

**Zeitschrift:** Zeitschrift für schweizerische Archäologie und Kunstgeschichte =  
Revue suisse d'art et d'archéologie = Rivista svizzera d'arte e  
d'archeologia = Journal of Swiss archeology and art history

**Herausgeber:** Schweizerisches Nationalmuseum

**Band:** 73 (2016)

**Heft:** 4

**Artikel:** Die Häuser aus dem Dorfbachquartier von Schwyz : Entdeckung einer  
verlorenen Alltäglichkeit

**Autor:** Marinowitz, Cornelia

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-632582>

### **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:** 07.02.2026

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

# Die Häuser aus dem Dorfbachquartier von Schwyz – Entdeckung einer verlorenen Alltäglichkeit

VON CORNELIA MARINOWITZ

## Einleitung

Die schwarzen Häuser von Schwyz verkörpern wie kein zweites Objekt Drama und Glücksfall in einem. Ein Drama, weil es nicht möglich war, diesen einzigartigen Bestand einer zusammenhängenden Quartiersbebauung, die zur Zeit der Schlacht am Morgarten 1315 bereits bestanden hatte, zu erhalten. Ein Glücksfall, weil sich an diesen Blockbauten Forschungsmöglichkeiten aufgetan haben, die am genutzten Bestand in dieser Weise nur selten möglich sind.

Untersuchungen zu schwarzen Anstrichen in Stuben des Spätmittelalters werden von der Verfasserin bereits seit 16 Jahren durchgeführt. In Schwyz ergab sich nun erstmals die Möglichkeit, eine Vielzahl von Oberflächen aus unterschiedlichen Häusern aus der Zeit um 1300 sowohl an Innen- als auch an Aussenwänden grossflächig, mikroskopisch und mikrochemisch zu dokumentieren. Die Ergebnisse dieser Untersuchung waren sehr überraschend und ein Gewinn für die bereits bekannte Farbskala. Das Bild, das sich daraus für die Wohnraumgestaltung und für die Behandlung von Holzoberflächen in jener Zeit zeichnen lässt, beeindruckt durch seine Vielfältigkeit. Die Erkenntnisse aus den Untersuchungen anderer Objekte in der Schweiz und in Deutschland konnten dadurch ergänzt und abgerundet werden.

Die Forschungen zu diesem Thema begannen 1999 mit der Untersuchung der Häuser aus dem Humpisquartier in Ravensburg. Immer wieder fanden sich dort in den getäfelten Stuben unter zahlreichen Überfassungen oder Überdeckungen dunkel erscheinende Wand- und Deckenflächen. Die dunkle Färbung wurde damals als Patina, als Verdunkelung oder auch als Verrussung interpretiert. Diese Annahme war jedoch sehr oberflächlich und nur auf den einfachen Augenschein zurückzuführen. Die Holzoberflächen zeigten bei genauerem Hinsehen stets eine sehr gleichmässige Färbung. Eine solche Gleichmässigkeit ist bei zufälligen Ablagerungen oder Alterungen eher ungewöhnlich. Dieser Fakt führte dazu, dass die Verfasserin im Vorfeld der in Ravensburg im September 1999 abgehaltenen Jahrestagung des Arbeitskreises für Hausforschung erstmals auch die dunkel gefärbten Oberflächen aus Stuben des 15. Jahrhunderts für einen Vortrag beprobt und mikrochemisch untersucht hatte.<sup>1</sup> Das Ergebnis aus diesen ersten Proben war sensationell.

Es konnten tatsächlich schwarz pigmentierte Anstriche nachgewiesen werden, die nicht nur nach einer Rezeptur, sondern gleich in mehreren Varianten hergestellt worden waren.

Nun hatte man endlich gegen die immer behauptete nachgedunkelte oder verrusste Holzichtigkeit der Oberflächen wissenschaftlich belegte Fakten (Abb. 1 und Abb. 2).<sup>2</sup>

Schwarz als Farbe für die Wohnraumgestaltung, sofern man die Anstriche im Spätmittelalter mit unserem heutigen Verständnis von Gestaltung vergleichen will, war

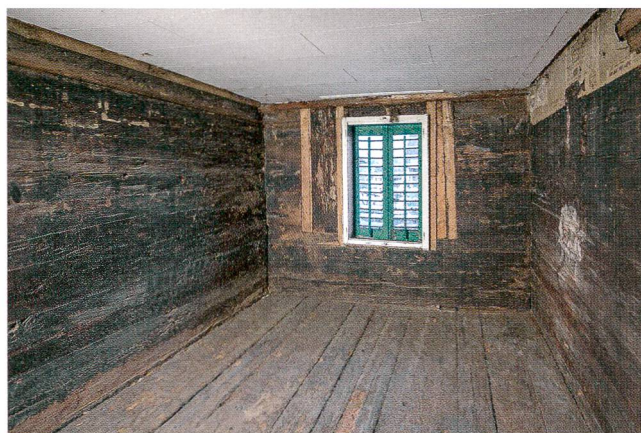


Abb. 1 Raum 2.6 1304 (d), Schwyz, Gütschweg 11/13.

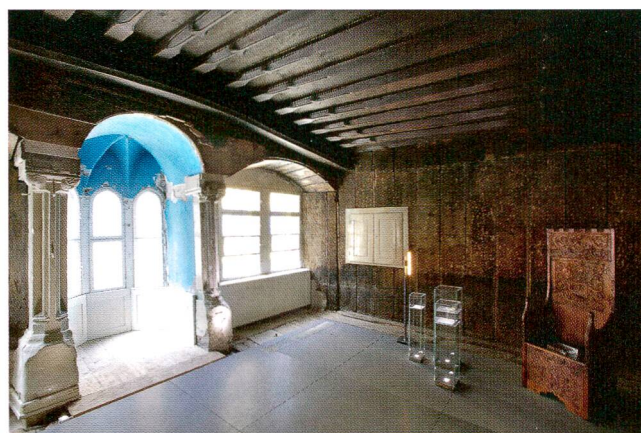


Abb. 2 Stube 1435 (d), Humpisquartier Ravensburg, Marktstrasse 45.



offensichtlich nichts Ungewöhnliches. Ein Verständnis für derart dunkel gestrichene Räume wollte sich jedoch zu Beginn der Untersuchungen nicht einstellen. Immer wieder kam die Frage auf, weshalb die Wohnräume ausgerechnet schwarz gestrichen worden sind. Bis heute lässt sich diese Frage nicht zufriedenstellend beantworten.

Aufgrund der vielen Untersuchungsergebnisse lassen sich aber inzwischen Rückschlüsse ziehen, die zum einen ganz praktische Aspekte dieser Farbe betreffen und zum anderen mögliche modische Tendenzen miteinbeziehen. (Die praktischen Aspekte greifen dabei auf die Versuche zurück, schwarze Anstriche nach den Analyseergebnissen nachzustellen und zu vergleichen. Modische Trends lassen sich anhand religiöser wie auch profaner Tafelmalerei des 15. und 16. Jahrhunderts gut aufzeigen.)

Dennoch bleiben weiterhin Fragen zu schwarzen Anstrichen, zu ihrer Herstellung und ihrem Zweck offen.

### *Die Verbreitung der schwarzen Anstriche*

Nachdem durch die ersten Analysen sichergestellt werden konnte, dass die hölzernen Wand- und Deckenverkleidungen des 15. Jahrhunderts in den Häusern der reichen Ravensburger Fernhändler tatsächlich einen schwarzen Anstrich hatten, begann die Suche nach Vergleichsobjekten. Das nächste Haus, das 1999 untersucht werden konnte, grenzte unmittelbar an das der Familie Humpis. In der Stube des Hauses an der Marktstrasse 49 fand sich auf dem Rest einer liegenden Bohlenwand ebenfalls ein schwarzer Anstrich. Er war bereits sehr reduziert und durch das Trägermaterial ins Jahr 1375 zu datieren, somit mehr als eine Generation älter als die Anstriche in den zuerst untersuchten Stuben. Ein weiteres Objekt, das im Jahr 2000 untersucht wurde, steht in Leutkirch im Allgäu. Im sogenannten Gotischen Haus von 1373 konnten zahlreiche schwarze Anstriche gesichtet und untersucht werden. Auch hier ist die Zusammensetzung der Farben unterschiedlich.

In den nächsten Jahren wurden insgesamt mehr als 130 Proben aus 28 Objekten untersucht. 2014 konnten die bislang ältesten Anstriche aus der Zeit von 785/88 (d) nachgewiesen werden. Sie stammen von der Balkendecke im Untergeschoss der Heiligkreuzkapelle in Müstair. 2013 wurde dann der bisher jüngste Anstrich von 1609 erforscht. Er befindet sich auf dem Täfer und der Decke einer Stube in einem Bauernhaus im Schwarzwald. Die untersuchten schwarzen Farbschichten an den Häusern im Dorfbachquartier gehören mit ihrer Datierung um 1300 zu den älteren Anstrichen.

Die Zusammenstellung aller Probenergebnisse, einschliesslich derjenigen aus Schwyz, ergab sehr interessante Zusammenhänge. Es liess sich eine ganze Reihe unterschiedlicher schwarzer Pigmentierungen und Bindemittel nachweisen. Nicht nur, dass das wiederkehrende Pigment *Kienruss* in mehr als einem Drittel der Proben zu

finden war, auch bestimmte Pigmentierungsgemische, wie zum Beispiel *Kasslerbraun mit etwas Pflanzenschwarz*, lassen sich über einen langen Zeitraum und grosse räumliche Distanzen hinweg belegen. Diese Mixtur findet sich im Nachweis sowohl beim Norpertsaal (1035 (d)) im Kloster Müstair als auch in Schwyz beim Gütschweg 11/13 und 19, als auch beim Haus am Dorfbach 8. Sie wurde darüber hinaus in Zug, Dorfstrasse 1 (1421 (d)) sowie in Ravensburg in der Marktstrasse 47 (1481 (d)) und in der Marktstrasse 49 aufgestrichen. Der Gebrauch dieser Farbe blieb also zwischen 1135 und 1481, über rund 450 Jahre von Oberschwaben bis an die italienische Grenze, sehr konstant. Die eingesetzten Bindemittel sind dagegen nicht bei allen Anstrichen gleich. So verwendete man in Ravensburg nur einen tierischen Leim (Knochen- oder Pergamentleim) zum Anreiben. Alle anderen Anstriche aus Kasslerbraun und Pflanzenschwarz sind mit einem Gemisch aus tierischem Leim und Öl, einer sogenannten Leimtempera, gebunden.

Für die Häuser im Dorfbachquartier werden also zu Beginn des 14. Jahrhunderts weitgehend die gleichen Rezepturen zur Herstellung der Anstriche für Innenräume und Fassaden verwendet, wie sie bereits seit 1035 zur Anwendung kamen.

Die weitreichende Verbreitung und auch die relativ gleichbleibende Zusammensetzung der schwarzen Farben lassen die Vermutung zu, dass es sich bei diesen Anstrichen und ihrer Verwendung um eine bewährte Tradition handelt. Der Ursprung liegt dabei noch im Dunkeln, er könnte aber bis in die Spätantike zurückreichen: Die Herstellung von Kienruss beschreibt bereits Vitruv<sup>3</sup>!

### *Ausgangsmaterial für schwarze Anstriche*

#### Schwarze Pigmente

Für die schwarzen Anstriche werden, wie die Analysen zeigen, hauptsächlich vier Pigmente verwendet. Am häufigsten kommt Russ zum Einsatz, meist Kienruss, sehr selten auch Lampenruss. Danach folgt in der Häufigkeit der Verwendung das Kasslerbraun (meist jedoch als Gemisch) und dann Pflanzenschwarz und Beinschwarz. Die Herstellung all dieser Pigmente lassen sich bis ins Mittelalter verfolgen, die von Kienruss sogar bis in die Spätantike.

#### Kienruss<sup>4</sup>

Russ ist eines der beständigsten Farbmittel. Er ist ein amorpher Kohlenstoff<sup>5</sup>, vollkommen lichtecht und wird weder von Säuren noch von Laugen angegriffen. Sein Farbton ist ein eher warmes Schwarz mit bräunlich-rötlichen Untertönen.

Russ kommt in zwei Formen vor. Im Kamin setzt sich im unteren Teil der sogenannte Glanzruss ab. Er ist hart und splittrig und durch Brandöle (im 19. Jahrhundert als Pyreläin bezeichnet) stark glänzend. Dieser Russ wird durch Aufkochen in Wasser und Essig zu einer Farbtink-



tur verarbeitet, dem Bister, der als nussbraune Beize oder braune Tusche Verwendung fand. Glanzruss spielte bei der Herstellung der schwarzen Anstriche keine Rolle.

Weiter oben im Kamin lagern sich die feinen losen Bestandteile ab, die mit dem Sammelbegriff Flatterruss bezeichnet werden und die bei den hier beschriebenen schwarzen Anstrichen die Hauptrolle spielen. Die Herstellung von Flatterruss ist relativ einfach und bereits seit sehr langer Zeit bekannt. Vitruv beschreibt dieses Verfahren, das bis ins 19. oder sogar ins frühe 20. Jahrhundert fast unverändert beibehalten wird, folgendermassen:

*Und zuerst will ich vom Schwarz, dessen Verwendung bei Bauwerken unbedingt nötig ist, sprechen, damit es bekannt ist, wie die Herstellung von Schwarz durch bestimmte technische Verfahren vorbereitet wird. 2. Es wird nämlich ein überwölbter Raum ähnlich einem Schwitzbad gebaut, der mit Marmorstuck sorgfältig verkleidet und geglättet wird. Vor diesem wird ein kleiner Ofen aufgestellt, der Abzugslöcher in den Raum hat, und sein Heizloch wird sehr sorgfältig dicht gemacht, damit die Flamme nicht herausschlägt. In den Ofen wird Harz gelegt. Wenn die Kraft des Feuers dies verbrennt, zwingt sie es, durch die Löcher in das Innere des Raumes Russ zu entsenden, der sich ringsum an der Wand und am Gewölbe festsetzt. Von dort wird er gesammelt und teils mit Gummi versetzt und zum Gebrauch als Tinte verarbeitet; den Rest vermischen die Verputzarbeiter mit Leim und verwenden ihn als Wandanstrich.*<sup>6</sup>

Der Ausgangsstoff zur Russherstellung war selten Holz; meist wurden ein Abfallprodukt aus der Pechsiederei oder die Reste der Teer- oder Terpentinöcker verwendet. Die sogenannten Pechgrievien enthalten immer noch sehr viele harzige Bestandteile und sind ein gutes Ausgangsmaterial für die Kienrussbrennerei.

Kienruss<sup>7</sup> wurde in Deutschland, Schweden, Norwegen, Russland, Italien (Venedig) und Frankreich in sogenannten Kienrusshöfen gebrannt. Der Aufbau dieser Höfen entsprach dabei dem von Vitruv beschriebenen Prinzip. Der Hauptteil bestand aus einem überwölbten und verputzten Raum. Über dem Rauchabzug wurde zusätzlich ein Stoffsack angebracht, in dem besonders feiner Flatterruss aufgefangen werden konnte. Dieser Sack musste regelmässig ausgeleert werden, damit es nicht zu einem Brand kam. Die Brandgefahr war wegen der guten Brennbarkeit von Russ extrem gross. Die Vorschrift, einen Russofen nur 12 Stunden zu betreiben und dann abkühlen zu lassen, kam daher nicht von ungefähr. Sehr ausführliche Beschreibungen einer solchen Kienrussbrennerei finden sich in Ferdinand Schuberts *Handbuch der Forstchemie* von 1848<sup>8</sup> und im 1800 erschienenen Werk *Das Murgthal* von Karl Friedrich Jägerschmidt<sup>9</sup>. In beiden Büchern sind zudem Abbildungen zu einem Ofen, Mengenangaben zum Rohstoff und chemische Zusammensetzungen des gewonnenen Kienrusses wiedergegeben.

Interessanterweise lassen sich in der Literatur bis zu Beginn des 20. Jahrhunderts für die Schweiz keine Zen-

tren zur Russherstellung ausfindig machen, wie sie zum Beispiel für Thüringen oder den Schwarzwald belegt sind.<sup>10</sup> Allerdings heisst das nicht, dass Kienrusshöfen in der Schweiz nicht existierten und man in der Folge auf Importe angewiesen war. Werner Meyer beschreibt im Buch zur Europäischen Technik des Mittelalters die Harzbrennerei auch für die Innerschweiz, und da wäre es nicht verwunderlich, wenn sich Kienrussbrenner in der Nähe angesiedelt hätten.<sup>11</sup>

Kienruss wurde hauptsächlich von einfachen Leuten, zum Beispiel von Fuhrleuten, gehandelt. Im Herzogtum Sachsen-Gotha-Altenburg in Thüringen wurde Kienruss bis zum Ende des 18. Jahrhunderts in vielen Dörfern produziert und bis nach Hamburg verfrachtet. Russ war ein wichtiger Bestandteil von Tinten und Farben, vor allem von Druckfarben. Aber auch für die Herstellung von Siegellacken und Schuhwichse, für die Lederfärbung und den medizinischen Gebrauch wurde Russ in jeder Form eingesetzt (Abb. 3a und 3b).

#### Kasslerbraun<sup>12</sup>

Das zweite wichtige Pigment, das allein oder in Mischungen verwendet wurde, ist Kasslerbraun. Dieses Pigment ist in seiner Herstellung und Haltbarkeit nicht vergleichbar mit Russ, wurde aber auf gleiche Weise verwendet. Es entsteht durch die Verrottung von Pflanzen und kann sowohl aus Braunkohle als auch aus Torfstich gewonnen werden. Dies erklärt auch die sehr uneinheitliche Farbe des Pigments, die je nach Pflanzenmaterial von hellbraun bis tiefschwarz reicht.

Das Besondere am Kasslerbraun ist, dass es aus unlöslichen *Pigmenten* und aus löslichen *Farbstoffen* besteht. Die löslichen Bestandteile bilden einen guten Ausgangsstoff für die Herstellung von Beizen, besonders der sogenannten Körnerbeize. Nebst Glanzruss wurde Kasslerbraun aber auch zur Herstellung der braunen Farbe Bister genutzt, die zum Lavieren von Tuschezeichnungen diente.

Über die Herstellung von Kasslerbraun ist wenig bekannt. Da das Ausgangsmaterial sehr unterschiedlich war, variierten möglicherweise auch die entsprechenden Aufbereitungen. Für die Verarbeitung von Torfstich ist in einzelnen Quellen belegt, dass dieser in Gruben geschlämmt und gestampft, anschliessend getrocknet und gemahlen werden musste.<sup>13</sup> Das so entstandene Pigment war grob und körnig und von unterschiedlicher Farbe. Im Gebiet von Schwyz gab es in Rothenthurm und in der Sihlseegegend Torfvorkommen, die in der Vergangenheit sicherlich wirtschaftlich genutzt worden waren, sei es zur Gewinnung von Brennmaterial oder auch zur Herstellung von einfachen schwarzen Farben. Die Herstellung von Kasslerbraun aus Braunkohle gestaltete sich vermutlich ähnlich.<sup>14</sup>

#### Pflanzenschwarz

Ein weiteres Pigment, das in den Analysen immer wieder gefunden wird, ist Pflanzenschwarz – eine sehr allgemeine Bezeichnung für eine Vielzahl von pflanzlichen



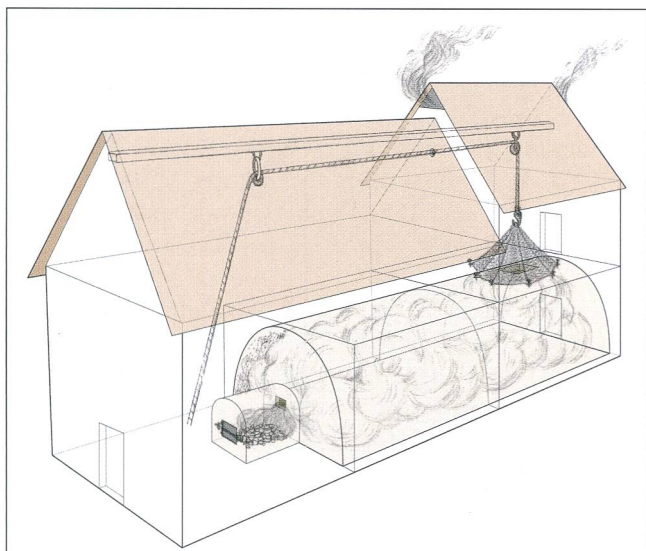
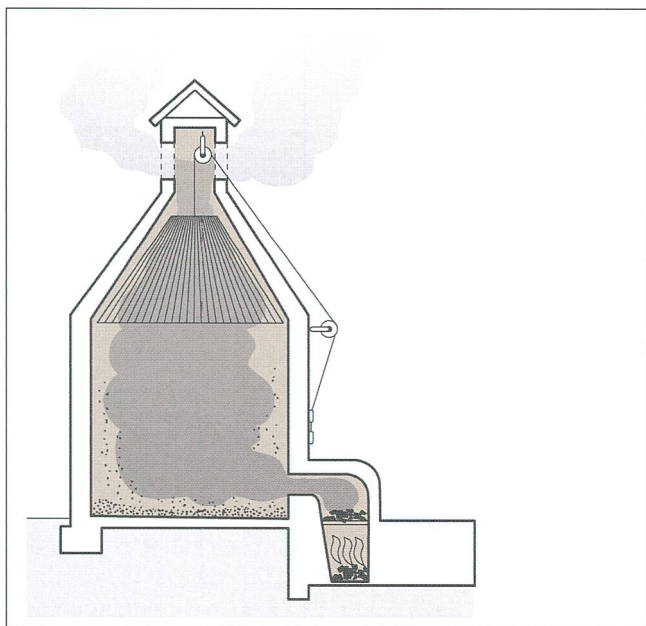


Abb.3 Darstellungen zweier Kienrussofen.  
3a) Kienrussofen aus dem 19.Jahrhundert. Freie Rekonstruktion nach Fotos der noch erhaltenen Kienrusshütte in Enzklösterle.



3b) Umzeichnung eines Kienrussofens. Aus: Pierer's Universal-Lexikon, Bd.9, Altenburg 1860, S.473.

Pigmenten aus unterschiedlichsten Ausgangsstoffen. Das Pflanzenschwarz, das für die Farbherstellung vermutlich die grösste Bedeutung hat, ist das Reb- oder Weinrebenschwarz. Es wird durch Verkohlung aller Abfälle hergestellt, die ein Rebberg und die Weinherstellung hergeben, beispielsweise Wurzeln von Rebstöcken, Ranken oder auch Trester. Die Gewinnung erfolgt durch Verkohlung<sup>15</sup>, dem Herstellungsprozess von Holzkohle ähnlich.

Zu den pflanzlichen Schwarzpigmenten gehören nebst Rebschwarz auch die Holzkohle selbst sowie die Kernschwarzarten, die zum Beispiel aus Pfirsich- und Kirschkernen gewonnen werden. Kernschwarz lässt sich sehr leicht herstellen. Die Obstkerne werden in einem Tontopf fest verschlossen und bei einem Hafner beim Kachelbrand mit eingestellt. Danach sind die Kerne im Topf schwarz verkohlt und können nach dem Vermahlen sogleich als Pigment verwendet werden.<sup>16</sup>

Interessant ist, dass die Holzkohle bei der Bereitung der schwarzen Anstriche auf Holz keine Rolle gespielt hat. Holzkohle findet sich nur in schwarzen Anstrichen auf Stein und Putz.

#### Beinschwarz

Das letzte Pigment in der Reihe ist das Beinschwarz<sup>17</sup>, gelegentlich als Knochenkohle bezeichnet. Es wird aus grossen Tierknochen oder aus Elfenbeinabfällen hergestellt, daher auch der Name Elfenbeinschwarz für Beinschwarz.

Die möglichst fettfreien Beinknochen von Rindern oder Schafen und die Elfenbeinabfälle wurden unter Luftabschluss verkohlt und anschliessend gemahlen.<sup>18</sup> Man verwendete aber wohl überwiegend einfaches Knocheneschwarz, da Elfenbeinabfälle nur dort zu haben waren, wo sich Elfenbeinschnitzer und -drechsler angesiedelt hatten.

Beinschwarz ist in seiner Farbigkeit sehr dunkel, blauschwarz und samtig, was ihm in der Malerei den Namen Samtschwarz eingebracht hat.

Die Anzahl schwarzer Pigmente ist mit den vier beschriebenen keineswegs erschöpft. Es gibt noch eine Vielzahl weiterer schwarzer Farbstoffe. Sie wurden bisher in unseren Analysen jedoch nicht nachgewiesen und scheinen für die Herstellung schwarzer Anstriche auf Holzoberflächen nicht von Bedeutung gewesen zu sein.

#### Bindemittel für schwarze Anstriche

Das wichtigste Unterscheidungsmerkmal zwischen einem schwarzen Anstrich und einer dunklen oder schwarzen Verschmutzung/Verkrustung ist der Nachweis eines verwendeten Bindemittels. Da in all den Häusern auch Russ von der Herdstelle der Küche und den Öfen in die Räume gezogen sein kann, ist es unerlässlich, ein Bindemittel zweifelsfrei nachzuweisen, um damit vor allem die mit Russ pigmentierten Anstriche sicher zu identifizieren.

#### Leime

Als Bindemittel verwendete man meist nur Leim. Dieser wurde aus tierischen Abfällen gewonnen, ähnlich wie heute noch für Knochenleim. Für Hautleim verwendete man Hautabfälle, für Hornleim Horn und Hufreste, für Fischleim Fischgräten, -blasen, Schuppen und alle übrigen Fischabfälle, für Pergamentleim die Abfälle der Pergamentherstellung und für Handschuhleim die Lederabfälle



der Handschuhmacher, um nur einige Beispiele zu nennen. In alten Rezeptbüchern wie zum Beispiel im *Liber illuministarum*, um 1500 im Benediktinerkloster Tegernsee entstanden,<sup>19</sup> wird gerade der Pergamentleim für die Farbenherstellung genannt.

Neben dem tierischen Leim kam auch Kasein zur Anwendung, das aus Milch, Quark oder Käse gewonnen wurde. Kasein ist das Protein der Milch-, Quark- oder Käsemasse und wird durch die Zugabe eines alkalischen Stoffes, zum Beispiel Asche oder Kalk, aufgeschlossen und verflüssigt. Daraus entsteht ein sehr starker Leim, der vor allem zum Kleben von Holz benutzt wurde. Verdünnt ist er gut als Bindemittel für Farben zu gebrauchen.

Es ist unbestritten, dass beim einfachen Anstreichen der Holzwände mit schwarzen Farben bereits früh ein solches Bindemittel eingesetzt wurde. Unklar ist jedoch, ab wann der Begriff Kasein, wie wir ihn heute kennen, gebräuchlich wurde. Theophilus nannte den Stoff *glutine casei*, und auch Cennini beschrieb die Technik der Herstellung von Kalkkasein. In den historischen Malerbüchern des 18. Jahrhunderts taucht der Begriff aber so nicht auf. Auch ist erstaunlich, dass keine dieser Bezeichnungen, weder *Kasein*, *Kalkkasein*, *Käseleim* noch *glutine casei* in der ökonomischen Enzyklopädie von Krünitz (1773 bis 1858) zu finden sind, obwohl es sich um einen weit verbreiteten, alltäglichen Leim und ein bekanntes Malmittel handelte.

Im 19. Jahrhundert rankten sich um den Käseleim mancherlei Geheimnisse, die ihn als Wunderkleber auszeichnen sollten. So kam um 1850 ein Franzose mit Namen Renard nach Hamburg. Er klebte schnell und unkompliziert zerbrochenes Porzellan. Lessing schrieb, es habe sich dabei um nichts anderes als um den sogenannten Käseleim gehandelt. Der Franzose behauptete damals, er habe die Technik in Ostindien gelernt, von Käseleim sagte er nichts.<sup>20</sup>

#### Leim-Öl-Gemische

Bei allen weiteren Bindemitteln für die schwarzen Anstriche handelt es sich um Gemische. Neben der Eitempera, bei der das Ei<sup>21</sup> allein oder in Emulsion mit Öl verarbeitet wurde, findet sich in den Analysen am häufigsten ein Gemisch aus tierischem Leim, emulgiert mit Öl.

Diese sogenannte Leimtempera lässt sich, wie eigene Versuche ergeben haben, äusserst einfach herstellen. Zu einem tierischen Leim wird eine gewisse Menge Öl gegeben. Beide Substanzen müssen zusammen kräftig geschüttelt werden. Die Stoffe verbinden sich danach zu einer weisslichen Flüssigkeit, die mit Wasser verdünnbar ist, und das Ganze funktioniert umso besser, je älter der Leim ist. Die Pigmente lassen sich danach sofort anreiben.

Die Zusammensetzung dieses Gemisches wird in der Literatur gar nicht beschrieben. Es ist jedoch in den Analysen eindeutig nachweisbar, sodass Leimtempera zweifellos zu den gängigsten Bindemitteln für einfache schwarze Anstriche gezählt werden muss.

Neben dem tierischen Leim wurde auch mit Öl emulgiertes Kasein als Bindemittel gebraucht. In sehr wenigen Proben konnte ein reines Ölbindemittel nachgewiesen werden. Als Besonderheit fand sich zusätzlich in zwei Proben ein Pflanzenleim (siehe dazu unten: *Die schwarzen Anstriche im Dorfbachquartier*). Pflanzenleime sind an sich nichts Ungewöhnliches. Sie werden schon im 14. Jahrhundert in jeder Form, vor allem in der Malerei und für die Buchmalerei, verwendet. Für die Herstellung finden sich viele, auch sehr frühe Rezepturen. Der Nachweis in einem Anstrich gelang in unseren Untersuchungen jedoch zum ersten Mal.

#### *Die schwarzen Anstriche im Dorfbachquartier*

Alle untersuchten Häuser im Dorfbachquartier waren sowohl im Innenraum als auch an den Fassaden bauzeitlich mit schwarzen Anstrichen versehen worden. Ausserdem zeigte sich, dass nicht immer dieselbe Farbe verwendet wurde, manchmal nicht einmal bei ein und demselben Haus. In einigen Proben war zu sehen, dass der schwarze Anstrich mindestens einmal wiederholt worden war, meist mit einem anderen schwarzen Pigment.

Die verwendeten Pigmente reihen sich in die Palette der bisher erfassten Pigmente für schwarze Anstriche ein. Es lassen sich Kienruss, Kasslerbraun, Beinschwarz, Pflanzenschwarz und die bereits beschriebenen Gemische nachweisen. Eine Ausnahme findet sich beim Haus am Gütschweg 11/13. In Raum 1.5, Südwand, und 2.11, Nordfassade, ist ein Oxidschwarz in Kasein verstrichen worden. Dabei handelt es sich vermutlich um einen zweiten Anstrich. Das Pigment Oxidschwarz<sup>22</sup> taucht hier für einen schwarzen Anstrich zum ersten Mal auf.

Für die verwendeten Bindemittel ergibt sich ein ähnliches Bild. Auch hier stimmt die Palette mit den Bindemitteln überein, die üblicherweise Anwendung fanden: tierischer Leim beziehungsweise tierischer Leim emulgiert mit Öl und Kasein.

Eine bemerkenswerte Ausnahme bildet der Befund zweier Proben aus dem Haus am Gütschweg 19. Hier konnte an der Westwand von Raum 2.6 ein schwarzer Anstrich nachgewiesen werden, der mittels mit Öl emulgiertem Pflanzenleim gebunden und mit einem sehr feinen Schwarz pigmentiert war vermutlich Lampenruss. Der Anstrich liegt auf einer farblosen Kaseinleimgrundierung und ist im Querbruch auch zweischichtig zu sehen.

#### *Analysen und Ergebnisse für die einzelnen Häuser*

Alle mikrochemischen Untersuchungen wurden im Labor *ProDenkmal* in Bamberg von Dr. Dietrich Rehbaum durchgeführt. Die Zusammenstellung der Probenergebnisse machte Clara Mödl. Die Querbruchfotos in



Vis- und UV-Licht erstellte Dr. Melissa Speckhardt im Chemischen Labor Drewello der Universität Bamberg. Die Analysen erfolgten mikrochemisch/mikroskopisch nach Schramm.<sup>23</sup>

Bei der mikrochemischen Analyse ist die Bestimmung der Pigmente über die zu identifizierenden Inhaltstoffe noch relativ einfach. So lässt sich Russ bereits durch eine Glühprobe erkennen, da er aus fast reinem Kohlenstoff besteht und somit rückstandsfrei verbrennt. Zusätzlich ist das typisch kugelig-runde Erscheinungsbild von Russpartikeln unter dem Mikroskop ein gutes Erkennungsmerkmal. Schwarzpigmente wie Beinschwarz oder Pflanzenschwarz haben mikroskopisch eher faserige oder splittartige Strukturen und hinterlassen bei der Glühprobe im Gegensatz zu Russ eine weisse Asche.

Schwieriger wird der Nachweis von Bindemitteln. Sie sind zumeist nur über die Zugehörigkeit zu einer der grossen Bindemittelgruppen zu belegen wie Wachse, trocknende Öle, Harze, tierische Leime/Proteine und pflanzliche Leime/Kohlehydrate. In den letzten beiden Gruppen lassen sich zusätzlich Kasein und Ei von den Glutinen (z.B. Knochenleim) unterscheiden. In der Gruppe der pflanzlichen Leime kann man zwischen den Stärken und den Gummen, also den Gummiarten, zum Beispiel Kirschgummi oder Gummi arabicum, differenzieren.

Weitere Differenzierungen, die es ermöglichen, die Art des Öls oder des Leims zu bestimmen, erfordern spezielle Nachweismethoden, wie sie die Gaschromatografie bietet.

Die Gruppenzugehörigkeit eines Bindemittels lässt sich jedoch meist gut ermitteln, und schon diese Information gibt einen sehr guten Anhaltspunkt dafür, wie der jeweilige Anstrich hergestellt wurde. Zur Interpretation können zusätzlich Quellen aus historischen Mal- oder Rezeptbüchern herangezogen werden.

Die Nachstellung eines mit Russ pigmentierten und mit Leim/Öl-Tempera gebundenen Anstrichs konnte nach dem Analysebefund erfolgreich realisiert werden. Das Ergebnis ist überzeugend (Abb. 4, 5).

#### Gütschweg 11/13

Im Haus am Gütschweg 11/13 (1311 (d)) konnten vor dem Abbruch insgesamt 18 Proben sichergestellt werden. Sie alle wurden mikroskopisch und 14 davon zusätzlich mikrochemisch analysiert und beschrieben. Sämtliche Proben weisen schwarze Anstriche auf. In den Untersuchungen haben sich die Beobachtungen durch den Nachweis von Pigmenten und Bindemitteln dann bestätigt. Interessanterweise unterscheiden sich die Anstriche für die Aussenfassaden nicht von denen der Innenräume.

Obwohl die Erstanstriche alle bauzeitlich sind, wurde nicht für jeden Raum dieselbe Farbgebung verwendet – ein Umstand, für den es noch keine überzeugende Erklärung gibt. Möglicherweise wurden nicht alle Räume gleichzeitig gestrichen. Vielleicht war das Farbmateriale nicht immer in ausreichenden Mengen vorhanden, oder die Arbeiten am Haus mussten unterbrochen werden.



Abb.4 Erscheinungsbild der gealterten, schwarz gestrichenen Oberfläche einer geborgenen Bohle aus dem Dorfbachquartier. Nördlicher Teil der Westfassade, Gütschweg 11/13.



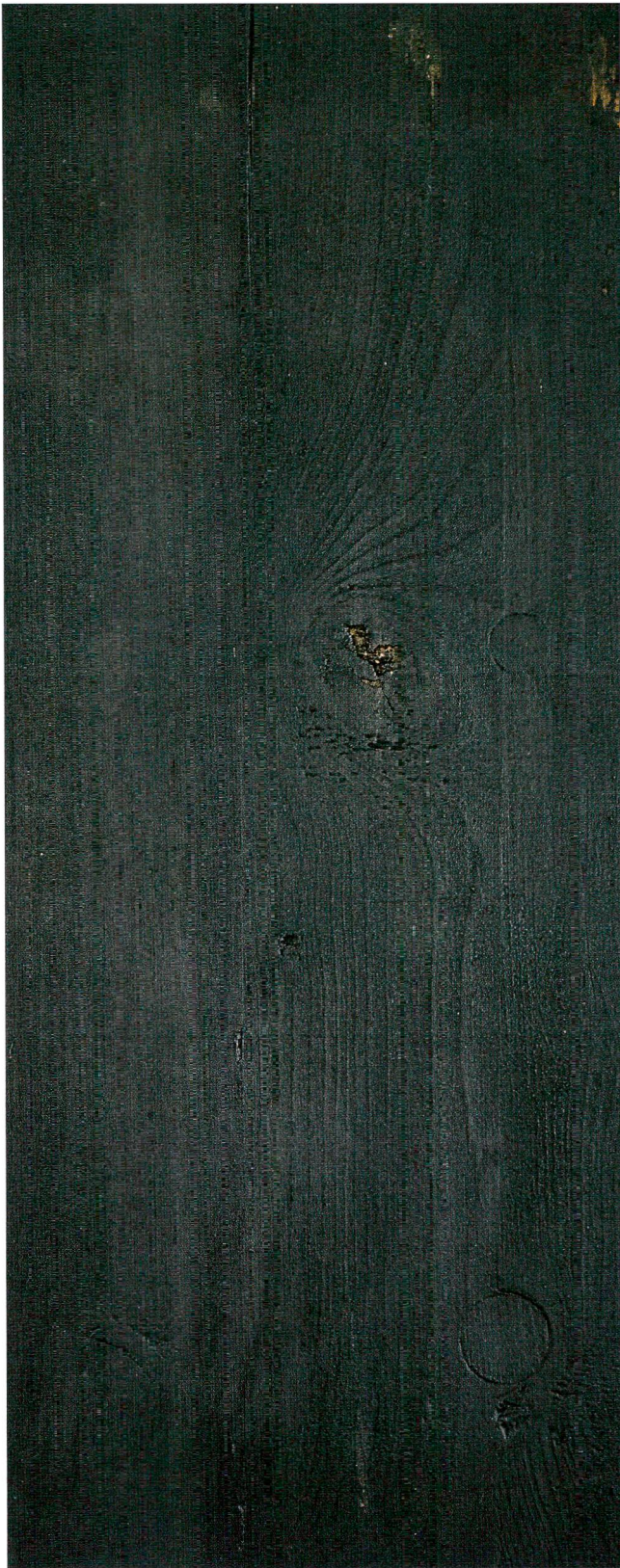


Abb.5 Nachgestellter Anstrich, aus Russ und Leimtempera hergestellt und nach dem Trocknen mit dem Lappen poliert. Als Russpigment wurde moderner Flammruss verwendet, da Kienruss nicht mehr erhältlich ist (Proben zu dessen Generierung: Dipl.-Restauratorin Sabine Grimmig).

Ausserdem war Schwarz offensichtlich gleich Schwarz, und es war daher wohl unerheblich, welches Pigment man verwendete. Für die Anstriche kamen, wie gesagt, sowohl reiner Kienruss als auch Pflanzenschwarz, Kasslerbraun und ein Gemisch aus Kasslerbraun und Pflanzenschwarz zum Einsatz. Man verwendete wenn möglich zuerst ein Schwarzpigment, das man selbst besass oder günstig beschaffen konnte. Das Oxidschwarz aus Raum 1.5, das in der zweiten Schicht zu finden ist, ist nicht einem bauzeitlichen Anstrich zuzurechnen, sondern wurde anlässlich einer Ausbesserung angebracht (Abb.6, 7, 8).

Ein besonderer Ort im Haus ist die Stube im Raum 1.5 mit ihren figürlichen und ornamentalen Ausmalungen aus dem 16. Jahrhundert, die alle auf dem älteren Schwarzanstrich aufgemalt wurden. In einer Probe ist diese Mal-schicht mit erfasst worden. Es handelt sich um Temperamalerei (Abb.9).

#### Gütschweg 19

Im Haus am Gütschweg 19 wurden 13 Proben geborgen, davon konnten 9 analysiert werden. In der Übersicht zur Verteilung der Anstriche entsteht der Eindruck, als seien auch hier nicht alle Räume gleichzeitig gestrichen worden. Man verwendete sogar zwei unterschiedliche Russarten: zum einen den allbekannten Kienruss, zum anderen in Raum 2.6 einen besonders feinen Lampenruss in Verbindung mit dem seltenen Pflanzenleim und einer Kaseingrundierung. Daneben kamen noch Beinschwarz, Pflanzenschwarz und ein Gemisch aus Kasslerbraun und Pflanzenschwarz zum Einsatz.

Ein Erklärungsversuch für die Verwendung unterschiedlicher Russarten: Mit feinem Lampenruss konnte möglicherweise eine differenziertere Farbwirkung erzielt werden. Dieser feine Russ liess sich möglicherweise besonders gut polieren. Vielleicht legte man gerade Wert darauf, einen auffallend eleganten, matt schimmernden Wandanstrich zu schaffen. Mit Leim/Öl gebundener Kienruss lässt sich jedoch ebenfalls gut polieren, und auch diese Anstriche erhalten einen feinen Seidenglanz. Ob es einen sichtbaren Unterschied im Erscheinungsbild dieser beiden Anstriche gab, der für die Nutzung des Raumes von Bedeutung war, bleibt daher noch zu ergründen.

#### Dorfbach 8 und Gütschweg 3

In diesen beiden Häusern wurden insgesamt 11 Proben genommen und analysiert. Dabei fällt die Einheitlichkeit der verwendeten Anstriche in diesen beiden Häusern auf. Nach 1280 bekam das Haus am Dorfbach 8 fast durchgängig einen Anstrich mit Kasslerbraun und etwas Pflanzenschwarz oder ausschliesslich mit in Leim/Öl gebundenem Pflanzenschwarz. Bei den Proben, in denen nur noch Pflanzenschwarz nachweisbar ist, war vielleicht auch das nicht sehr beständige Kasslerbraun kaum mehr vorhanden. Möglicherweise wurde beim Mischen der Pigmente für den Anstrich einmal mehr und einmal weniger zugegeben, sodass in den Proben nicht immer dasselbe





Abb.6 Raum 2.5/2.6 1304 (d), Probe mit einem sehr feinen und deckenden schwarzen Anstrich mit Craquelé. Schwyz. Gütschweg 11/13. Oberfläche in 50-facher Vergrösserung. Auflicht.



Abb.7 Holzoberfläche mit tiefschwarzer und gleichmässiger Farbschicht. Querschnitt in 200-facher Vergrösserung, Auflicht.



Abb.8 Gleicher Querschnitt wie in Abb.7. Aus der Oberfläche ist noch eine hell fluoreszierende Schicht zu sehen, die von einem Wachs stammen kann (Spritzer von Kerzen?). Querschnitt in 200-facher Vergrösserung, UV-Licht.

Gemisch zu finden ist. Farben wurden vor Ort auf dem Stein angerieben, das Mischen erfolgte in der Regel wohl nach Augenmass.

Ebenso einheitlich zeigt sich das Haus am Gütschweg 3. Hier wurde ausschliesslich Kienruss zur Pigmentierung der Anstriche verwendet, und als Bindemittel kamen Leim mit Öl oder nur Leim zum Einsatz. Und auch hier muss man sagen: möglicherweise folgte die Zugabe von Öl im Leim nicht bestimmten Regeln. Allerdings fällt auf, dass ausgerechnet die Fassadenanstriche ausschliesslich mit Leim gebunden sind. Im Aussenbereich würde man intuitiv eher mit einem Leim-Öl-Bindemittel rechnen, weil dadurch eine grössere Beständigkeit des Anstrichs assoziiert wird. Offensichtlich hatte man im 14. Jahrhundert mit Leimanstrichen im Aussenbereich aber keine negativen Erfahrungen gemacht.

In der tabellarischen Übersicht aller Proben und den jeweiligen Befunden wird die Verteilung der einzelnen Schwarzanstriche in und an den Häusern im Dorfbachquartier noch etwas deutlicher (Abb. 10, 11, 12):



Haus	Probe/Raum	Wand/Decke	Bindemittel	Pigment
Schwyz (SZ) Dorfbach 8 1280 (d)	001 EG	Westwand	tier. Leim/Öl	Kasslerbraun/etwas Pflanzenschwarz
	002 R 2.6	Ostfassade	tier. Leim/Öl	Pflanzenschwarz
	002 OG	Südkammer	tier. Leim/Öl	Kasslerbraun/etwas Pflanzenschwarz
	003 OG	Küchenbereich	tier. Leim/Öl	wenig Pigment (Voranstrich)
			tier. Leim/Öl	feines Pflanzenschwarz
	004 OG	gr. Kammer, Ostwand	tier. Leim/Öl	wenig Pigment (Voranstrich)
	0011 R 2.6	Ostwand/ Ostfassade	tier. Leim/Öl	feines Pflanzenschwarz
	005 R 0.6	Nordwand	tier. Leim/Öl	feines Pflanzenschwarz
	006 OG	Nordwand	Kasein	Kienruss
Schwyz (SZ) Gütschweg 11/13 1304 (d)	001 R 2.1	Westwand	ter. Leim/Öl	Kasslerbraun/etwas Pflanzenschwarz, Vorleimung vorhanden
	002 Kleine Stube	Bohlenbalken-Decke	ter. Leim/Öl	Kasslerbraun/etwas Pflanzenschwarz, Vorleimung vorhanden
	004 R 1.4	Westfassade Kernbau	ter. Leim/Öl	Pflanzenschwarz
	005 R 1.4	Westfassade Kernbau	ölhaltig	Kienruss
	006 R 1.5	Südwand	Kasein	Oxidschwarz
	007 R 1.7	Nordwand	ter. Leim/Öl	Pflanzenschwarz
	008 R 2.7	Nordwand	ter. Leim/Öl	Kasslerbraun
	0010 R 1.5	Nordwand Balken	ter. Leim/Öl	Kienruss
			Tempera	Rotocker
	003 R 2.1	Westwand Mantelstud N	tierischer Leim	wenig schwarzes Pigment (Pigmentierte Leimung?)
	0011 R 2.6 /2.7	Nordwand	tierischer Leim	Kienruss
	0012 R 2.9	Nordwand	tier. Leim/Öl	Pflanzenschwarz mit Feinstsand
			tier. Leim/Öl	Pflanzenschwarz mit Feinstsand
	0013 EG	NW-Kammer	tier. Leim/Öl	Kasslerbraun/etwas Pflanzenschwarz
	0014 R 2.5/2.6	Südwand	tierischer Leim	Kienruss
	0020 R 2.11	Südwand Nordfassade	tier. Leim/Öl	Kasslerbraun
			Kasein	Oxidschwarz
Schwyz (SZ) Gütschweg 19 1308 (d)	001 Küche	Ostwand	tier. Leim/Öl	Kasslerbraun/etwas Pflanzenschwarz
	002 R 2.6	Ostfassade	tierischer Leim	feines Beinschwarz
	003 R 2.6	Westwand	Pflanzenleim/Öl	Grundierung mit Kasein, feiner Russ (Lampenruss)
	005 R 1.5	Südwand	tierischer Leim	feines Beinschwarz
			tier. Leim/Öl	feines Beinschwarz und Fasern (Schmutz)
	009 R 2.6	Westwand	Pflanzenleim/Öl	feiner Russ (Lampenruss)
	0011 R 2.6	Ostwand/Ostfassade	tier. Leim/Öl	Kienruss
Schwyz (SZ) Gütschweg 3 1350/1543 (d)	0012a R 6	Westwand	tier. Leim/Öl	Kienruss
	0013 R 1.5	Westwand	tierischer Leim	Russ (Kienruss)
	001 R. 2.7	Westwand, Ostfassade	tierischer Leim	Kienruss
	002 R 2.2	Nordwand	tier. Leim/Öl	Kienruss
	003 R 1.2	Nordwand	tier. Leim/Öl	Kienruss
	004 R 1.3	Ostwand/Westfassade	tierischer Leim	Kienruss





Abb.9 Stube aus dem Haus Gütschweg 11/13, heute im Forum Schweizer Geschichte in Schwyz wieder aufgebaut. Neben dem schwarzen Anstrich ist auch die Farbgestaltung aus dem 17. Jahrhundert mit Blumenranken gut zu erkennen.



Abb.10 Westwand von 1280 (d), Probe mit zwei Anstrichen, der obere mit deutlichem Craquelé. Schwyz, Dorfbach 8, EG. Oberfläche in 50-facher Vergrößerung, Auflicht.

### Warum Schwarz?

Diese Frage lässt sich nicht so einfach beantworten. Schwarze Anstriche in den Stuben und Kammern der Häuser im Dorfbachquartier gehören mit zu den ältesten bisher nachgewiesenen Anstrichen. Sie stehen in einer Reihe mit den ältesten dokumentierten schwarzen Leim-

farbenanstrichen aus der Heilig-Kreuzkapelle im Kloster Münstair von 785/788 oder den Anstrichen der Stuben aus dem 14. Jahrhundert im Humpisquartier und dem Gotischen Haus in Leutkirch im Allgäu. Fast immer liegen heute die schwarzen Farben verborgen unter zahlreichen Schichten nachfolgender Renovierungen und treten erst bei einer Grundsanierung oder, wie hier, bei einem Abbruch zutage.

Vergleicht man all die untersuchten Gebäude vom Allgäu bis nach Graubünden, findet sich bisher keine ideelle oder funktionale Gemeinsamkeit für ihr einheitliches Schwarz. Es ist einerlei, ob es sich um die repräsentativen Wohnstuben der «betuchten» Ravensburger Fernhändler, um die Sichtbalkendecke in der Heilig-Kreuzkapelle in Münstair oder eben um die Stuben der Bewohnerinnen und Bewohner des kleinen Dorfbachquartiers in Schwyz handelte. Nutzung und Bedeutung der Gebäude und ihrer Räumlichkeiten waren völlig unterschiedlich, die Zusammensetzung und die Verwendung der schwarzen Anstriche aber blieben über Jahrhunderte und trotz grosser räumlicher Distanzen fast gleich und unverändert.

Es stellt sich daher die Frage, ob es sich bei den schwarzen Anstrichen nicht einfach um etwas sehr Alltägliches, seit Generationen Bewährtes handelte – um einen Anstrich, der von jedermann verarbeitet werden konnte und kaum etwas kostete. Schwarze Pigmente,



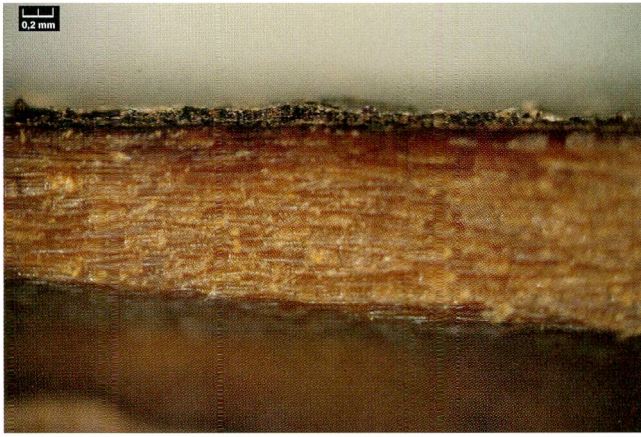


Abb.11 Im Querschnitt sind die beiden Anstriche gut zu sehen. Der untere, bauzeitliche ist sehr fein; das Bindemittel ist ins Holz eingedrungen und hat eine leicht rötliche Färbung hinterlassen. Der obere Anstrich ist dicker und sehr gleichmässig aufgetragen. Querschnitt in 50-facher Vergrößerung, Aufflicht.

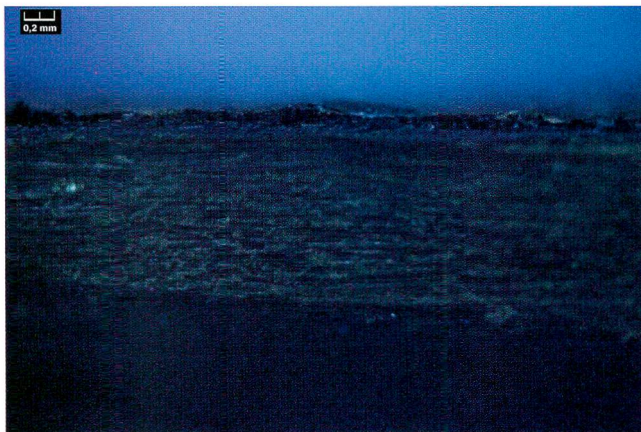


Abb.12 Gleicher Querschnitt wie in Abb.11 unter UV-Licht. Die beiden Anstriche sind gut zu unterscheiden. Querschnitt in 50-facher Vergrößerung, UV-Licht.

egal ob Russ, Knochen- oder Pflanzenschwarz, konnten vielfach selbst hergestellt werden. Das Holz bekam durch die polierfähigen Anstriche einen schönen Seidenglanz und liess sich ausserdem gut reinigen. Ein schwarzer Anstrich wirkte in dem bescheidenen Licht von Öllampen und Kerzen angenehm warm und zugleich edel.

Bis ins 17. Jahrhundert lässt sich die Verwendung der einfachen schwarzen Anstriche bisher verfolgen. Danach kommen sie wohl «aus der Mode», wirken antiquiert und werden dort, wo man es sich leisten kann, zum Beispiel mit grünen Anstrichen aus Malachit und später mit Berliner Blau oder Schweinfurter Grün überstrichen. Auch im Dorfbachquartier werden Räume bereits im 16. Jahrhundert umgestaltet, wie man an der schönen Stube im Haus am Gütschweg 11/13 mit ihren Malereien sehen kann. Viele Stuben werden dann im Laufe der Zeit komplett neu vertäfelt oder mit Putz und Tapeten

überdeckt. So verschwinden die schwarzen Wand- und Stubendecken ab dem 17. Jahrhundert zugunsten der in Mode kommenden Stuckdekorationen oft ganz.

### *Schwarz als Holzschutz?*

Immer wieder wird die Frage nach dem schwarzen Anstrich als möglichem Holzschutz gestellt. Heutzutage schützt man Holz mit einem Anstrich oder durch die Behandlung mit Chemikalien vor dem Befall durch Holzschädlinge. Zur Bauzeit der Häuser im Dorfbachquartier lag die Kenntnis über «nagende Insekten» noch weitgehend im Dunkeln. Erst durch Robert Hooke und seine 1667 verfasste *Micrographia* mit ersten eindrücklichen Beschreibungen und Zeichnungen etwa von Fliegen und Seidenwürmern entwickelte sich ein Wissen über sehr kleine Lebewesen.<sup>24</sup> Entwicklungszusammenhänge von Made und Käfer werden entdeckt. Eine ausführliche und sehr amüsante Beschreibung des Holzwurms und seiner Metamorphose ist beispielsweise im 1707 von Johann Georg Schmidt verfassten Werk *Curiöse Speculationes by Schlaf-los Nächten* in Form eines Streitgesprächs nachzulesen.

In der historischen Literatur findet sich im 17. Jahrhundert die seltene Beschreibung für eine Behandlung von Holz gegen Ungeziefer. Im 18. Jahrhundert spielt dagegen die Bekämpfung des kleinen Holzwurms (*Anobium punctatum*), wie er in Möbeln und Bauhölzern vorkommt, fast keine Rolle. Vielmehr steht der Holzbock, der die Bäume bereits im Wald schädigt, bei der Bekämpfung im Vordergrund. Es werden viele Methoden und Mittel genannt, unter anderem auch die Verwendung der neu entdeckten Elektrizität zur Bekämpfung des Borkenkäfers.<sup>25</sup> Eine Methode, die heute nur noch skurril anmuten kann.

Hätte der schwarze Anstrich vor allem als Holzschutz dienen sollen, muss gefragt werden, wie man «Ungeziefer» erkannte. Man sah zwar die Ausflüglöcher und nahm unter Umständen das Geräusch wahr, das durch das Nagen der Maden verursacht wird. Es ist aber anzunehmen, dass man nicht wusste wie das «Problem», wenn es denn als solches überhaupt erkannt wurde, entstand. Mit einem schwarzen Anstrich waren die kleinen Ausflüglöcher zumindest nicht mehr augenfällig. Auch auf den Hölzern aus dem Dorfbachquartier waren die zahlreichen kleinen Wurmlöcher auf der Oberfläche kaum zu sehen. Der grösste Frassbefall war jedoch direkt unter der Farbschicht zu finden. Der Anstrich mit seinem hohen Glutgehalt gab für den «Wurm» eine gute Nahrungsquelle ab. Als Holzschutz war der Anstrich also eher kontraproduktiv. Dennoch waren die Anstriche äusserst langlebig und vermittelten vielleicht das Gefühl, vor den sich zur Oberfläche durchfressenden Würmern sicher zu sein. Da man nicht wusste, wie der Holzwurm in das Holz hineingekommen war, konnte



man mit einem Anstrich wenigstens verhindern, dass er herauskam. Diese Überlegung ist zwar hypothetisch, wird aber durch folgende Quelle gestützt:

*[...] dieses Vitriol nimbt man 10.Pfun/ thuts in ein Geschirr/ schüttet heiss gemein Brunnen=Wasser darüber/ auch ungefehr 10 Mass/ ruehret es umb/ biss der Vitriol zergethet/ nimbt alsdann einen Weissbenschel/ wie dergleichen die Weissbinder oder Stockanthor Arbeiter gebrauchen. Wann sie die Haeusser und Stuben anweisen/ duncket den in solches Vitriol=Wasser und ueberfahret damit die Fruecht=Kaesten und Boeden/ wann sie noch leer seyn/ auff der Niedere und Hoehen/ auch auff den Seiten allenthalben herumb/ es seyen gleich die Kaesten von Holz/ Mauren/ Pflaster/ oder Estrich/ und dieses allenthalben ueberfahren muss 2. mal geschehen/ nach dem das erste einen Tag lang trucken worden. Allsdann kann man allerhand Fruechten und sonderlich Korn: als welches gern fluechtig wird/ an solches Orth schuetten/ solcher einziger Gebrauch wehret bey 10.Jahr/ dann es kann auch so gar kein Wurm an solchem Bawholtz wachsen/ nagen oder das Holtz durchlöchern/ im Fall das Bawholtz nicht zu unrechter Zeit gefaellet/ also dass die Wuerm von inwendig herauss arbeiten und Löcher machen.<sup>26</sup>*

Nun wird man die Beobachtung, dass das Holz plötzlich kleine Löcher bekam, auch schon all die Jahrhunderte zuvor gemacht haben. Die denkbare Behandlung des Holzes mit Vitriol unter der schwarzen Farbe wurde noch nicht überprüft – ein Merkpunkt für weitere Untersuchungen.

Die kleinen Ausfluglöcher geben uns jedoch noch einen anderen Hinweis. Viele der untersuchten Proben hatten Wurmlöcher, in die der bauzeitliche Anstrich bereits hineingelaufen war (Abb. 13).

Geht man davon aus, dass unmittelbar nach dem Fällen des Baumstammes, wenn das Holz zu trocknen beginnt, der erste Befall stattfindet, vergehen unter günstigen Voraussetzungen zirka zwei Jahre, bis die Käfer des kleinen *Anobium punctatum* ausfliegen. Es muss daher oft zwei Jahre oder länger bis zum ersten Anstrich der Räume gedauert haben – ein interessanter Hinweis zum Verständnis des Bauablaufs.

## Fazit

Es besteht kein Zweifel: Die Stuben, Kammern und Fassaden der Häuser im Dorfbachquartier von Schwyz waren von Anfang an schwarz gestrichen. Diese Untersuchungsergebnisse in ihrer Fülle sind bisher einmalig und haben sehr zum Verständnis der einfachen und leider vollkommen vergessenen Raumgestaltung beigetragen. Es war bei der Untersuchung vor Ort sehr eindrücklich, solche Räume in ihrem originalen Umfeld mit den schwarz gestrichenen Wänden und Decken noch erleben zu können, etwas, das normalerweise so nicht möglich ist.

Und ganz entgegen der gängigen Annahme erzeugte das Erscheinungsbild der dunklen Räume kein Unbehagen.

Wie durch den Abbruch deutlich wurde, sind die Anstriche erst nach dem Aufrichten der Häuser aufgetragen worden. Möglicherweise mit zeitlichen, vielleicht baubedingten Unterbrüchen.

Gesichert sind auch die Zusammensetzungen der Anstriche. Sie lassen sich sowohl mit den ältesten aus dem 8. Jahrhundert als auch mit den jüngsten untersuchten Anstrichen aus dem 17. Jahrhundert vergleichen – eine Zeitspanne von etwa 800 Jahren. Die schwarzen Farbanstriche an den Häusern im Dorfbachquartier gehören mit zu den ältesten. Hypothetisch bleiben die Antworten auf die Frage nach Sinn und Zweck der Anstriche. Die charmanteste Erklärung baut auf ihre ästhetische Wirkung: das edle Aussehen der Hölzer! Oder überwogen doch die praktischen Aspekte wie leichte Pflege und der Schutz vor Wurmfrass? Oder war es ganz einfach nur eine alltägliche Gewohnheit, gewachsen aus einer langen, bewährten Tradition, Bohlenwände und getäfelte Stuben schwarz zu streichen?

Diese Fragen werden auch in Zukunft die Untersuchungen schwarzer Häuser weiter begleiten.



Abb.13 Der bauzeitliche Anstrich bedeckt die Frassränder des Wurmlöchs. Oberfläche in 50-facher Vergrösserung, Auflicht.

## AUTORIN

Cornelia Marinowitz, Dipl.-Restauratorin, Netzwerk Bau und Forschung, Ludwig-Gerer-Strasse 27, D-78250 Tengen, [Marinowitz@hotmail.de](mailto:Marinowitz@hotmail.de)



## ANMERKUNGEN

- <sup>1</sup> Alle Probenanalysen wurden von Dr. Dietrich Rehbaum, Labor ProDenkmal, Bamberg, durchgeführt.
- <sup>2</sup> CORNELIA MARINOWITZ, *Farbfassungen in spätmittelalterlichen Bohlenstuben in Ravensburg*, in: Historische Ausstattungen, Jahrbuch für Hausforschung, Bd. 50, Marburg 2004, S. 77–82. – CORNELIA MARINOWITZ, «Die schwarzen Stuben». *Im Humpisquartier fing alles an...*, in: Humpis. Ein Stadtquartier wird Museum, hrsg. von DÖRTHE JACOBS / VOLKER CAESAR, Arbeitsheft 28, Stuttgart 2015, S. 193–201.
- <sup>3</sup> VITRUV, *Zehn Bücher über Architektur*, 10. Kapitel: Über die künstlichen Farben. Schwarz, Darmstadt 1987, S. 347.
- <sup>4</sup> Wird auch bezeichnet als: Kien-Rus, Kihn-Russ, Kühnruss, Kühnswartz, kemmen swartz, ruoss swartz, ruozvar, Noir à noireir.
- <sup>5</sup> Er besteht zu 80–99 % aus Kohlenstoff, ist aber auch mit anderen Materialien verunreinigt.
- <sup>6</sup> VITRUV (vgl. Anm. 3), S. 347.
- <sup>7</sup> Noch 1910 wird Kienruss im Berner Münster für die Restaurierung im Chorgewölbe verwendet.
- <sup>8</sup> FERDINAND SCHUBERT, *Handbuch der Forstchemie*, Leipzig 1848, S. 658.
- <sup>9</sup> KARL FRIEDRICH JÄGERSCHMIDT, *Das Murgthal. Besonders in Hinsicht auf Naturgeschichte und Statistik*, Nürnberg 1800, S. 43–53.
- <sup>10</sup> Im Schwarzwald in Enzklösterle hat sich eine Kienrusshütte von 1826 erhalten. Sie ist heute als Denkmal für vorindustrielle Produktionsweisen erhalten. Publiziert wurde dazu ein Beitrag von JOHANNES WILHELM, *Die Russhütte von Enzklösterle. Denkmal eines vergessenen Handwerks*, in: Zeitschrift für Denkmalpflege, Bd. 23, Stuttgart 1994, S. 168–172.
- <sup>11</sup> UTA LINDGREN, *Europäische Technik im Mittelalter*, Berlin 1996, S. 129.
- <sup>12</sup> Kasslerbraun ist auch unter der Bezeichnung Cassler Erde, Kesselbraun, Kesselbrun, Kölnische Erde oder Spanische Erde bekannt.
- <sup>13</sup> *Stampferlohn von dem kesselbraun in d[er] Spithalmüllli 20. ss LzNr. 19. 3lb 12ss*. Quelle: Zürich, Altstadt, Limmatquai, Spitalmühle um 1716 Jan, StAZ, F III 4 (1715/1716), S. 196. Die Quelle wurde mir mit anderen Quellen zu «Kesselbrun» von Dr. Karl Grunder zur Verfügung gestellt, dem ich an dieser Stelle dafür meinen Dank ausspreche.
- <sup>14</sup> 1869 gibt es in Deutschland zwei Fabriken, die diese Farbe herstellen, die eine von Louis Wagner befindet sich in Köln Deutz (Kölner Erde) und die andere, Schröder & Stadelmann, steht in Grenzhausen bei Koblenz.
- <sup>15</sup> Verkohlung: Brennen mit schwelendem Feuer bei geringer Luftzufuhr.
- <sup>16</sup> *Enzyklopaedie für Künstler*, o. Verf., Bd. 2, Berlin 1794, S. 277. Mit Beschreibungen weiterer Schwarzarten.
- <sup>17</sup> Beinschwarz: Es finden sich auch die Namen/Schreibweisen: bein-schwartz, beinschvvarz, helfenbeinschvvarz, kohlschwartz, nero come osso bruciato.
- <sup>18</sup> Der Verkohlungsprozess ist ähnlich wie bei der Herstellung von Rebschwarz. Werden Knochen auf offenem Feuer verbrannt, erhält man dagegen weisse Knochenasche.
- <sup>19</sup> ANNA BARTL / CHRISTOPH KREKEL / MANFRED LAUTENSCHLAGER / DORIS OLTROGGE (Hrsg.), *Der «Liber illuministarum» aus Kloster Tegernsee*, Edition, Übersetzung und Kommentar der kunsttechnologischen Rezepte, Stuttgart 2005.
- <sup>20</sup> GOTTHOLD-EPHRAIM LESSING, *Sämtliche Werke*, hrsg. von KARL LACHMANN, Bd. 9, Leipzig 1855, S. 469.
- <sup>21</sup> Vermutlich wurde nur das Eiklar verwendet. Die sogenannte «Eiklar» gehört zu den gängigen Bindemitteln und wird in der Literatur beschrieben, z. B. bei VALENTIN BOLZ VON RUFFACH, *Illuminierbuch*, Bern 1549.

- <sup>22</sup> Oxidschwarz ist ein ferromagnetisches Eisenoxid, das künstlich hergestellt wird oder auch als Hammerschlag in Schmieden entstehen kann. Es wird in der modernen Literatur zeitlich nicht eindeutig zugeordnet. Hans-Peter Schramm, *Historische Malmaterialien und ihre Identifizierung*, und Georg Kremer (Kremer-Farbmühle Aichstetten) siedeln seine Verwendung als Pigment erst zu Beginn des 20. Jahrhunderts an. Im *Lexikon historischer Maltechniken* von THOMAS BRACHERT wird ein Hinweis auf weitere Bezeichnungen wie Eisenmohr und Preussisch Schwarz gegeben. Es ist aber bereits unter der Bezeichnung *Eisenoxydül* und *Ferrum oxydulatum nigrum* in der Literatur des 19. Jahrhunderts bekannt. Die künstliche Herstellung von Eisenmohr wird bereits im 18. Jahrhundert beschrieben, und die Verwendung von Hammerschlag als Pigment kann mittelalterlich sein. Schriftliche Belege sind der Verfasserin bisher nicht bekannt.
- <sup>23</sup> HANS-PETER SCHRAMM, *Historische Malmaterialien und ihre Identifizierung*, Berlin 1989.
- <sup>24</sup> ROBERT HOOKE, *Micrographia or some Physiological Descriptions of Minute Bodies Made by Magnifying Glasses with Observations and Inquiries thereupon*, London 1665.
- <sup>25</sup> Neues hannoversches Magazin, *Reise des Obristwachtmeisters von Zach*, 4. Jg., S. 303–304. *Etwas zur Vertreibung des Holzwurms*, Hannover 1795. Die Methode wird als untauglich beschrieben.
- <sup>26</sup> JOHANN PHILLIPP VON STREITTECK, *Ad oeconomiam Francorum Etlich grossnutzbare Vortheile Quadruplici modo. Der dritte Gebrauch*, ohne Seitenangabe, Augsburg 1678.

## ABBILDUNGSNACHWEIS

- Abb. 1: Ulrike Gollnick, BAB Gollnick, Schwyz.  
 Abb. 2: Pressestelle Museum Humpisquartier. Foto: Anja Köhler.  
 Abb. 3: Illustrationen/Umzeichnungen: Olivia Aloisi, Baden.  
 Abb. 4: Cornelia Marinowitz, Netzwerk Bau und Forschung, Tengen.  
 Abb. 5: Nick Brändli, Netzwerk Bau und Forschung, Zürich.  
 Abb. 6–8 und 10–13: Dr. Melissa Speckhardt, Netzwerk Bau und Forschung, Hollfeld.  
 Abb. 9: Kantonale Denkmalpflege Schwyz. Foto: Georg Sidler.



## ZUSAMMENFASSUNG

Die Stuben, Kammern und Fassaden der Häuser im Dorfbachquartier von Schwyz wurden zur Bauzeit schwarz gestrichen. Die vorliegenden Untersuchungsergebnisse sind in ihrer Fülle bisher einmalig und haben sehr zum Verständnis der einfachen und leider vollkommen vergessenen Raumgestaltung beigetragen. Es war sehr eindrücklich, diese Räume vor dem Abbruch in ihrem originalen Umfeld mit den schwarz gestrichenen Wänden und Decken noch erleben zu können, etwas, das normalerweise so nicht möglich ist. Und ganz entgegen der gängigen Annahme erzeugte das Erscheinungsbild der dunklen Räume kein Unbehagen. Die chemische Zusammensetzung der schwarzen Anstriche konnte analysiert werden. Die Anstriche aus dem Dorfbachquartier gehören mit zu den ältesten bisher untersuchten Anstrichen. Hypothetisch bleiben die Antworten auf die Frage nach dem Sinn der Anstriche. War es ihre ästhetische Wirkung, oder überwogen praktische Aspekte wie leichte Pflege und der vermeintliche Schutz vor Wurmfrass? Oder handelte es sich nur um eine alltägliche Gewohnheit, gewachsen aus einer langen, bewährten Tradition, Bohlenwände und getäfelte Stuben schwarz zu streichen? Diese Fragen werden auch in Zukunft die Untersuchungen schwarzer Häuser weiter begleiten.

## RÉSUMÉ

Les salons, les chambres et les façades des maisons du quartier de Dorfbach à Schwytz furent peintes en noir à l'époque où ces bâtiments furent construits. Les résultats des recherches présentés dans cette contribution, uniques à ce jour par leur exhaustivité, ont considérablement contribué à comprendre la simplicité de l'aménagement intérieur, hélas totalement oublié entre-temps. Avoir la possibilité de revoir dans leur contexte original ces pièces aux parois et aux plafonds peints en noir, avant qu'elles ne soient démantelées, a été une expérience très saisissante, d'autant plus que cela n'est guère possible généralement. Et contrairement aux attentes, l'aspect de ces pièces sombres n'a provoqué aucun malaise. La composition des couches de peinture noire a pu être analysée. Les couches de peinture provenant des maisons du quartier de Dorfbach figurent parmi les plus anciennes étudiées jusqu'ici. Les réponses à la question de savoir pour quelles raisons ces édifices furent peints en noir demeurent hypothétiques. Voulait-on obtenir un effet esthétique ou prenait-on en compte surtout des aspects pratiques tels que la simplicité d'entretien et la protection présumée contre les vermoulures? Ou alors s'agissait-il uniquement d'une habitude quotidienne transmise par une longue tradition éprouvée, selon laquelle il fallait peindre en noir les parois en madriers et les pièces lambrissées? Ces questions accompagneront, également à l'avenir, les recherches sur les maisons peintes en noir.

## RIASSUNTO

Le sale, le stanze e le facciate delle case del quartiere di Dorfbach di Svitto venivano all'epoca dipinte di nero. I risultati del presente studio sono rimasti finora unici per la loro completezza e hanno contribuito in modo notevole a comprendere la semplicità della suddivisione degli spazi, nel frattempo purtroppo andata completamente dimenticata. È stato molto impressionante poter rivedere questi spazi, insieme alle pareti e ai soffitti dipinti di nero, nel loro contesto originale prima che venissero smontati. In genere, un'esperienza simile non è possibile. E contrariamente alle attese, la percezione di questi spazi bui non ha causato alcun disagio. Si è inoltre potuto analizzare la composizione chimica della vernice nera. La vernice delle case del quartiere di Dorfbach sono fra le più antiche studiate finora. Alla domanda sui motivi che hanno indotto a dipingere di nero gli edifici si può rispondere soltanto per ipotesi. Forse si voleva ottenere solo un effetto estetico, oppure si consideravano soprattutto aspetti pratici come la facilità di manutenzione e la presunta protezione contro parassiti. Si trattava forse soltanto di un'abitudine quotidiana, formatasi nel corso di una lunga tradizione consolidata, secondo la quale le tavole e le sale rivestite con pannelli dovevano essere dipinte di nero? Queste domande accompagneranno anche in futuro le ricerche sulle case nere.

## SUMMARY

The parlours, chambers and façades of the buildings in the Dorfbach quarter in Schwyz were painted black when they were built. The abundance of the resulting findings is unique and has contributed substantially to understanding the simple but entirely forgotten design of the rooms. It was extremely impressive to be able to see their black walls and ceilings in their original context before they were dismantled. Ordinarily, that is not possible, and contrary to prevailing assumptions, the dark rooms did not feel the least bit discomfiting. The black coating on the interior of the buildings in the Dorfbach quarter has been analysed to determine its chemical composition. It has proven to be among the oldest that has ever been investigated. Hypothetically, the question remains as to the reason for applying it. Was it aesthetically motivated or did practical considerations dominate, such as ease of maintenance or supposed protection from woodworm? Or was it simply a customary thing to do as a consequence of a long-standing, tried-and-tested tradition of painting plank walls and panelled parlours black? Future investigations of black buildings will continue to seek answers to these questions.