der Biberschwanzziegel gegen Ende des Mittelalters konnten dann auf ganzen Dachbereichen ergänzend und ohne grosse Beschaffungsprobleme neue Ziegel aufgesetzt werden.

Rautenförmige Verwitterungsspuren auf den Wetterseiten der Ersatzziegel belegen die Doppeldeckung, horizontale Verwitterungsgrenzen konnten dagegen bislang noch nicht beobachtet werden. Allerdings sind diese Hinweise mit Vorsicht zu geniessen, lagen die Ziegel doch Jahrhunderte auf dem Dach und wurden sicher mehrfach umgedeckt. Der Abstand der Dachlatten betrug etwa 22 cm, wie sich am Dachanschluss über dem Triumphbogen zum Münsterchor ablesen lässt.

Die erwähnte Vergesellschaftung von unverzierten, zahlreichen engobierten und wenigen glasierten Flachziegelfragmenten in der Glockengussgrube beweist ihr gleichzeitiges Vorkommen in der ersten Hälfte des 12. Jahrhunderts. Vergleicht man diese Ausgangslage mit den Ersatzziegeln vom Münster, so könnten die dort festgestellte schwache Vertretung der engobierten sowie der stark erhöhte Anteil an glasierten Ziegeln auf eine grössere Verwitterungsanfälligkeit der Engobenaufträge bzw. eine gesteigerte Widerstandskraft der glasierten Ziegel hinweisen. Nicht auszuschliessen ist jedoch, dass sich hierin zeitliche Unterschiede manifestieren, indem neben den stets vorhandenen unverzierten Ziegeln in einer ersten Phase nur wenig glasierte, vorzugsweise engobierte (und etwas längere), später jedoch nur noch glasierte Ziegel hergestellt worden sind.

Als weiterer Faktor ist in Betracht zu ziehen, dass der Inhalt der Glockengussgrube kaum die tatsächlichen Herstellungs- bzw. Bedachungsverhältnisse widerspiegelt. Vielmehr ist davon auszugehen, dass einerseits spontane Ereignisse wie Massenbruch, etwa beim Einstürzen eines Stapels, oder Fehlbrände und andererseits systematische Einflüsse wie unterschiedliche Bedachungen an verschiedenen Gebäudebereichen die Zusammensetzung des Fundensembles mehr oder weniger zufällig beeinflusst haben.

Wie dem auch sei, obige Beobachtungen belegen, dass die Dächer des Klosters zu Allerheiligen bereits in der ersten Hälfte des 12. Jahrhunderts eine durchdachte, kunstvoll gemusterte Bedachung aufgewiesen haben.

### **Ergebnisse und Fragen**

Zusammenfassend können anhand der Ziegelfunde aus der Glockengussgrube und vom Kirchenbau folgende Erkenntnisse und Fragestellungen gewonnen werden: In Schaffhausen ist die Produktion von Flachziegeln in der ersten Hälfte des 12. Jahrhunderts nachzuweisen. Ihr Beginn und Schwerpunkt scheint bereits kurz nach 1100 möglich. Als Rohstoff wurde hochwertiger Ton aus der näheren Umgebung genutzt. Im gleichen Zeitraum und zum Teil im selben Brand wurden Ziegel mit neutralen, engobierten und glasierten Schauseiten hergestellt. Vor allem die überraschend frühe Anwendung der Glasur und der bisher in dieser Art auf Flachziegeln unbekannten Engobe wirft die Frage nach Entwicklung und Ausbreitung dieser Techniken in unserer Gegend neu auf.<sup>43</sup>

Wie kam neben dem Zieglerhandwerk gleichzeitig die Kenntnis über Engobe und Glasur nach Schaffhausen? Stammt die komplette Technologie zusammen mit spezialisierten Handwerkern beispielsweise aus dem heutigen Frankreich – allenfalls vermittelt über Hirsau, wo jedoch bislang weder Glasuren noch Engoben überliefert sind? Das unvermittelte und deutliche Auftreten des gesamten hoch entwickelten Herstellungsprozesses kann jedenfalls nicht aus der lokalen Töpfertradition hergeleitet und kaum auf einen allmählichen, personenunabhängigen Wissenstransfer zurückgeführt werden. Handelt es sich hierbei um ein kurzes, einmaliges Phänomen, das ausschliesslich mit der intensiven Bautätigkeit im frühen 12. Jahrhundert in Verbindung steht und nach Abreise der spezialisierten Handwerker fast so schnell verschwindet, wie es überraschend aufgetaucht war? Oder bildet es – vorerst an das Handwerk der Ziegler gebunden – das Substrat für die spätere Verwendung von Engobe und Glasur durch Töpferei und Hafnerei?

Wie lange Flachziegel mit der Qualität der Funde aus der Glockengussgrube hergestellt wurden, können wir grob umgrenzen: Die als jünger erkannten Ziegelvarianten vom Münsterdach und ihre möglichen Herstellungsumstände weisen darauf hin, dass die älteste Flachziegelqualität von Schaffhausen wohl nicht sehr lange hergestellt wurde, das heisst vermutlich längstens bis zur Einführung von Hohlziegeln für gewöhnliche Stadtgebäude irgendwann im 13. Jahrhundert. Für repräsentative Bauten wie das Münster wurden zeittypisch veränderte Reparaturziegel wohl bis in die Frühe

Neuzeit, als die allgemeine Bedachungsmode von Hohlziegeln wiederum zu Flachziegeln wechselte, in Sonderanfertigung hergestellt. Von den Auswertungen der Latrinenfunde im Haus zur Treu sind genauere Resultate zu den Anfängen der Hohlziegelproduktion in Schaffhausen zu erwarten. Zur späteren Ablösung der Hohlziegel durch Flachziegel finden sich in Form von zwei gesandeten Flachziegelfragmenten erste Hinweise in einem im späteren 15. Jahrhundert im östlichen Allerheiligen-Areal verfüllten Sodbrunnen.<sup>44</sup>

## Résumé

Peu de gens se rendent compte que l'église conventuelle Allerheiligen à Schaffhouse est partiellement recouverte de tuiles qui ont 900 ans. Des contextes archéologiques datés avec fiabilité ainsi que l'étude détaillée de la construction de l'église ont prouvé qu'en Suisse les tuiles plates les plus anciennes se trouvent à Schaffhouse. Bien que fabriquées à une époque très précoce (dans la première moitié du 12<sup>e</sup> siècle), leurs formes sont parfaitement développées. La production s'est avant tout concentrée sur les découpes pointues formées soigneusement, mais également sur les découpes droites ainsi que sur les demi-tuiles. Il est surprenant de trouver dès le début des tuiles vernissées. La présence d'engobe rouge vif sur la surface extérieure de certaines tuiles est tout aussi extraordinaire. Les talons ont la forme d'un large rebord le long du bord supérieur.

A la même époque, des tuiles similaires furent fabriquées à Hirsau et à Sindelfingen (Baden-Wurtemberg, Allemagne).

On ignore cependant l'origine de ces tuiles et de quelle manière le transfert de technologie fut réalisé. La production de ce type de tuiles ne dura pas longtemps. Les tuiles utilisées plus tard lors de réparations sont façonnées de manière très différente. Dans la partie de la ville construite vers la fin du Moyen Age, la préférence est donnée à l'utilisation de tuiles creuses. C'est seulement au début de l'époque moderne que les tuiles creuses sont remplacées par les tuiles plates.

### Ausgewählte Literatur

Bänteli 1994: Kurt Bänteli, Schaffhausen – seit dem 11. Jahrhundert befestigte Stadt, in: Nachrichten des Schweizerischen Burgenvereins 4/1994, Jg. 67, S. 82–92.

Bänteli 1999: Kurt Bänteli, Gebaut für Mönche und Adelige – Eine neue Baugeschichte des Klosters Allerheiligen, in: Bänteli/Gamper/Lehmann 1999, S. 13–108.

Bänteli/Gamper/Lehmann 1999: Kurt Bänteli, Rudolf Gamper und Peter Lehmann, Das Kloster Allerheiligen in Schaffhausen. Zum 950. Jahr seiner Gründung am 22. November 1049, Schaffhausen 1999 (Schaffhauser Archäologie 4).

Frauenfelder 1951: Reinhard Frauenfelder, Die Kunstdenkmäler des Kantons Schaffhausen, Band I: Die Stadt Schaffhausen, Basel 1951 (Die Kunstdenkmäler der Schweiz 26).  
Goll 1985: Jürg Goll, Kleine Ziegel-Geschichte, in: Stiftung Ziegelei-Museum Meienberg Cham, 2. Jahresbericht 1984, Cham 1985, S. 29–102.

Jäggi/Meier/Windler/Illi 1993: Carola Jäggi, Hans-Rudolf Meier, Renata Windler, Martin Illi et al., Die Stadtkirche St. Laurentius in Winterthur. Ergebnisse der archäologischen und historischen Forschungen, Zürich/Egg 1993 (Zürcher Denkmalpflege, Archäologische Monographien 14).

Scholkmann 1978: Barbara Scholkmann, Sindelfingen/Obere Vorstadt. Eine Siedlung des hohen und späten Mittelalters, Stuttgart 1978

(Forschungen und Berichte der Archäologie des Mittelalters in Baden-Württemberg).

Zubler 1999: Kurt Zubler, Aus dem Dreck gezogen – Ausgewählte Funde aus den Grabungen im Klosterareal, in: Bänteli/Gamper/Lehmann 1999, S. 196–209.

### Abbildungsnachweis

Alle Abbildungen von der Kantonsarchäologie Schaffhausen.

### Anmerkungen

<sup>1</sup>In den grossen mittelalterlichen Fundkomplexen der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts fehlen Ziegelfunde weitgehend. So sind beispielsweise aus den reichen, im oberen Teil mit Bauschutt verfüllten Abts- und Gästelatrinen des Klosters Allerheiligen keine Ziegel überliefert. Vgl. Peter Lehmann, Entsorgter Hausrat – Das Fundmaterial aus den Abts- und Gästelatrinen, in: Bänteli/Gamper/Lehmann 1999, S. 160.

<sup>2</sup>Walter Ulrich Guyan und Rudolf Schnyder, Mogerren, ein wüstgelegter Adelsitz bei Schaffhausen, in: Zeitschrift für Archäologie des Mittelalters 4, 1976, S. 63.

<sup>3</sup>Kurt Bänteli, Andreas Cueni, Hansueli Etter und Beatrice Ruckstuhl, Die Stadtkirche St. Johann in Schaffhausen. Ergebnisse der Ausgrabungen und Bauuntersuchungen 1983–1989, Schaffhauser Beiträge zur Geschichte 67, Schaffhausen 1990, S. 13–234.

<sup>4</sup>Daniel Gutscher, Schaffhauser Feingerberei im 13. Jahrhundert. Ergebnisse der Grabungen im Areal der Häuser zum Bogen und zum Kronsberg in der Vorstadt, Schaffhauser Beiträge zur Geschichte 61, Schaffhausen 1984, S. 195 ff.

<sup>5</sup>Bänteli 1994, S. 86 ff., sowie Bänteli 1999, S. 90 und Abb. 107. Für verschiedene Hinweise danken die Autoren Jürg Goll, Münstair.

<sup>6</sup>Bänteli 1999, S. 90 ff., und Zubler 1999, S. 204 ff.

<sup>7</sup>Frauenfelder 1951, S. 84.

<sup>8</sup>Goll 1985, S. 51.

<sup>9</sup>Bänteli 1994, S. 86 und Abb. 10.

<sup>10</sup>Bänteli 1999, S. 87 ff.

<sup>11</sup>Zubler 1999, S. 204.

<sup>12</sup>Bänteli 1999, S. 64 f. und S. 90 ff.

<sup>13</sup>Bänteli 1999, S. 55.

<sup>14</sup>Bänteli 1999, S. 53 ff.

<sup>15</sup>Bänteli 1999, S. 64 f., und Zubler 1999, S. 207.

<sup>16</sup>Die Ziegel der Glockengussgrube wurden für den Allerheiligen-Band (Zubler 1999, S. 204 ff.) nur überblicksweise durchgesehen und grob gemessen, für die weitere Erarbeitung der Schaffhauser Ziegelgeschichte sowie den vorliegenden Aufsatz dagegen systematisch erfasst. Kleinere Abweichungen bezüglich Anzahl und Masse sind auf diese methodischen Unterschiede zurückzuführen.

<sup>17</sup>Zu den verschiedenen Formen der Flachziegel vgl. auch Goll 1985, S. 34.

<sup>18</sup>Spitzschnitt kann im Bereich der Seitenwinkel und der Spitzen auch bei kleineren Fragmenten einwandfrei identifiziert werden, Rechteckschnitt setzt dagegen einen höheren Erhaltungsgrad von zirka der Hälfte des Ziegelabschlusses voraus.

<sup>19</sup>Vgl. dazu Goll 1985, S. 39.

<sup>20</sup>Grossflächige Textilabdrücke können an giebelförmigen und gebogenen First- bzw. Gratziegeln aus anderen Fundstellen des Klosters Allerheiligen auch an der Ziegelunterseite beobachtet werden und sind auf den abweichenden Herstellungsverlauf zurückzuführen.

<sup>21</sup>Ursula und Jürg Goll, Projekt Konstanz, in: Stiftung Ziegelei-Museum Meienberg Cham, 5. Jahresbericht 1987, S. 61, Abb. 31; Reto Marti und Renata Windler, Kleinfunde ohne Münzen, in: Jäggi/Meier/Windler/Illi 1993, S. 80, Abb. 85; Zisterzienserkloster Salem gem. freundlicher Mitteilung von Jürg Goll, Müstair, bzw. Ulrich Knapp, Leonberg D.

<sup>22</sup>NW-Hang des Urwerfs, untere Hochstrasse am Tannerberg, Eschheimertal und eventuell Merishausertal. Franz Hofmann und Thomas Mummenthaler sei für ihre Materialuntersuchungen an dieser Stelle herzlich gedankt.

<sup>23</sup>Beschreibung der Magerung durch Kurt Zubler: Korngrösse von Feinsand bis 0,2 mm, von Mittelsand bis 0,63 mm; «sehr viele» Ma-

gerungsbestandteile, mehr als 20 Körner pro Quadratzentimeter.

<sup>24</sup>Goll 1985, S. 50; Scholkmann 1978, S. 92, datiert die frühesten Sindelfinger Ziegel ins 12. Jh.

<sup>25</sup>Bänteli 1999, S. 43, 64 f.

<sup>26</sup>Scholkmann 1978, S. 92.

<sup>27</sup>Scholkmann 1978, S. 93, Abb. 31/9; Bänteli 1994, S. 86; zwei Fragmente fanden sich beim Umbau der Pfarrhäuser auch im Bereich des Klosters Allerheiligen, Zubler 1999, S. 209.

<sup>28</sup>Marti/Windler, wie Anm. 21, S. 81; Goll 1985, S. 52; Jürg Goll, Baumaterial, in: Stadtluft, Hirsebrei und Bettelmönch. Die Stadt um 1300, Ausstellungskatalog, Stuttgart 1992, S. 276.

<sup>29</sup>Marti/Windler, wie Anm. 21, S. 82; Carola Jäggi und Hans-Rudolf Meier, Die architektonische Entwicklung der Stadtkirche St. Laurentius im Laufe des Mittelalters, in: Jäggi/Meier/Windler/Illi 1993, S. 174.

<sup>30</sup>Jürg Tauber, Herd und Ofen im Mittelalter. Untersuchungen zur Kulturgeschichte am archäologischen Material vornehmlich in der Nordostschweiz (9.–14. Jh.), Schweizer Beiträge zur Kulturgeschichte und Archäologie des Mittelalters 7, Olten 1980, S. 315; Daniel Gutscher und Jürg Schneider, Die Funde und ihre Einordnung, in: Jürg Schneider, Daniel Gutscher, Hansueli Etter und Jürg Hanser, Der Münsterhof in Zürich. Teil I, Schweizer Beiträge zur Kulturgeschichte des Mittelalters 9, Olten/Freiburg i. Br. 1982, S. 148; Dorothee Ade-Rademacher, Die mittelalterlichen und neuzeitlichen Befunde und Funde der Veitsburg, in: Dorothee Ade-Rademacher und Reinhard Rademacher, Der Veitsberg bei Ravensburg. Vorgeschichtliche Höhensiedlung und mittelalterlich-frühneuzeitliche Höhenburg, Forschungen und Berichte der Archäologie des Mittelalters in Baden-Württemberg, Stuttgart 1993, S. 109 f.; Pia Kamber, Die Latrinen auf dem Areal des Augustinerklosters, Basel, Augustinergasse 2, Grabung 1968, Materialhefte zur Archäologie in Basel 10, Basel 1995, S. 70; Marina Junkes, Die Alltagsgeschichte der Unterhofbewohner im Spiegel der Funde, in: Armand Baeriswyl und Marina



Junkes, Der Unterhof in Diessenhofen. Von der Adelsburg zum Ausbildungszentrum, Archäologie im Thurgau 3, Frauenfeld 1995, S. 175; Stephan Kaltwasser, Die Keramikfunde, in: Matthias Untermann (Hrsg.), Die Latrine des Augustinereremiten-Klosters in Freiburg im Breisgau, Materialhefte zur Archäologie in Baden-Württemberg 31, Stuttgart 1995, S. 30 f.; bereits etwas früher bei Scholkmann 1978, S. 80 f.

<sup>31</sup>Zum Beispiel Schlettstadt: Elisabeth Landgraf, Ornamentierte Bodenfliesen des Mittelalters in Süd- und Westdeutschland 1150–1550, Forschungen und Berichte der Archäologie des Mittelalters in Baden-Württemberg, Stuttgart 1993, S. 19 f. Zu Burgund und Bonmont siehe: Jürg Goll, Bodenplatten in der Schweiz – Ein Überblick, in: Ziegelei-Museum, 17. Bericht der Stiftung Ziegelei-Museum 2000, Cham 2000, S. 6.

<sup>32</sup>Goll 1985, S. 53.

<sup>33</sup>Goll 1988, wie Anm. 21, S. 53.

<sup>34</sup>Junkes 1995, wie Anm. 31, S. 168 f.; im Kanton Schaffhausen z. B. in den Ausgrabungen des Rüden-Buchsbaumareals (Bänteli 1994) und zahlreicher im Städtchen Stein am Rhein.

<sup>35</sup>Ralf Kluttig, Engobierte mittelalterliche Hohlziegel, in: Ziegelei-Museum, 15. Bericht der Stiftung Ziegelei-Museum 1998, Cham 1998, S. 61 ff.

<sup>36</sup>Goll 1985, S. 50 f., bzw. Zubler 1999, S. 207.

<sup>37</sup>Bänteli 1999, Abb. 62 und 106.

<sup>38</sup>«n» bezieht sich auf die gesamte Zahl der Ziegel bzw. Fragmente und nicht auf die jeweils erfassbaren Masse.

<sup>39</sup>Bei den heute stark vorspringenden Dachabschlüssen wird an der Traufe eine dickere Latte verwendet, um das Fehlen des nächst unteren Ziegels zu kompensieren. Damit wird ein Knick, d. h. ein Hinunterhängen der Traufziegel vermieden. Ausserdem kann eine Dachrinne daran befestigt werden.

<sup>40</sup>Deshalb verwendet man heute an dieser Stelle die schwereren 1 1/2-Formate.

<sup>41</sup>Die drei roten Ziegel entsprechen dem dritten von Goll 1985, S. 51, vorgestellten Stück.

<sup>42</sup>Bänteli 1999, S. 92.

<sup>43</sup>Zur Diskussion von möglicher früher Schaffhauser Gefässkeramik mit Aussenglasur vgl. Kurt Zubler, Die mittelalterlichen Funde von Merishausen, in: Kurt Bänteli, Markus Höneisen und Kurt Zubler, Berslingen – Ein verschwundenes Dorf bei Schaffhausen, Schaffhauser Archäologie 3, Schaffhausen 2000, S. 220.

<sup>44</sup>Zubler 1999, S. 202.

## Adresse der Autoren

Kanton Schaffhausen  
Kantonsarchäologie  
Herrenacker 3  
8201 Schaffhausen

## Kurzbiografien

Kurt Zubler studierte an der Universität Zürich Ur- und Frühgeschichte, Biologie und Allgemeine Sprachwissenschaft. Er arbeitet teilzeitlich bei der Kantonsarchäologie Schaffhausen und am Historischen Museum Baden.

Kurt Bänteli arbeitet als Bauforscher und archäologischer Grabungstechniker bei der Kantonsarchäologie Schaffhausen. Diverse Publikationen zur mittelalterlichen Stadtgeschichte von Schaffhausen.

Die Kollegen freuen sich, dass mit dem Erscheinen dieses Artikels ein Zeichen gesetzt wird für das 25-jährige Arbeitsjubiläum von Kurt Bänteli und für das gleich lange Bestehen der Kantonsarchäologie Schaffhausen.