

Andreas Heege

# Heimberg, Dornhaldestr. 31, Töpferei Kunz

**Dokumentation des letzten stehenden Töpferofens in Heimberg**



# Einleitung

## Dokumentation des letzten stehenden Töpferofens in Heimberg<sup>1</sup>

«Kaufbrief, gefertigt 12. Oktober und eingeschrieben den 20. Oktober 1891: Hiermit wird beurkundet: dass Herr Jakob Kisling, Jakobs (Sohn) von Seftigen, Zimmermeister im Heimberg verkauft hat: dem Herrn Friedr. Kunz, Christians (Sohn) von Thungschneit, Hafnermeister im Heimberg, nämlich: Von seinem Stück Mattland – Hausmatte – im Heimberg ... 5500 m<sup>2</sup> = 4a. 95 m<sup>2</sup> ... 3. den Kaufpreis haben die Contrahenten festgesetzt auf 12 Rp. per m<sup>2</sup> macht von 5500 m<sup>2</sup> Fr. 660.– derselbe wird vom Verkäufer als bezahlt quittiert. 4. der Käufer soll berechtigt sein, auf das erworbene Grundstück ein Wohnhaus mit Hafnerei erbauen zu lassen ...»<sup>2</sup>

Mit diesem Grundstückskauf beginnt die Geschichte der Hafnerei auf dem Grundstück Dornhaldestr. 31 (Abb. 1).

Friedrich Kunz (1851–1928) war der Sohn von Christian und Anna Kunz (1812–1891 und 1811–1890). Sein Vater war Landwirt (und Hafner?) in Thungschneit unweit nördlich von Heimberg. Friedrich hatte einen Bruder Christian (1839–1904), der ebenfalls Hafner war. Verheiratet war

<sup>1</sup> Archiv des Archäologischen Dienstes des Kantons Bern, FPNr. 437.004.2006.01, Dokumentation Markus Leibundgut. Wissenschaftliche Betreuung Andreas Heege. Ich danke Ernst Fehr, Alt-Fachschullehrer für Keramik, Köniz, der die Kontakte zum Hausbesitzer und zu den letzten Töpfern hergestellt hat, die in Heimberg noch solche Öfen in Betrieb gesehen haben. Ich danke Herrn Peter Karp, dass er die Dokumentation des Töpferofens während der laufenden Bauarbeiten ermöglicht hat. Kontakte in Heimberg stellte freundlicherweise Frau Verena Blum her, der ich dafür besonders danken möchte. Dank geht auch an Ernst Hänni, Heimberg, und Jakob Gelzer, Zollikofen, die dem Autor die Funktionsweise und den Betrieb des Ofens erläutert haben.

<sup>2</sup> Eintragung im Grundbuchamt Thun, 1891.644. Ich danke Herrn Gottfried Hänni, Heimberg, für Hinweis auf diese Informationen.



Abb. 1 Heimberg, Dornhaldestr. 31, 2006. Ansicht von Südosten.



Friedrich mit Anna Elisabeth, geb. Schenk, die aus einer Heimberger Hafnerfamilie stammte. Drei Kinder gingen aus dieser Verbindung hervor: Friedrich Kunz (1874–1947, Hafner in Heimberg), Eduard Kunz (1886–1962, Hafner in Heimberg) und Marie Kunz (1891–1970, Ausmacherin).<sup>3</sup> 1919 übergab Friedrich Kunz «... auf Rechnung



Abb. 2 Heimberg, Dornhaldestr. 31, 2006. Ansicht von Westen.



Abb. 3 Heimberg, Bahnhofstr. 4, Töpferei Hänni (heute abgebrochen). Vor den Werkstattfenstern der Südfassade befinden sich Trockengestelle für die frisch gedrehte Keramik.

zukünftiger Erbschaft ...» Haus und Grundstück an seine drei Kinder, die bis zum Tod von Eduard Kunz 1962 hier die Hafnerei weiterbetrieben.<sup>4</sup>

Den Kauf des Grundstücks und den Bau des Hafnerhauses finanzierte Friedrich Kunz vermutlich aus dem elterlichen Erbe, da seine Mutter 1890 und sein Vater 1891 verstorben waren. Mit den Bauarbeiten an Haus und Werkstatt wurde wahrscheinlich im folgenden Frühling begonnen, jedoch gibt es dazu keine archivalischen Anhaltspunkte oder (den-drochronologischen) Informationen aus dem Haus selbst. Es handelt sich bei dem heute noch stehenden Gebäude (Abb. 1–2) um einen zeittypischen Sichertriebbau unter Satteldach mit Giebelverschalung sowie beidseitigen Trauf-lauben.

Das Gebäude steht an einem nach Westen abfallenden Hang, so dass dort das Kellergeschoss ebenerdig zugänglich ist. Dieses diente zumindest in Teilen der Lagerung des fertig aufbereiteten Tons («Lättkeller»)<sup>5</sup>. Auf dem Grundstück westlich des Hauses liegt auch die heute zugeschüttete, aus mehreren quadratischen Becken bestehende Tonschlämanlage. Ab wann Anlagen dieses Typs, die in Heimberg zu jeder Hafnerei gehört haben dürften, in Betrieb waren, ist unklar. Die in Heimberg heute nur noch selten vorhandenen Schlämmbecken, so z.B. auch auf dem Grundstück Bahnhofstr. 4, muten jedenfalls ausgesprochen «modern» an.

Den südlichen Teil des Gebäudes nahm im Erdgeschoss die Hafnerwerkstatt mit den Drehscheiben (Spindelscheiben)<sup>6</sup> und Werkbänken, dem Arbeitsplatz der Geschirrmalerin («Ausmacherin»), den Trockengestellen, dem «Tröckneofen» und dem Brennofen ein (vgl. Abb. 4). Letzterer ist im Folgenden zu besprechen. Er liegt in der Nordostecke

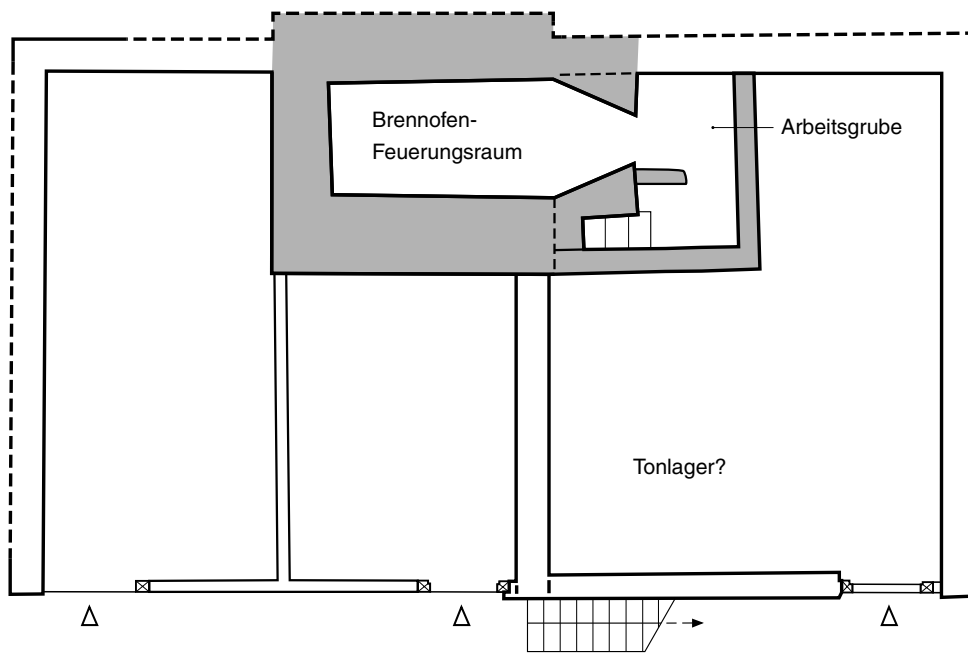
3 Alle biographischen Daten nach Buchs 1988, 103ff ausschreiben. Marie Kunz ist zusammen mit Fritz Hänni auf zwei gestellten Aufnahmen in der Werkstatt Dornhaldestr. 31 zu sehen, die Hermann Buchs vor 1969 anfertigen liess: Buchs 1969, 36–37 bzw. Buchs 1988, 22–23.

4 Abtretungsvertrag, Eintragung im Grundbuchamt Thun, vom 26.11.1919, Beleg Nr. 1527.

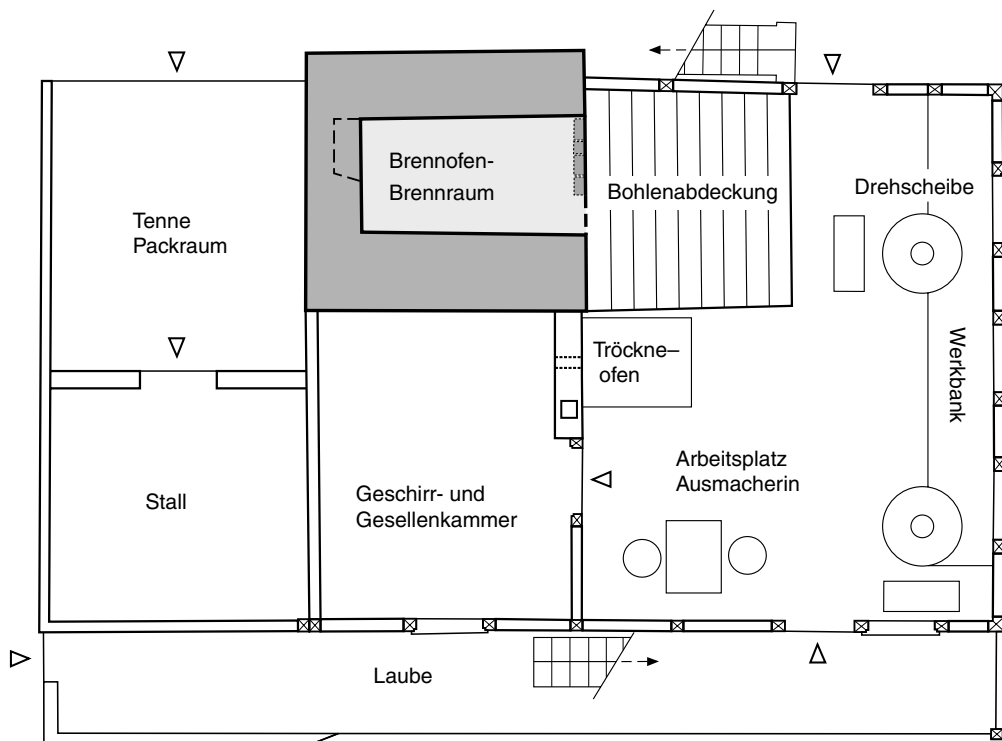
5 Der im Heimberg verarbeitete Töpfer-ton bestand aus einer Mischung: 2/3 lokaler fetter blauer Ton vermischt mit 1/3 gelb-rottem magerem Ton von Herbligen bei Oberdiessbach. Frdl. Hinweis Ernst Hänni und Buchs 1969, 32 bzw. Buchs 1995, 53. Brongniart 1844, 14f. berichtet, dass der rote Ton von «Merlingen» (wohl Merligen bei Sigriswil am Thuner See) käme. Zur Lage des Tonlagers im Heimberg vgl. Buchs 1988, 9. Zur Tonversorgung in der Region: Boschetti-Maradi, 2006, 17–20.

6 Nach den wenigen bildlichen Quellen und erhaltenen Originalen wurde in Heimberg eine tief gelagerte Spindelscheibe («Stüpscheibe») verwendet. Unter der Inventarnummer 7943 verwahrt das Bernische Historische Museum eine «Heimberger Platte» mit dunkler Grundengobe, inschriftlich datiert 1808, mit der Darstellung eines Hafner-Paares, wobei er die Spindelscheibe bedient und sie malt: Boschetti-Maradi 2006, 241 Abb. 272. Im frühen 17. Jahrhundert scheint für die Schweiz, aufgrund einer einzigen Bildquelle, ansonsten die altertümliche Blockscheibe belegt zu sein: Lehmann 1992, 172 Abb. 28.

UG



EG



**OG**

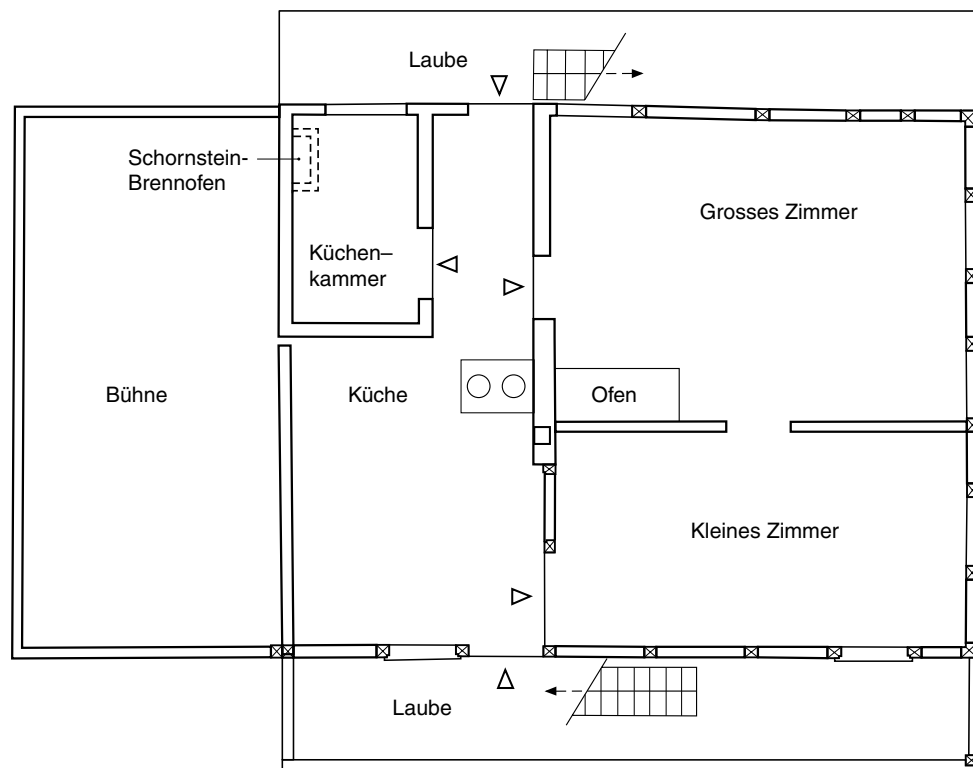


Abb. 4 Heimberg, Dornhaldestr. 31, 2006. Funktionale Gliederung von Keller, Erd- und Obergeschoss des Hafnerhauses. M. 1:100.

des ehemaligen Werkstatttraumes, der ebenerdig von der Dornhaldestrasse aus betreten werden konnte (vgl. Abb. 10, Pos. Nr. 27). Sein Standort ist auch in der strassenseitigen Fassade aufgrund der vorspringenden originalen Mauerdicke ablesbar (Abb. 1). An den Ofen schloss sich im Westen die Gesellen- oder Geschirrkammer an, von der aus der «Tröckneofen» eingeheizt wurde. Wie der Original-Trocknungs-Ofen aussah, mit dem während der kalten Jahreszeit geheizt und das gedrehte und bemalte Geschirr getrocknet wurde, wissen wir nicht genau. Nach den Spuren an der Werkstattwand zu urteilen stand hier ursprünglich ein kastenförmiger Steinofen (vgl. Abb. 12). In der Kammerwand (2) fand sich lediglich noch das quadratische Schürloch mit einem Sandsteingewände, dessen Basisplatte im Süden abgeschrotet war. Bei den gestellten Werkstattaufnahmen vor 1969 stand in der Werkstatt jedenfalls nur ein zylindrischer Eisenofen, der heute nicht mehr erhalten ist.<sup>7</sup>

Die nach Süden gewandte Schmalseite der Werkstatt war ursprünglich mit grossen Schiebefenstern versehen, die einerseits für eine ausreichende Beleuchtung der Arbeitsplätze mit den Drehscheiben sorgten. Andererseits konnte man durch sie die Bretter mit den frisch gedrehten Gefässen auf die der Sonnenseite des Hauses vorgelagerten Gestelle schieben (Abb. 4, Beispiel der Werkstatt Fritz Hänni, Bahnhofstr. 3).<sup>8</sup>

Die Decke über der Werkstatt bestand ursprünglich aus einer Balkenlage mit quer eingeschobenen Brettern

(vgl. Abb. 12 und 13). Zwischen diesen und den überlagernden Fussbodendielen des ersten OG lag eine isolierende Einfüllung (nicht erhalten).

Im ersten Obergeschoss des Hauses war der eigentliche Wohnbereich untergebracht. Er bestand aus einer Flurküche (noch mit erhaltenem Originalherd, Abb. 5), Küchen-kammer (nicht erhalten, nur Spuren der Bretterwände als Abdruck an der Decke) und einem Wohnraum mit abgetreptem Stubenofen («Trittofen») aus Sandstein (Abb. 6) bzw. einem Schlafraum (kleines Zimmer). Diese Räume konnten nur über die aussen liegenden und mit Treppen versehenen Lauben erreicht werden. Nordseitig schliesst sich der ehemalige Ökonomieteil, ursprünglich wohl mit Stall für Kühe und ein Schwein und der Packraum für die Töpferwaren, an. Im ersten Obergeschoss lag die heute zu Wohnzwecken ausgebauta Heubühne (Abb. 4).<sup>9</sup>

Die formale und gestalterische Schlichtheit des Hauses zeugt von der Bescheidenheit bzw. den finanziellen Möglichkeiten der Hafnerfamilien in Heimberg im späten

7 Einen besonders aufwendig gestalteten Trocknungs-Ofen aus der Heimberger Werkstatt der Familie Künzi «Im Lädeli» hat Buchs 1970 vorgestellt.

8 Ein frühes Foto des Anwesens zeigt Buchs 1969, Bild nach Seite 32 bzw. Buchs 1988, 19.

9 Vgl. Maurer/Anderegg 2004, 38.



Abb. 5 Heimberg, Dornhaldestr. 31, 2006. Ansicht der Flurküche im ersten Obergeschoss.

19. Jahrhundert. Wohn- und Gewerbebauten dieser Art waren für grosse Teile des Dorfes und für die meisten der Hafner-Anwesen typisch.<sup>10</sup>

Im Heimberg begann die Produktion durch zugewanderte Langnauer Töpfer in den 1730er Jahren.<sup>11</sup> Bis um 1850 erhöhte sich die Zahl der Betriebe bis auf ca. 80. 1874 gab es 62 selbständige Töpfermeister und 53 Öfen. Von diesen Betrieben existierten nach dem ersten Weltkrieg noch etwas weniger als die Hälfte, von denen heute nur noch einige wenige Werkstätten überlebt haben.

Heute, im beginnenden 21. Jahrhundert, hat sich in den ehemaligen Hafnerhäusern von den ursprünglich wohl um die 80 Brennöfen nur ein einziger, der im Folgenden zu besprechende Ofen weitgehend erhalten. Von einem zweiten existieren Foto des Abbruchs aus dem Jahr 1951 (Abb. 7)<sup>12</sup>

10 Vgl. Buchs 1970, 5 mit Buchs 1988, 17–19, was eine gewisse Variabilität der Grundrisse belegt.

11 Schwab 1921, 104. Buchs 1988 mit Nachweisen in Anhang und Buchs 1995 sowie Messerli Bolliger 1991, 45. Eine frühe Fotodokumentation der Töpfereiaktivitäten in Heimberg fertigte der Photograph Hermann Stauder im Jahr 1917: Stauder 1917. Nur auf einem der Bilder ist im Hintergrund andeutungsweise ein Töpferofen erkennbar.

12 Hafnerei Fritz und Ernst Hänni, Bahnhofstr. 4. Der Töpferofen im Schlossmuseum Thun ist, entgegen der Literatur (u.a. Wyss 1966, 10) ein verkürzter und verkleinerter Nachbau eines «Heimberger» Töpferofens und keine Translozierung des Ofens aus der Bahnhofstr. 4.



Abb. 6 Heimberg, Dornhaldestr. 31, 2006. Ofen in der Stube im ersten Obergeschoss.





Abb. 7 Heimberg, Bahnhofstr. 4, Töpferei Hänni. Abbruch des Brennofens 1951.

und von einem dritten gibt es die technisch korrekte Erinnerungsskizze eines heute noch lebenden Töpfermeisters.<sup>13</sup> Ferner gibt es aus dem Jahr 1836 eine knappe Ofenbeschreibung aus der Feder von Alexandre Brongniart, dem Direktor der französischen Porzellanmanufaktur Sèvres.<sup>14</sup> Dieser erschreckende Befund entspricht der Situation in der ganzen übrigen Deutschschweiz. Nach jetzigem Kenntnisstand existieren gerade noch zwei weitere Brennöfen, je einer in Feldmeilen<sup>15</sup> und in Dällikon ZH.<sup>16</sup>

Die Hoffnung, in der Literatur weitere, wenigstens vor ihrem Abbruch dokumentierte Töpferöfen des fraglichen Ofentyps auffinden zu können, hat sich leider zerschlagen. Bei den meisten Arbeiten der deutschen und schweizerischen Volkskunde zur Töpferei handelt es sich um sprach- und sachgeschichtlich bzw. kulturhistorisch orientierte Studien, die auch im Kontext von speziellen volkskundlichen Museumssammlungen oder Sonderausstellungen und in Freilichtmuseen entstanden sein können. Töpferöfen kommen dabei nicht, oder nur am Rande sowie als illustrierendes Element vor, so dass die volkskundliche Forschung insgesamt leider wenig zum Thema beiträgt.<sup>17</sup> Dies mag auch daran liegen, dass zum Zeitpunkt, als die volkskundliche Erforschung der Keramik in Deutschland ab den 1950er Jahren allmählich intensiviert wurde, die Masse der mit Holz befeuerten Töpferöfen bereits nicht mehr in Betrieb oder schon abgebrochen war. Andere waren auf Öl- oder Gasfeuerung umgestellt, sofern sie nicht überhaupt durch Elektroöfen ersetzt worden waren. In der Deutschschweiz

ist die Situation durchaus vergleichbar. Hier stellten die Betriebe ab den 1930er Jahren zunehmend auf Elektroöfen um. 1983 wurde von Volkskunde- und Ethnologiestudenten der Universität Basel im Kanton Bern kein funktionstüchtiger Holzbrandofen mehr angetroffen.<sup>18</sup>

Die geschilderte Situation dürfte eine hinreichende Begründung für die dringende Notwendigkeit sein, den letzten Töpferofen im Heimberg angemessen zu dokumentieren und für seine weitere Erhaltung zu sorgen (Pläne Abb. 8–11).

## Der Töpferofen (Abb. 8–17)

Bei dem nach 1891 auf dem Grundstück Dornhaldestr. 31 im Zusammenhang mit dem Hafnereigebäude errichteten Brennofen (1) handelt es sich um einen sog. «stehenden Ofen», d.h. Feuerungsraum (10) und Brennraum (15) sind übereinander angeordnet und die Flamme streicht mehr oder weniger vertikal durch den Ofen, bevor sie durch den heute nur noch in Ansätzen erhaltenen Schornstein (14) abgezogen wird (Abb. 10 und 11). Aufgrund der Hanglage des Grundstückes reichen die Fundamente des Ofens bis in den Keller (Fundamentunterkante nicht erfasst). Vorgelegt befindet sich eine in den Fussboden der Werkstatt eingesenkte Arbeits- oder Heizergarbe (12), die über vier seitliche Stufen (17) erreicht werden konnte. Während des normalen Werkstattbetriebs war sie in der Regel mit Bohlen abgedeckt.

13 Ofen der Hafnerei Dietrich in Kiesen gezeichnet von Jakob Gelzer, Hübeliweg 19, 3052 Zollikofen, Skizze abgedruckt in: Boschetti-Maradi 2006, 42 Abb. 48.

14 Brongniart 1844, 14–15, zitiert nach Messerli Bolliger 1991, 43: «...in Öfen, welche die Form eines liegenden Zylinders aufweisen mit tiefer liegender Brennkammer. Die Feuerung erfolgt mit Tannenholz.»

15 Undokumentiert und unveröffentlicht.

16 Zum Brennoven der ehemaligen Kachelofen-Hafnerei Gisler in Dällikon ZH, der ebenfalls undokumentiert ist, vgl. bislang: Huber 1970. Jappert 1978. Haederli 1979. Wagner 1986. Fries 2000.

17 So sei z.B. auf die grundlegende Arbeit von Meyer-Heisig 1955 verwiesen, in der Töpferöfen nicht vorkommen. Gleiches gilt für Spies 1964. Dieser handelt zwar die Töpferscheibe ab, berücksichtigt aber die Töpferöfen in keinem Kapitel. Die Situation scheint in der Volkskunde der Schweiz oder des Elsass nicht grundsätzlich anders zu sein, vgl. z.B. Burg 1965. Elchinger 1937. Klein 1989. Röhrich/Meinel 1975. Nabholz-Kartaschoff 1973. Wyss 1966, 9–10. Buchs 1969. Buchs 1988. Buchs 1995. Der Töpferofen im volkskundlichen Freilichtmuseum Ballenberg BE, wurde nach dem Ofen im Schlossmuseum Thun rekonstruierend nachempfunden und ist nicht funktionstüchtig. Er befindet sich in einem Haus aus Unterseen, das ursprünglich kein Töpferhaus war (frdl. Auskunft Museumstöpfer Kaspar Würzler, Ballenberg).

18 Engelbrecht/Gantner/Schuster 1990, 14 bzw. 82. Der Töpferofen Dornhaldestr. 31 wurde damals weder zur Kenntnis genommen noch dokumentiert. In Langnau im Emmental scheint es schon den 1920er Jahren keine existierenden Werkstätten bzw. Töpferöfen mehr gegeben zu haben, vgl.: Aeschlimann 1928.





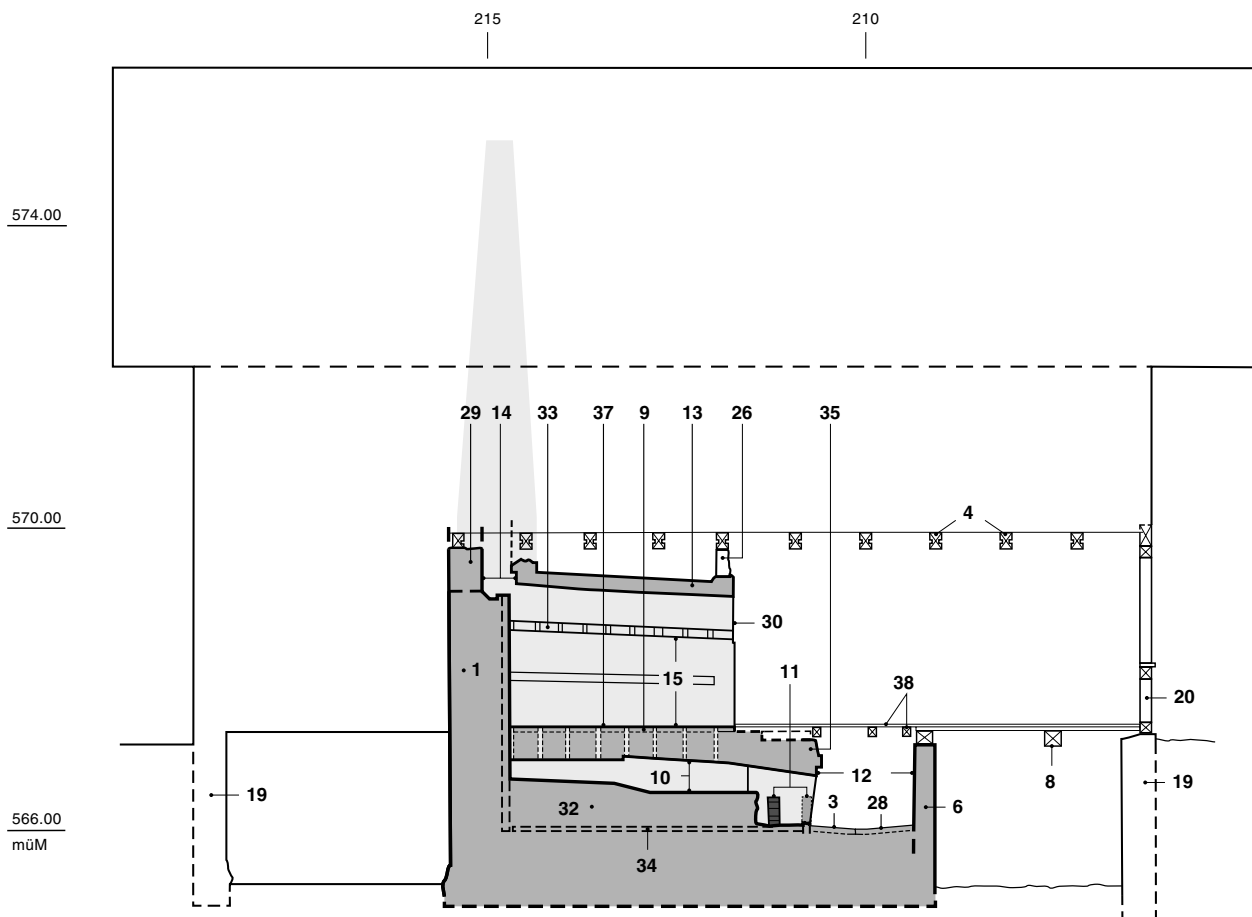
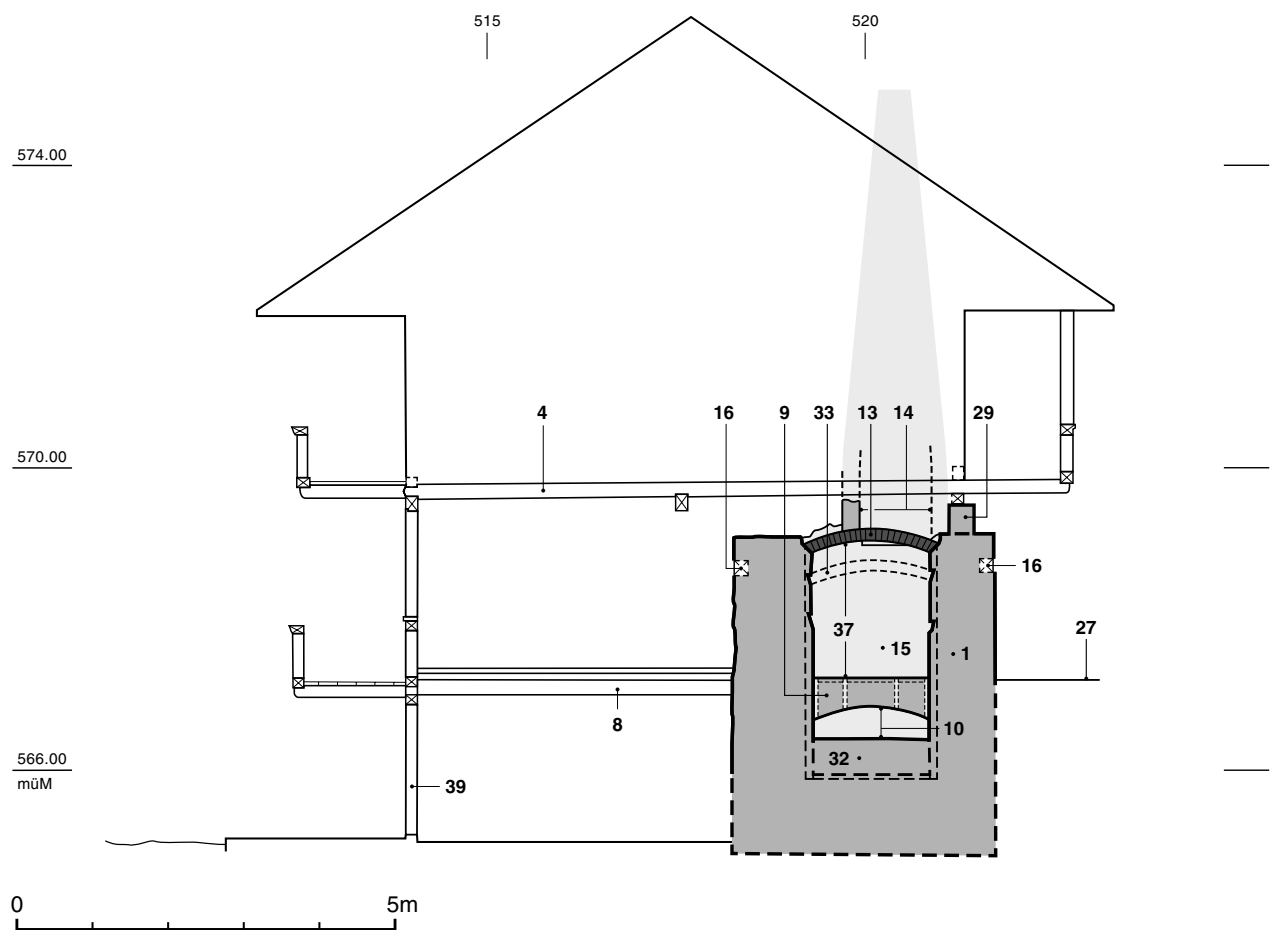


Abb. 10 und 11 Heimberg, Dornhaldestr. 31. West-Ost-Querschnitt und Nord-Süd-Längsschnitt durch den Brennofen und das Hafnerhaus. M. 1:100.

Vom Kellerfussboden bis zum Rauchgewölbe hat der Ofen eine Gesamthöhe von max. 4,40 m bei einer Gesamtlänge von 6,40 m (inkl. Arbeitsgrube) und einer Breite von 3,40 m. Die Arbeitsgrube misst ca. 1,3 × 2,3 m und reicht bis 1,2 m unter das Niveau des Werkstattfussbodens. Das Volumen des Brennraumes beträgt ca. 6 m<sup>3</sup>.

Die äussere Hülle des Brennofens, der Ofenmantel, besteht aus massiven, zugehauenen und vermörtelten Sandsteinblöcken (1), die ohne Baufuge in die Kellerwände bzw. Fundamente (19) der Fachwerkwände übergehen. Beide Teile sind also gleichzeitig errichtet worden. Die dreiseitig massiven Wände (Mauerstärke ca. 0,90 m) nehmen, zusammen mit dem Ringanker (16/30), die beim Brand entstehenden Druck- und Schubkräfte des Ofens auf. Der Ringanker besteht aus im Querschnitt rechteckigen Holzbalken (16), deren Vorderseite im Bereich der Einsetzöffnung des Ofens, durch ein angeschraubtes Flacheisen

(30) verbunden ist (vgl. Abb. 12–14). Das Ofeninnere (15), die Gewölbe (13/33), der Schornstein (14) und die Schürmündung (35) wurden in einem zweiten Arbeitsgang aus Backsteinen in den Ofenmantel hineingebaut bzw. aufgesetzt. Deshalb ergibt sich z.B. zwischen der Aussenwand (1) und der Schürmündung (35) eine Baufuge. Der innere Ofenausbau besteht aus verschiedenen Teilen, bei denen nicht in jedem Fall entschieden werden kann, ob sie original sind oder jüngeren Reparaturen entstammen. Normalerweise müssen zumindest die Ofengewölbe in gewissen Zeitabständen erneuert werden.<sup>19</sup>

<sup>19</sup> Weder Ernst Hänni noch Jakob Gelzer erinnern sich jedoch aus ihrer Lehr- und Arbeitszeit an Ofenreparaturen, so dass unklar ist wer diese Arbeiten ausführte und in welchen Zeitabständen sie normalerweise notwendig waren.



Abb. 12 Heimberg, Dornhaldestr. 31, 2006, Erdgeschoss. Ansicht des Brennofens und der Trennwand zur Gesellenkammer von Süden.



Der unter dem Niveau der Werkstatt liegende Feuerungsraum (10) hat eine konisch sich erweiternde, gewölbte Schürmündung (35), deren Oberseite mit einer massiven Sandsteinplatte abgedeckt ist (Abb. 16). Die Sohle (34) des Feuerungsraumes (10), die sich auf etwa gleicher Höhe wie der Boden (3/38) der Heizergube befindet, besteht ebenfalls aus Backsteinen. Ob sie bis zur Ofennordwand durchläuft ist unklar. Im vorderen Bereich der Schürmündung befinden sich noch die Reste einer (sekundär eingebauten?) aus vermörtelten, feuerfesten Backsteinen



Abb. 13 Heimberg, Dornhaldestr. 31, 2006, Erdgeschoss. Ansicht des Brennofens von Westen.

errichteten Rostkonstruktion (11), die ursprünglich aus zwei «brückenartigen» Teilen bestand (heute nur der innere Teil erhalten, Abb. 17). Ob darauf ein Eisenrost lag, oder ob die Konstruktion als solche den Rost darstellt, ist unklar (vgl. auch Abb. 7). Bei den Backsteinen der Rostkonstruktion handelt es sich um ein Baumaterial, das nicht den Backsteinen der sonstigen Ofeninnenschale entspricht. Der Feuerungsraum dürfte ursprünglich eine Höhe von maximal 0,90 m gehabt haben, doch wurde er durch den nachträglichen(?) Einbau von (32) stark verringert (erhaltene Resthöhe 25–40 cm). Zumindest die stark verschlackte Vorderfront von (32) besteht mehrlagig aus Backsteinen. Seitlich der Schürmündung steht eine grosse Sandsteinplatte (18) als Hitzeschutz. Womit der Bereich zwischen der Sohle des Feuerungsraumes und der Kellersohle/Fundamentbasis aufgefüllt ist, konnte nicht geklärt werden.

Die tonnengewölbte, flachgespannte, auf ihrer Oberseite horizontale Lochtenne (9) liegt auf dem Niveau des Werkstattbodens, was das Einsetzen des Ofens erleichtert. Sie weist vier längslaufende Reihen von Zuglöchern auf (Abb. 15 und 17). Nur die erste und die letzte Querreihe weist ein zusätzliches Zugloch im Bereich des Gewölbescheitels auf. Der genaue Aufbau der Lochtenne konnte aufgrund eines überdeckenden und nicht entfernten Gipsstrichs (37) nicht geklärt werden. Der hintere, nördliche Teil der Lochtenne scheint sekundär abgesackt zu sein (Abb. 17), was jedoch nicht zu einer umfassenden Reparatur führte. Lediglich die stufig vorstehenden Backsteinkanten wurden schräg abgeschlagen. Die neu entstandenen Oberflächen sind ebenfalls verglast, so dass nach dem Ereignis noch weitere Brände stattgefunden haben.



Abb. 14 Heimberg, Dornhaldestr. 31, 2006, Erdgeschoss. Ansicht des Brennofens. Erkennbar ist der aus Holzbalken und einem Flacheisen bestehende Ringanker sowie der Ansatz des fehlenden Zwischengewölbes.



Abb. 15 Heimberg, Dornhaldestr. 31, 2006. Ansicht der Westwand des Brennraumes mit Ansatz des Zwischengewölbes, Nut für die Einsetzhilfen und Schmauchspuren über den Zuglöchern.



Die innere, einsteinige Backsteinschale des Brennraumes (15) weist die Ansätze des nicht mehr erhaltenen Zwischengewölbes mit Zuglöchern (33) auf. Es stiess stumpf gegen die Ofennordwand. Nach den erhaltenen Ansätzen des Zwischengewölbes zu urteilen, wies dieses Reihen mit 9 statt 8 Zuglöchern auf, d.h. die Zuglöcher von Lochtenne und Zwischengewölbe standen nicht exakt übereinander. Integriert in die Backsteinschale des Brennraumes sind ausserdem das nach oben abschliessende Rauchgewölbe (13) und der Ansatz des Schornsteins (14) (vgl. Abb. 14 und 15). Das Rauchgewölbe besteht aus N-S liegenden, hochkant stehenden Vollbacksteinen. Es liegt im Norden der Ofennordwand aus Backsteinen knapp auf. Lediglich auf etwas mehr als der Hälfte der Ofenrückwand bleibt eine mit Backsteinen ausgemauerte Nische ausgespart, die in den nicht erhaltenen Schornstein (14) überleitet (Abb. 14). Die Backsteine

der Wände und Gewölbe sind in einen weichen gelben Lehmörtel gesetzt, der es der Ofeninnenschale erlaubt zu «arbeiten», d.h. sich beim Brand auszudehnen und später wieder zusammen zu ziehen, ohne dass die Konstruktion zerstört wird. Dagegen ist der Schornsteinansatz in Kalkmörtel gesetzt.

Die Oberflächen der Ofeninnenschale unterhalb des Zwischengewölbes weisen partielle, mehrlagige Verstriche mit dünnem, z.T. unterschiedlich stark gebranntem bis verschlacktem Lehm/Ton auf. Diese Verputze hatten mit grosser Wahrscheinlichkeit die Aufgabe, die Backsteinschale vor zu grosser thermischer Belastung zu schützen oder Hitzeschäden zu überdecken. Zwischengewölbe und Rauchgewölbe steigen leicht Richtung Schornstein an. Die Oberseite des Rauchgewölbes (Aussenseite des Ofens) ist nur



Abb. 16 Heimberg, Dornhaldestr. 31, 2006. Ansicht des Feuerungsraumes von Süden. Links der Hitzeschutz-Stein, dahinter der Treppenaufgang in die Werkstatt. In der Schürmündung der Rest des aus Backsteinen errichteten Rostes.



mit Lehm verschmiert und daher kaum zusätzlich isoliert. Etwa in der Mitte der beiden Brennraumlängswände befinden sich beidseitig unterschiedlich ausgestaltete Nuten für die Aufnahme von Stabilisierungselementen («Stützen und Platten»), die beim Brand das Verrutschen der eingesetzten Keramik verhindern sollten (Abb. 14–15). Im ursprünglichen Zustand war mehr als die Hälfte der Brennraumöffnung bis unter das Zwischengewölbe zugesetzt. Der Rest wurde nach dem Einsetzen des Ofens geschlossen. Der Zwischenraum bis zum Rauchgewölbe blieb jedoch offen, so dass man beim Brand das Durchschlagen der Flammen beobachten konnte (vgl. Abb. 7). Der Bereich zwischen dem Rauchgewölbe und den Deckenbalken ist heute (sekundär) durch das gemörtelte Backsteinmäuerchen (26) verschlossen (vgl. Abb. 13 und 14).



Abb. 17 Heimberg, Dornhaldestr. 31, 2006. Blick in den Feuerungsraum des Brennofens. Oben die flach gewölbte Lochtenne, vorne die Backsteinkonstruktion des Rostes.

Der Abbruch des Zwischengewölbes (33), der vorderen Brennraumwand und die Verputzung der Lochtenne (9) sowie der Unterseite des Rauchgewölbes (13) mit einer Gipschicht (37), geschahen zu einem unbekannten Zeitpunkt nach der Produktionsaufgabe.

Die Beheizung des Brennofens erfolgte über die vorge-lagerte Arbeitsgrube (12), deren Südwand und teilweise auch die Westwand (6) aus gemörtelten Backsteinen bestehen. Die Südwand stösst mit Baufuge gegen die Aus-senwand (19). Die Westwand (6) lagert sich schräg nach Norden ansteigend den Sandsteinfundamenten (1) auf, während die Südwand unter dem Niveau des Kellerfuss-bodens fundamentierte ist. Der Befund deutet darauf hin, dass die Süd- und Westwand der Arbeitsgrube (12) zu einem unbekannten Zeitpunkt einmal erneuert worden sind.

Die ursprüngliche Grösse der Arbeitsgrube dürfte jedoch kaum wesentlich grösser gewesen sein, als die heutige, da sich an der Kellerostwand keinerlei Bauspuren, etwa einer älteren Arbeitsgrubensüdwand fanden. Die heute in der Westwand vorhandene Öffnung (7) ist eine im Rahmen der jetzigen Baumassnahmen ausgeflickte Störung aus der Zeit nach der Produktionsaufgabe.

Der Boden der Arbeitsgrube weist einen regelmässigen Belag (3) aus Backsteinen auf, der unmittelbar an der Südwand (6) mit einem stark zerbrochenen Ersatzbelag (28) aus z.T. stranggepressten Hohlziegelfragmenten geflickt ist, was als weiterer Beleg für die jüngere Zeitstellung von (6) gewertet werden kann. (3) und (28) sind nach dem Setzen des Hitzeabweiser-Steins (18) verlegt worden (Abb. 16). In die Arbeitsgrube gelangte man nach Entfernung der Bohlenabdeckung über drei schmale Stufen (17), deren Belag mindestens einmal mit Steinen, wie sie im Bodenbelag (28) verwendet wurden, geflickt worden ist.

## Stehende Öfen der frühen Neuzeit mit rechteckigem Grundriss

### *Historische Hintergründe und Vergleichsobjekte aus der Schweiz*

Aus der Schweiz gibt es beim heutigen Stand der Forschung für den Zeitraum des 10. bis frühen 16. Jahrhunderts keine Töpferofenbefunde, die als typologische Vorläufer des hier vorgestellten Ofentyps in Frage kämen.<sup>20</sup> Im 18. und 19. Jahrhundert ist dieser Typ aber weit verbreitet. Es bleibt also zu fragen, wie Töpferöfen der vorliegenden Form in die Schweiz gelangt sind und wie sie sich hier entwickelt haben.

Letztendlich geht der Typ des «stehenden Ofens» auf römische Zeit zurück. Es handelt sich um mediterrane Töpferofentechnologie, die sich offensichtlich seit dieser Zeit nur marginal verändert bzw. weiterentwickelt hat.<sup>21</sup> Diese Ofenbautradition breitete sich zusammen mit italienischen

20 Aus dem genannten Zeitraum ist in der Schweiz überhaupt nur ein Ofen archäologisch belegt. Der Ofen von Winterthur CH, Untertor 21–25 (um 1400), besass eine Ofenbasis, die den Öfen von Hamburg-Boberg bzw. Bergheide in Brandenburg ganz vergleichbar konstruiert war: Fast waagrecht liegende Brennraumsohle mit zwei Tonsäulen als Feuergitter, dazu eine Basis für das Topfgewölbe aus Dachziegeln und Keramik. Vgl. Lehmann 1992, 25–46 mit Kellermann 1950/51 bzw. Lehmann 1991. Da diese liegende Ofenform ansonsten auch im süddeutschen Raum bislang unbekannt ist, kann vermutet werden, dass es sich um einen zugewanderten nord- oder nordostdeutschen Töpfer gehandelt hat. Dieser fertigte nach Aussage der Fehlbrände jedoch ein eindeutig süddeutsch-schweizerisches Geschirrspektrum.

21 Vgl. dazu Cuomo di Caprio 1971/72. Cuomo di Caprio 1978/79. Cuomo di Caprio 1985. Köpke 1991, Abb. 4. Marchesi/Thiriot/Val-lauri 1997, 338: Marseille, Sainte Barbe, Ofen 110 (Befund aus dem 13. Jh.). Weiterentwicklungen bis zum 19. Jh. in Frankreich: Garnet 1958. Pétrequin/Monnier 1995.

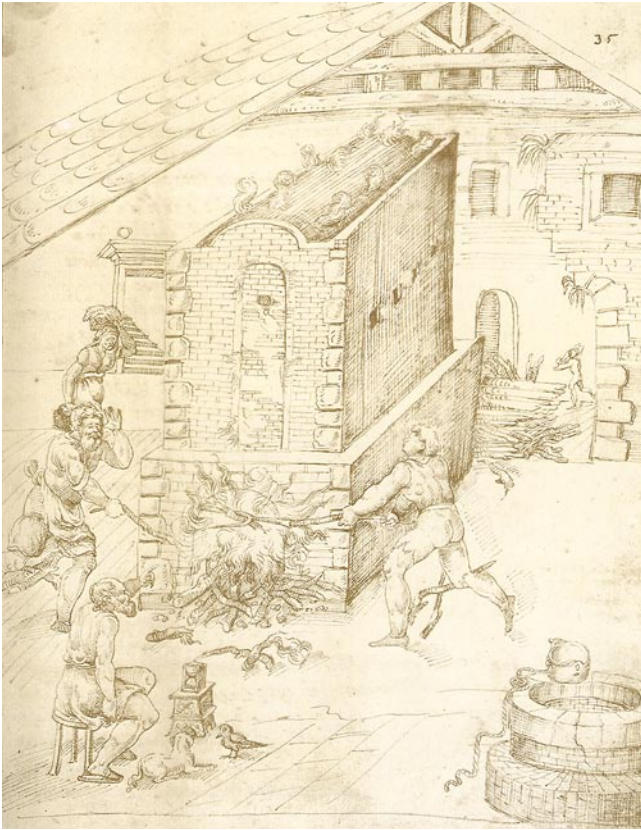


Abb. 18 Stehender Töpferofen für die Majolica-Produktion. Manuskript des Cypriano Piccolpasso, 1558.

Töpfern und ihrer Majolica-Produktion spätestens ab 1500 im nordalpinen Mitteleuropa aus.<sup>22</sup> Es entstanden rechteckige stehende Öfen mit Lochtenne auf Gurtbögen oder auf einem Tonnengewölbe. Sie entsprachen in ihrer Bauweise ganz den Ofenbauplänen in dem 1558 verfassten italienischen Keramik-Traktat von Cypriano Piccolpasso (Abb. 18).<sup>23</sup> Öfen dieses Typs sind in Belgien (Antwerpen)<sup>24</sup> und den Niederlanden (Bergen-op-Zoom, Deventer, Abb. 19)<sup>25</sup> und später auch in England<sup>26</sup> nachweisbar.

Ergänzend ist jedoch auf einen älteren ähnlichen Ofenbefund aus Strassburg im Elsass, Grande Rue/Rue Seyboth, hinzuweisen, der aufgrund der eingefüllten Fehlbrände in

22 Dumortier 2002.

23 Lightbown/Caiger-Smith 1980. Wohl identischer, aber weniger gut dargestellter Ofen im 1540 gedruckten Manuskript «De la pyrotechnia» des Vannoccio Biringuccio. Abbildung siehe: Kock/Schmidt 2001, Fig. 1.

24 Dumortier/Veeckman 1994. Veeckman 1999. Oost/Veeckman 2002.

25 Die frühesten Majolica-Öfen der Niederlande aus Bergen-op-Zoom (Meister Lucas Raymonds, nach 1517, danach ab 1534 Meister «Peter», vgl. Groeneweg 1992, 37–38) sind noch unveröffentlicht. Ich danke Michiel Bartels, Stadtarchäologie Deventer, für den Hinweis und Koen der Groote, Stadtarchäologie Bergen-op-Zoom, für die Überlassung von Grabungsfotos. Zum Majolica-Ofen aus Deventer (Produktion 1624–1637) vgl. Bruijn 1985. de Beer 2000.

26 Lambeth bei London: Caiger-Smith 1973, 213.

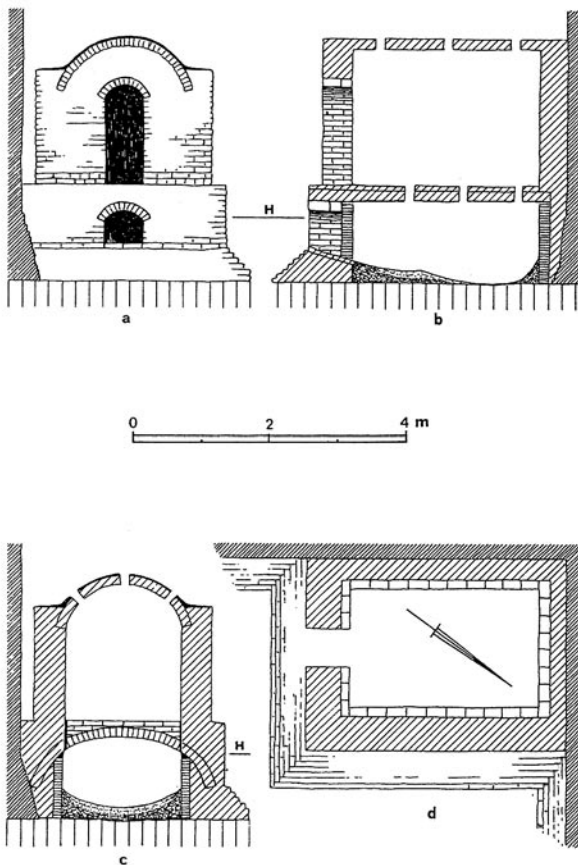


Abb. 19 Majolica-Ofen aus Deventer (Produktion 1624–1637).

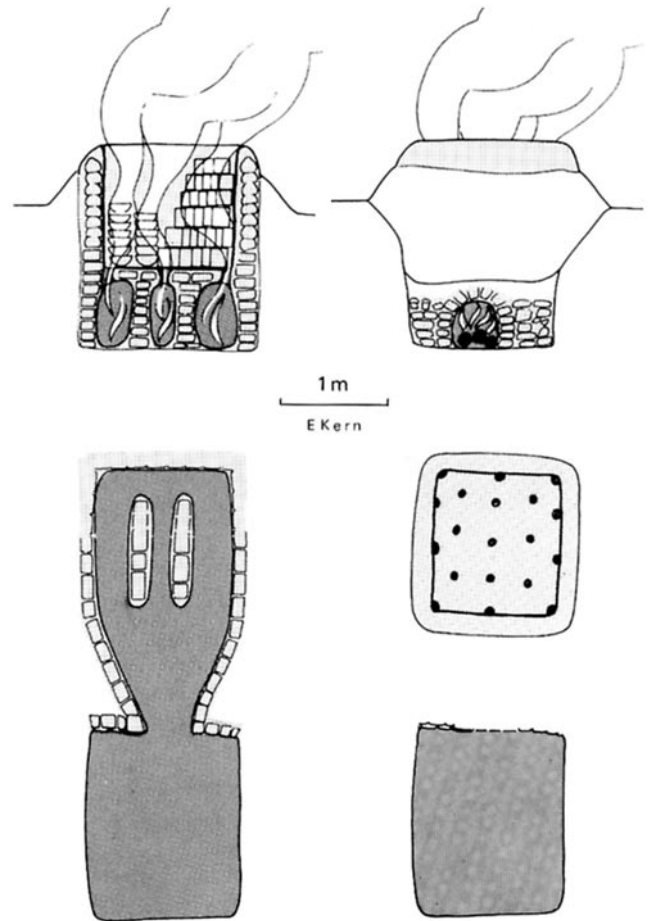


Abb. 20 Strassburg, ca. 1450. Irdenware-Ofen für die Produktion von bleiglasierter Keramik und Ofenkacheln.



die Zeit um 1450 datiert (Abb. 20).<sup>27</sup> Dieser stehende, unter Verwendung von Backsteinen errichtete, rechteckige Ofen, dessen Lochtenne auf zwei längsliegenden Stegen ruht, ist ein möglicher Hinweis auch auf andere bzw. zusätzliche Wege des Technologietransfers. Spiegeln sich hier möglicherweise ältere Einflüsse aus dem Süden Frankreichs, die später in den Öfen der Fayencetechnologie aufgingen?

Auf jeden Fall dominiert seit dem frühen 16. Jahrhundert der rechteckige, stehende Ofentyp die gesamte europäische Fayenceproduktion in den Manufakturen bis ins 19. Jh.,<sup>28</sup>

27 Kern 1992. Henigfeld 2005, 234.

28 Ausgrabungsbefunde z.B. Ludwigsburg D, Bereich der Fayencerie mit mehreren Brennöfen (unveröffentlicht). Zur Manufaktur: Weihs 1990. Fribourg CH: Bourgarel 1993. Wisbergholzen bei Alfeld in Niedersachsen (1736/1737 erbaut). Unveröffentlichte Diplomarbeit (Grabungsbericht) von L. Rohmeyer und G. Wunderlich im Archiv des Niedersächsischen Landesamtes für Denkmalpflege Hannover. Zur Geschichte der Manufaktur vgl.: Schandelmaier 1993, 54–70. Bremen-Lesum, Öfen der Fayencemanufaktur Vielstich (bislang weitgehend unveröffentlicht). Vgl. zu den Öfen, der Manufaktur und ihren Produkten: Haase 1981. Gnettnner 1995. Zürich-Schooren: Matter 2004. Rouen: Halbout/Vaudour 1987. Rosen 1995, 46–49.

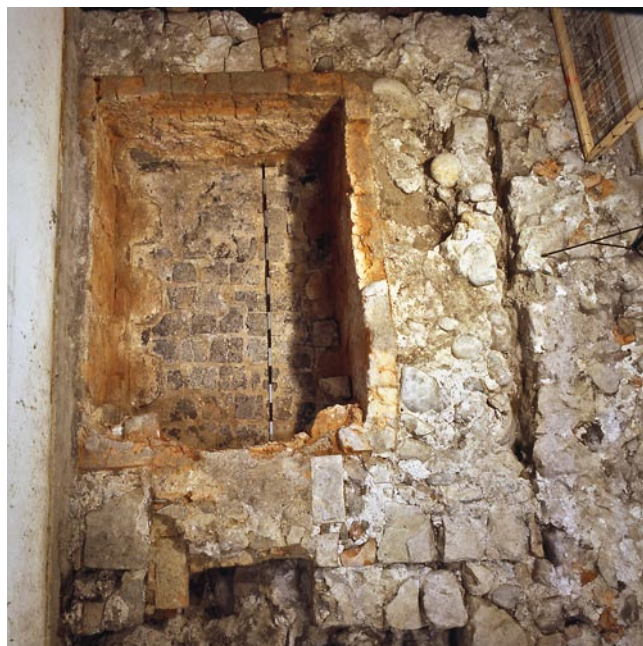


Abb. 22 Zürich, Augustinergasse 46. Töpferofen aus der Mitte des 16. Jahrhunderts.

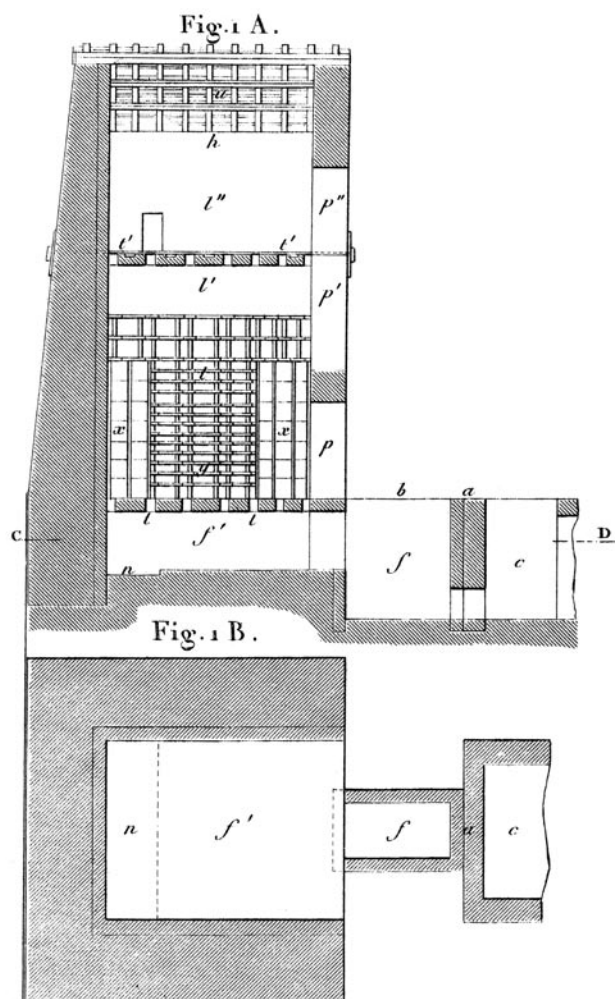


Abb. 21 Paris, doppelstöckiger Fayencebrennofen, 1877.



Abb. 23 Zug, Oberaltstadt 1 und 3. Feuerungsraum des Töpferofens (Vordergrund) und Arbeitsgrube (Hintergrund).



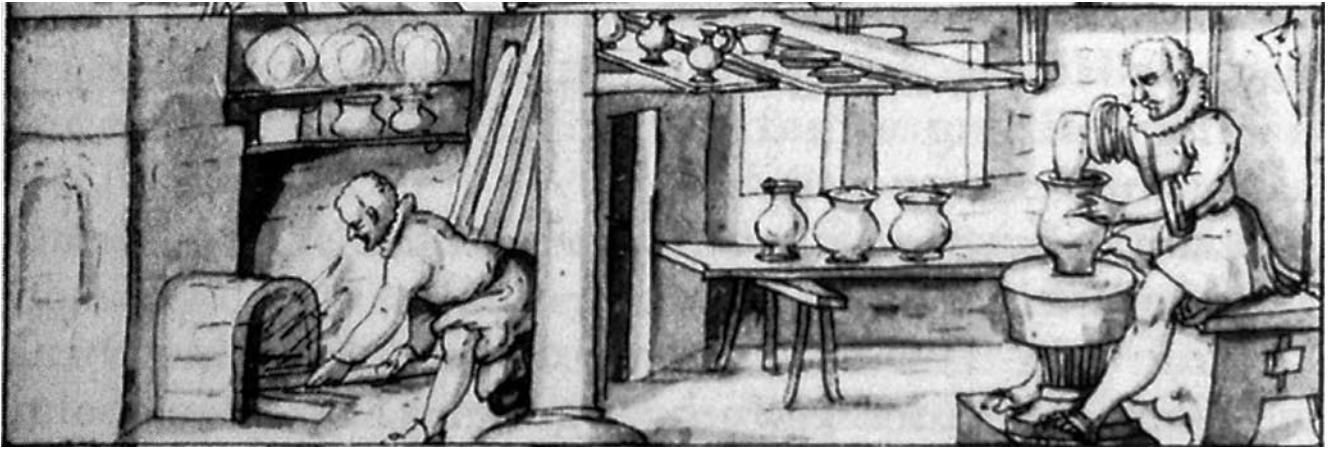


Abb. 24 Älteste bekannte Darstellung einer Töpferwerkstatt in der Schweiz, 17. Jh.. Am linken Bildrand der Töpferofen. Entwurf für ein Glas-  
scheiben-Oberbild von Ulrich Fisch (1613–1686), SLM Inv.Nr. 25731.



Abb. 25 Burgdorf, Kornhaus. Töpferofen der Töpferei Vögeli. 1715 beim Brand der Unterstadt zerstört.



z.T. auch in mehrstöckiger Ausführung (Abb. 21).<sup>29</sup> Er wird von dort, gelegentlich mit leichten Anpassungen (u.a. Rostfeuerung und Frischluftzufuhr), als Schrühbrandofen auch in die Porzellanmanufakturen übernommen.<sup>30</sup> Er findet sich jedoch auch in handwerklichen, nicht nach Art der Manufakturen durchorganisierten Betrieben, z.B. im bayerischen Diessen a.A.<sup>31</sup> Der bisher von dort vorliegende Ofenbefund ist für eine sichere Rekonstruktion leider nicht vollständig genug erhalten. Es gibt jedoch bislang unveröffentlichte Töpferöfen des 19. Jhs. aus Bauakten, die dem besprochenen Ofentyp angehören und damit dessen Existenz in den handwerklichen Betrieben Diessens belegen. In Bärswil CH dürfte eventuell der dortige Ofen A zur historisch belegten Fayenceproduktion genutzt worden sein, doch repräsentiert er mit seinen beiden Zügen und der ungewöhnlich schmalen Feuerungsgrube eine Ofenvariante, die bislang nicht hinreichend eingeordnet werden kann.<sup>32</sup> Es wäre an eine Bauform zu denken, die etwa deutschen Steinzeugöfen entspräche. Mangels besser erhaltenen Parallelbefunden muss die Zuordnung zu einem Ofentyp letztlich jedoch offen bleiben.<sup>33</sup> Der handwerklichen Fayenceproduktion sind wohl auch die Werkstätten der Winterthurer Familie Pfau zuzurechnen. Die einzigen untersuchten Öfen der zweiten Hälfte des 17. und des frühen 18. Jh. (Marktgassee 60), sind jedoch leider so schlecht erhalten, dass keine sichere Typzuweisung möglich ist.<sup>34</sup>

Öfen vom Typ «Piccolpasso» werden spätestens um 1550 auch in der Schweiz gebaut. Sie werden allerdings wohl überwiegend als normaler Irdenware-Ofen genutzt. Die mit dem primären Technologietransfer verbundene Personengruppe (Töpfer, Ofenbauer aus Norditalien?) ist unbekannt. Besonders gute bauliche Übereinstimmungen mit Piccolpassos Manuskript zeigt der älteste Ofen dieser Gruppe von Zürich, Augustinergasse 46 (Abb. 22). In eine Mantelmauer aus gemörtelten Bruchsteinen sind eine



Abb. 26 Winterthur, Obergasse 7–13. Töpferofen der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts.



Abb. 27 Basel, Klosterberg 21, Töpferofen 1750–1830.

29 z.B. Paris: Brongniart 1877, Taf. 34, Fig. 1 und 8. Bolsward NL: Tichelaar/ten Hoeve 2001, Abb. 1. Beschreibung bei Beckmann 1780, 257–258.

30 Ein archäologisch untersuchtes Beispiel bietet die Ludwigsburger Porzellanmanufaktur mit dem Ofen 43: Schäfer 1987, Abb. 239–240. Weihs 1990. Weihs 1993. Vgl. auch: Weber 1798 (1977). Die historische Zeichnung eines Fayenceofens aus der Porzellanmanufaktur Franckenthal von Johann Adam Bergdoll 1765, wird als «Probir- oder Verglühe-Ofen» bezeichnet: Bayerisches Nationalmuseum München, Inv. Nr. 13/156 (unveröffentlicht).

31 Zur Diessener Fayenceproduktion vgl.: Lösche 1985b. Lösche 1985a, 174 zum Ofenrest aus der Prinz-Ludwig-Straße 11. Lösche 1997. Ich danke Wolfgang Lösche, Diessen, der diese Öfen demnächst in der Gedenkschrift Ingolf Bauer veröffentlichen wird, für die Informationen.

32 Gutscher/Leibundgut 1993. Gutscher/Leibundgut 1994. Glatz/Gutscher/Thut 1999. Zur Fayence-Produktion von Bärswil vgl.: Wyss 1966, 44–46. Boschetti-Maradi 2006, 212–214.

33 Vgl. einen ähnlichen Befund (ältere Bauphase?) beim Töpferofen von Basel-Klosterberg 21: Higy/Matt 2005. Ungewöhnliche Zugsysteme weist auch ein Ofen der Porzellanmanufaktur Ludwigsburg auf, dessen Oberteil leider ebenfalls nicht rekonstruiert werden kann. Der Ofen besteht aus Backsteinen: Schäfer 1987, 320 Abb. 241. Weihs 1990, 37 und 48.

34 Tiziani/Wild 1998. Zu den Winterthurer Fayenceprodukten vgl. Nisoli 1970. Schnyder 1990. Wyss 1973.





Abb. 28 Winterthur, Steinberggasse, Ofen des Hafners Heinrich Weber, 1815–1838.

Innenschale sowie Gurtbögen aus Backsteinen gesetzt, die ursprünglich eine Lochtenne trugen. Die vergesellschafteten, Fehlbrände datieren in die Zeit um 1550.<sup>35</sup> Im Quartier wird archivalisch Töpfer Melchior Kluntz erwähnt (1554), der jedoch nicht sicher der Parzelle mit dem Töpferofen zugewiesen werden kann.<sup>36</sup> Etwa gleich alt ist der etwas schlechter erhaltene und kleinere Ofen von Zug, Oberaltstadt 1 und 3 (Abb. 23).<sup>37</sup> Beide Öfen haben im Gegensatz zum Ofen des Cypriano Piccolpasso (und den Majolicaöfen von Bergen-op-Zoom und Deventer) einen kurzen, vor den Feuerungsraum vorgezogenen Feuerungskanal. Dies entspricht der einzigen bekannten frühen schweizerischen Bildquelle des 17. Jahrhunderts, die den hier besprochenen Ofentyp zeigt (Abb. 24).<sup>38</sup>

In der Deutschschweiz bleibt dieser Ofentyp, mit einigen Veränderungen, bis zur endgültigen Ablösung durch Elektroöfen nach 1945 der übliche Ofen für die Irdenware- und Ofenkachelproduktion. Die Veränderungen betreffen vor allem die Einführung der Rostfeuerung und die Ausgestaltung eines zweiten Rauchgewölbes mit Schornstein über dem einfachen Brennraumgewölbe. Der im Burgdorfer Unterstadtbrand von 1715 zerstörte Töpferofen (Abb. 25) und der Töpferofen aus Winterthur Ober-gasse 13 (1745–1785, Abb. 26) besitzen noch auf einem Niveau liegende, mit Backsteinen belegte Sohlen von Feuerungskanal und Feuerungsraum.<sup>39</sup> Auch der zwischen 1750 und 1830 in mehreren Generationen von der Hafnerfamilie Hug betriebene Ofen von Basel, Klosterberg 21, ist

wohl dazuzurechnen (Abb. 27).<sup>40</sup> Eine im Ofen liegende, eingesenkte Aschengrube, über der wohl ein Eisenrost zu ergänzen ist, tritt erstmals (als nachträglich bauliche Änderung?) beim Ofen aus der Winterthurer Steinberggasse auf, der 1815–1838 von Hafner Heinrich Weber betrieben wurde (Abb. 28).<sup>41</sup>

Die ab der Mitte des 19. Jahrhunderts «klassische Form» mit sockelartig abgesetztem Einbau auf der Sohle des Feuerungsraumes und Unterbau für eine Rostfeuerung findet sich erstmals beim 1869 nach dem Tod des Hafners Friedrich Wälti aufgegebenen Brennofen von Büren a.A., Kreuzgasse 16 (Abb. 29).<sup>42</sup> Sie lässt sich weiterhin beim eventuell vor 1863 erbauten und 1951 abgebrochenen Ofen Heimberg, Bahnhofstr. 4 (vgl. Abb. 7), dem Ofen der Töpferei Hanhart und Pfau in Winterthur aus dem Jahr 1879 (Bauantrag, Abb. 30) und dem nach 1891 erbauten Ofen

35 Die Funde sind bisher unveröffentlicht. Ich danke Dölf Wild und Lotti Frascoli für die Möglichkeit der Einsichtnahme.

36 Schneider/Hanser 1991.

37 Tugium 10, 1994, 44–45. Jetzt abgebildet in Rothkegel 2006, 141 Abb. 1.

38 Lehmann 1992, Abb. 28.

39 Baeriswyl/Gutscher 1995, Abb. 61–62. Frascoli 2004, Taf. 2.

40 Higy/Matt 2005, Abb. 31–35.

41 Unveröffentlicht. Freundliche Hinweise Renata Windler, Kantonsarchäologie Zürich.

42 Jahrbuch der Schweizerischen Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte 81, 1998, 305. Boschetti-Maradi 2006, 37–44.

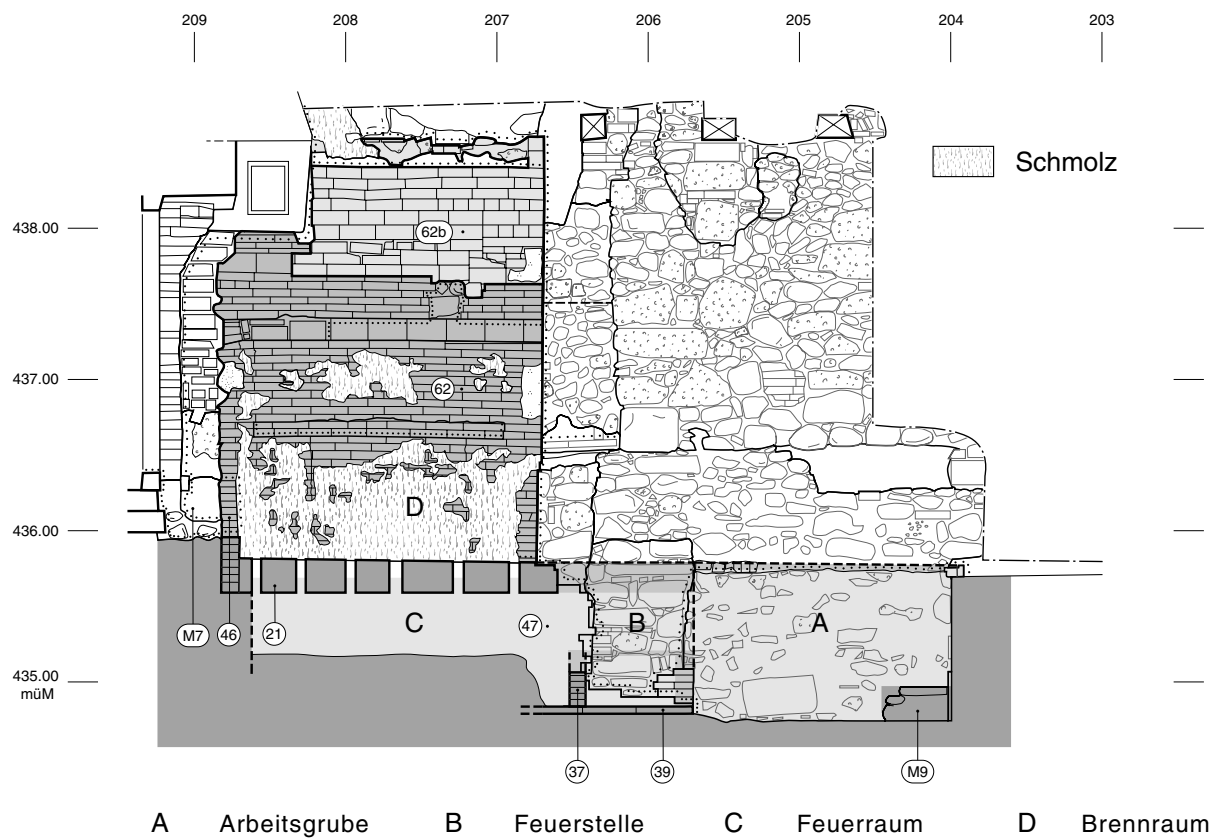


Abb. 29 Büren a. Aare, Kreuzgasse 16. Ofen der Hafnerei Friedrich Wälti, vor 1869.

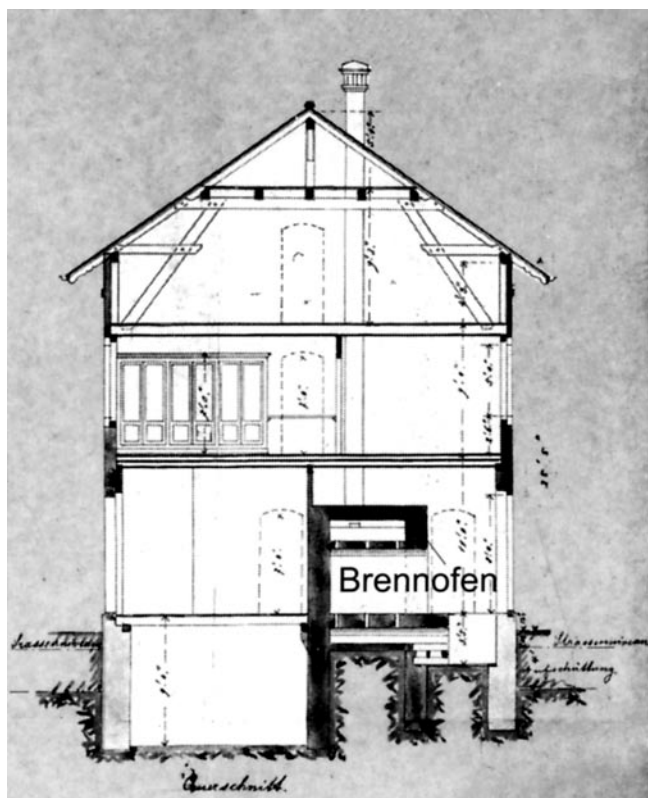


Abb. 30 Winterthur, Bäckerstr. 1, Keramikfabrik Hanhart und Pfau, 1879.

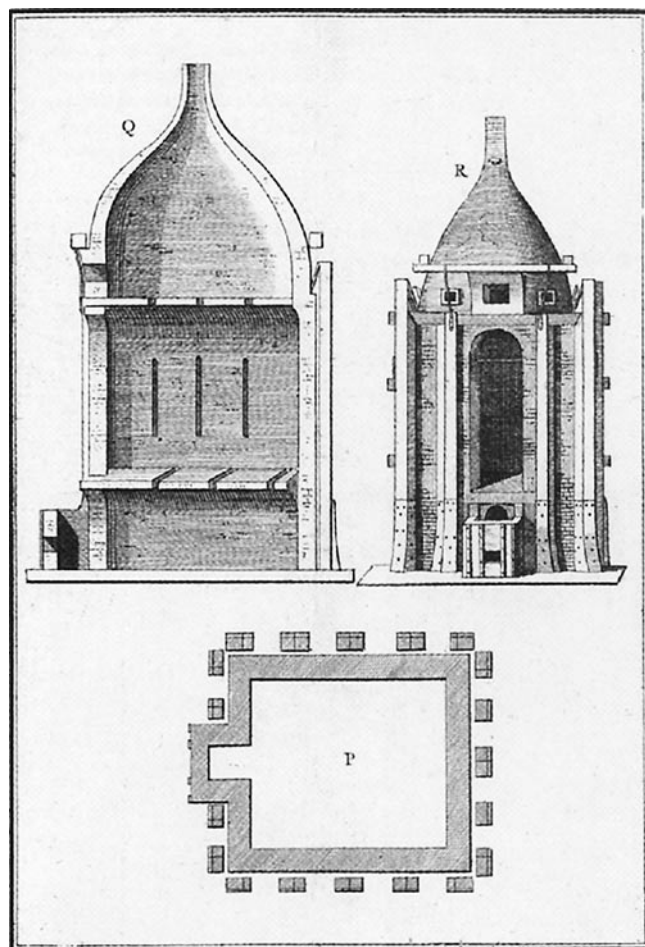


Abb. 31 Fayence-Brennofen in den Niederlanden, 1794.





Abb. 32 Brennofen in Nürnberg(?), 1698.

der Töpferei Kunz von Heimberg, Dornhaldestr. 31, belegen (s.o. Abb. 8–17).<sup>43</sup> Die Gründe für den sockelartigen Einbau sind unbekannt. Möglicherweise bewirkte die Verkleinerung des Querschnittes eine Erhöhung der Zugwirkung im hinteren Ofenbereich. Vermutlich besteht ein Zusammenhang mit dem Einbau der Rostfeuerung. Diese wird vor allem notwendig, wenn das Brennmaterial von Holz auf Torf oder Kohle umgestellt wird, was beim Verbrennen zusätzlichen Sauerstoff und genügend Zug benötigt. Auslöser für diese Veränderungen könnte der zunehmende Brennholzmangel gewesen sein, der sich im Kanton Bern im 18. Jahrhundert, vor allem aber ab ca. 1760 bemerkbar machte. Nach 1789 wurde u.a. die obrigkeitliche Ziegelei in Thun mit Torf betrieben.<sup>44</sup>

Die genannten Öfen besaßen, abgesehen vom eigentlichen Brennraumgewölbe mit Zuglöchern, deren Lage etwa der Anordnung der Zuglöcher der Lochtenne entsprach, auch ein zweites den Ofen nach oben abschliessendes Rauchgewölbe, von dem der Schornstein abging. Der zwischen den beiden Gewölben verbleibende Raum von ca. 30–40 cm Höhe, war zur Einfeuerung hin ganz oder teilweise offen, so dass beim Brand des Ofens die Intensität und Farbe des Feuers und damit die Temperatur im Ofen eingeschätzt werden konnte. Bei den sehr ähnlichen Öfen der Fayence-Produktion lässt sich diese Konstruktion in der

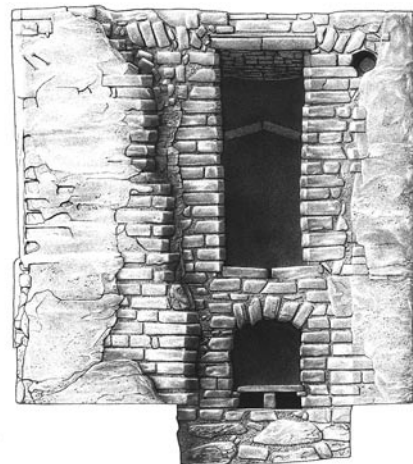
technologischen Literatur bereits bei dem Engländer Robert Dossie 1758 und bei dem Niederländer Gerrit Paape 1794 finden (Abb. 31).<sup>45</sup> Sie fehlt dagegen noch auf einer vermutlich in Nürnberg um 1698 entstandenen Darstellung einer Töpferei im Weigelschen Ständebuch (Abb. 32).<sup>46</sup> Die abgesehen von der Schweiz ansonsten enge Verknüpfung dieses Ofentyps mit der Fayenceproduktion wirft die Frage auf, was in der von Weigel abgebildeten Werkstatt in Nürnberg auf dem Töpferrad eigentlich produziert wurde.

43 Bahnhofstr. 4: Fotos vom Abbruch und Erinnerungen von Töpfer Ernst Hänni, Heimberg. Dornhaldestr. 31: Dokumentation ADB 2006. Winterthur Bäckerstr. 1 Töpferei Hanhart und Pfau: Frascoli 2004, Taf. 7. Jakob Gelzer, Töpfermeister aus Zofingen erinnert sich aus seiner Lehrzeit 1942 an den Töpferofen der Töpferei Dietrich in Kiesen bei Heimberg, der genauso konstruiert war (Boschetti-Maradi 2006, Abb. 48).

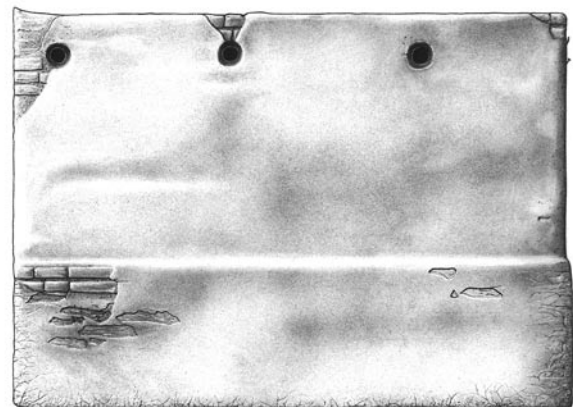
44 Zum Holzmangel und der bernischen Kohle- bzw. Torfförderung vgl.: Bodmer 1973, bes. 32–53.

45 Dossie 1758, zitiert nach Caiger-Smith 1973, Fig. 33. Paape 1794, zitiert nach Tichelaar/ten Hoeve 2001, Abb. 32. Es gibt im späten 17. und 18. Jh. in den Niederlanden jedoch offensichtlich auch immer noch Öfen ohne ein doppeltes Gewölbe. Vgl. die Darstellung eines Fayenceofens auf einem Gefäß aus Harlingen, Friesland: Gierveld/Pluis/Tichelaar 2005, 42 Abb. 27a.

46 Weigel 1698, 465.



1a



1b

0 50 cm

Abb. 33 Abfaltersbach, Osttirol, Österreich. Brennofen der Hafnerei Höfer-Troger-Steger erbaut nach 1882, bis 1940er Jahre in Betrieb.

Das separate Rauchgewölbe wird später, möglicherweise in Frankreich, zu einem zweiten oberhalb gelegenen und beim Brand abgeschlossenen Brennraum weiterentwickelt (vgl. Abb. 21).<sup>47</sup> Unklar ist, wann und auf welchem Weg es zu einer Übertragung dieses technischen Details des Ofenbaus auf die Irdenware-Öfen gekommen ist.

Dass ein solches Rauchgewölbe nicht zwingend erforderlich ist, belegt der einzige hinreichend untersuchte Ofen dieses Typs aus Österreich. Dieser heute noch in Abfalterbach in Osttirol erhaltene Ofen war zwischen 1882 und den 1940er Jahren in Betrieb (Abb. 33). Auf welchem Wege der fragliche Ofentyp nach Österreich vermittelt wurde und seit wann er dort vorkommt, ist völlig unklar.<sup>48</sup> Unklar ist auch die räumliche Verbreitung in Österreich, von wo ansonsten für das späte 19. und frühe 20. Jahrhundert nur noch die im Typ völlig anders konstruierten, liegenden Töpferöfen von Stoob bekannt sind.<sup>49</sup>

Einflüsse auf die Entwicklung der Irdenware- oder Steinzeugöfen in deutschen Töpfereien scheint der besprochene Ofentyp erstaunlicherweise, trotz grossräumiger Gesellenwanderungen, kaum gehabt zu haben.<sup>50</sup> Lediglich aus Staufen im Breisgau ist ein vergleichbarer Töpferofen überliefert, der bereits vor 1898 errichtet wurde. Dieser

Ofen ist an seinem ursprünglichen Standort im Keramikmuseum Staufen erhalten.<sup>51</sup>

Im niederländischen Raum (Friesland) finden sich im 19. und 20. Jh. Spuren einer wechselseitigen Beeinflussung und Weiterentwicklung der verschiedenen Ofentechnologien, die auch die Öfen der Ziegeleien mit einbezieht und möglicherweise auch brennstoffbedingt ist (Torffeu-erung).<sup>52</sup> Diese zunehmende technologische Verflechtung zwischen den Öfen der Ziegelei- und Röhrenproduktion und den Öfen für die Irdenware- und Ofenkachelproduktion lässt sich im 19. und 20. Jh. auch für die Schweiz nachweisen. Mit dem 1900/1901 erbauten, relativ kleinen Töpferofen von Dällikon ZH hat sich eine Variante des stehenden Ofens mit rechteckigem Grundriss bis heute vollständig erhalten (Abb. 34).<sup>53</sup> Dabei ist der Feuerungsraum hinter dem vorgezogenen Feuerungskanal (mit Rostfeuerung?) als lang gestreckter tonnengewölbter «Feu-ergang» ausgebildet, der schmaler ist als der eigentliche Brennraum. Vom Feuerungsraum gehen nur zwei Reihen von Zuglöchern senkrecht nach oben, während die beiden seitlichen Reihen schräg nach oben verlaufen und so die äussere Kante des Brennraumes erreichen. Die Gründe für diese veränderte Konstruktion von Feuerungsraum und Lochtenne sind nicht bekannt. Sie mögen jedoch in der höheren Belastbarkeit des schmalen Tonnengewölbes zu suchen sein. Der Ofen besitzt ein separates Rauchgewölbe.

In Bärswil, wo nach einer frühen Phase mit Fayenceproduktion (ca. 1780–1830) zwischen 1857 und 1880 mit der Röhrenproduktion begonnen wurde, konnte der Unterbau eines solchen Ofens, wohl aus dem 19. Jh. ausgegraben werden (Ofen B, mehrphasig? Abb. 35).<sup>54</sup> Sein vorgezogener Feuerungskanal war mit einer tiefer liegenden Aschengrube ausgestattet. Der Aschenrost war aus senkrecht eingemauerten Röhren konstruiert, was verglichen mit historischen Bauzeichnungen von Röhrenöfen



Abb. 34 Dällikon ZH, Töpferofen von Fritz Gisler sen., erbaut 1901.

47 Proust 1985, 657. Duhamel du Monceau 1773, Taf. 5. Brongniart 1877, Taf. 34. Beschreibung bei Beckmann 1780, 257–258.

48 Stadler 2002, Taf. 84–87. Ähnliche Öfen soll es noch in einer Töpferei in Bruneck, Südtirol, Italien bzw. in Lienz, Osttirol, Österreich, geben: Stadler 2002, 158.

49 Bünker 1903.

50 Beispiele für Gesellenwanderungen Deutschland (Hessen, Baden-Württemberg) - Schweiz: Gresky 1969. Schwab 1921, 68–74. Boschetti-Maradi 2006, 226.

51 Freundliche Mitteilung Angelika Ott, Badisches Landesmuseum Karlsruhe, Aussenstelle Südbaden, Staufen.

52 Heusinger von Waldegg 1901, Fig. 330–332. Meulen/Smeele 2005, 15 Abb. 1, 2. Gierveld/Pluis/Tichelaar 2005, 76 Abb. 2. Tichelaar/ten Hoeve 2001, Abb. 33.

53 Der Ofen wurde 1953–55 noch einmal vollständig renoviert. Er wurde von Fritz Gisler sen. und seinem Sohn überwiegend zur Herstellung von Ofenkacheln genutzt. Nur gelegentlich wurde im frühen 20. Jh. auch Geschirr mitgebrannt, das von einem Gesellen hergestellt wurde. Nach dem Tod von Fritz Gisler jun. wurde der Ofen zum letzten Mal in den 1990er Jahren von Rico Caprez, der die Werkstatt zeitweise übernommen hatte, betrieben. Zu Fritz Gisler sen. und jun. vgl.: Huber 1970. Jappert 1978. Haederli 1979. Wagner 1986. Fries 2000.

54 Gutscher/Leibungut 1993. Gutscher/Leibungut 1994. Glatz/Gutscher/Thut 1999.





Abb. 35 Bärswil, Röhrenhütte, Ofen B. Blick auf die Aschengrube mit dem aus Röhren errichteten Rost und dem zentralen Feuerungskanal. Der deutlich höher liegende Boden des Brennraumes ist nicht erhalten.

möglicherweise eine untypische Reparatur bzw. lokale Improvisation darstellt.<sup>55</sup> Die nur in Teilen erhaltene Innenschale des Feuerungsraumes bestand aus Backstein.<sup>56</sup> Der letzte Ofen der Röhrenhütte (Ofen C), der noch bis in die 1950er Jahre genutzt wurde (Abb. 36), hat bei ähnlicher technologischer Grundkonzeption einen etwas quadratischeren, kompakteren Grundriss, ein Zwischengewölbe und ein Rauchgewölbe sowie einen Feuerungsraum, der an der Basis schmaler ist als der Brennraum, sich aber schräg nach oben erweitert und unter dem sich auf ganzer Länge des Ofens ein gemauerter Aschenfall befindet. Dessen Aufgabe bestand aber wohl auch in der genügenden Zufuhr von Verbrennungsluft. Für den notwendigen Zug sorgte der neben den Ofen gestellte Schornstein, zu dem vom Rauchgewölbe schräg ein Verbindungskanal verlief (jüngerer Umbau?). Im Gegensatz zu Ofen B hatte Ofen C keinen vorgezogenen Feuerungskanal und anders als bei

den Öfen von Heimberg befand sich die Einsetzöffnung auf der gegenüberliegenden Seite (Abb. 36).<sup>57</sup> Um die Jahrhundertwende konnten technisch fortgeschrittene Röhrenöfen, vergleichbarer stehender Grundkonstruktion, auch als Muffelöfen ausgebildet sein.<sup>58</sup>

55 Heusinger von Waldegg 1901, Fig. 470–475.

56 Gutscher/Leibungut 1994, Abb. 2 und Glatz/Gutscher/Thut 1999, Abb. 10–11 und 13–14.

57 Gutscher/Leibungut 1994, 484–485 Abb. 2 und Abb. 6. Glatz/Gutscher/Thut 1999, Abb. 2–3.

58 Heusinger von Waldegg 1901, Fig. 470–475.





Abb. 36 Bärswil Röhrenhütte, Ofen C. Blick durch die Einsetztür in den Brennraum des Röhrenofens.

## Zusammenfassung

Töpferöfen, wie sie in Heimberg in der Dornhaldestr. 31 dokumentiert werden konnten, haben in der Deutschschweiz eine mehr als 400 Jahre dauernde Tradition. Nur wenige Exemplare sind bis heute erhalten geblieben. Die meisten Objekte finden sich bei archäologischen Ausgrabungen. Ob es sich bei der vorliegenden Beschränkung des Ofentyps auf die Deutschschweiz um einen historischen Befund oder um ein Forschungsproblem handelt, kann zur Zeit nicht geklärt werden. Die Dokumentation der übrigen oberirdisch erhaltenen Öfen im Kanton Zürich, ist ein dringendes Desiderat. Die dortigen Öfen und der Ofen aus Heimberg sind herausragende und erhaltenswerte technische Kulturdenkmäler, Zeugnisse einer inzwischen weitgehend verlorenen Handwerkstradition.



# Literaturliste

## *Aeschlimann 1928*

Emil Aeschlimann, Alt-Langnau-Töpferei. Ein Beitrag zur Volkskunde, Bern 1928.

## *Baeriswyl/Gutscher 1995*

Armand Baeriswyl/Daniel Gutscher, Burgdorf Kornhaus, eine mittelalterliche Häuserzeile in der Burgdorfer Unterstadt (Schriftenreihe der Erziehungsdirektion des Kantons Bern), Bern 1995.

## *Beckmann 1780*

Johann Beckmann, Anleitung zur Technologie oder zur Kenntnis der Handwerke, Fabriken und Manufacturen, vornehmlich derer, die mit der Landwirtschaft, Polizey und Cameralwissenschaft in nächster Verbindung stehen. Nebst Beyträgen zur Kunstgeschichte (4. Auflage 1796 als Nachdruck Bad Salzdetfurth 1984 = reprinta historica didactica 6), Göttingen 1780.

## *Bodmer 1973*

Walter Bodmer, Die Wirtschaftspolitik Berns und Freiburgs im 17. und 18. Jahrhundert (Archiv des Historischen Vereins des Kantons Bern 57), Bern 1973.

## *Boschetti-Maradi 2006*

Adriano Boschetti-Maradi, Gefässkeramik und Hafnerei in der Frühen Neuzeit im Kanton Bern (Schriften des Bernischen Historischen Museums 8), Bern 2006.

## *Brongniart 1844*

Alexandre Brongniart, Traité des Arts Céramiques ou des Poteries considérées dans leur histoire, leur pratique et leur théorie, Paris 1844.

## *Bourgarel 1993*

Gilles Bourgarel, Fribourg, Passage de la Cour–Robert, in: Archéologie fribourgeoise – Freiburger Archäologie, (1993), 94–95.

## *Brongniart 1877*

Alexandre Brongniart, Traité des arts céramiques ou des poteries considérées dans leur histoire, leur pratique et leur théorie, 3<sup>ème</sup> édition avec notes et additions par Alphonse Salvétat, Paris 1877.

## *Bruijn 1985*

Anton Bruijn, De Deventer Majolica-Oven. De oven en de fabricage, in: Mededelingenblad Nederlandse Vereniging van de Ceramiek, 119/120. Jahrgang, (1985), 32–46.

## *Buchs 1969*

Hermann Buchs, Heimberg. Aus der Geschichte der Gemeinde, Heimberg 1969.

## *Buchs 1970*

Hermann Buchs, Ein Heimberger Tröckneofen, in: Historisches Museum Schloss Thun, 1970, 4–17.

## *Buchs 1988*

Hermann Buchs, Vom Heimberger Geschirr zur Thuner Majolika, Thun 1988.

## *Buchs 1995*

Hermann Buchs, Das Hafnergewerbe in Heimberg, in: Einwohnergemeinde Heimberg (Hrsg.), 850 Jahre Heimberg 1146–1996, Heimberg 1995, 50–60.

## *Bünker 1903*

J.R. Bünker, Die Hafneröfen in Stoob, in: Mitteilungen der Anthropologischen Gesellschaft in Wien, 333, (1903), 329–335.

## *Caiger-Smith 1973*

A. Caiger-Smith, Tin-glaze pottery in Europe and the Islamic World, the Tradition of 1000 years in maiolica, faience and delftware, London 1973.

## *Cuomo di Caprio 1971/72*

Ninina Cuomo di Caprio, Proposta di classificazione delle fornaci per ceramica e laterizi nell'area italiana. Dalla preistoria a tutta l'epoca romana, in: Sibirium, 11, (1971/72), 371–464.

## *Cuomo di Caprio 1978/79*

Ninina Cuomo di Caprio, Updraught pottery kilns in Italy in pre-Roman and Roman times, in: Acta Archaeologica Copenhagen, 9/10, (1978/79), 23–31.

## *Cuomo di Caprio 1985*

Ninina Cuomo di Caprio, La ceramica in archeologia. Antiche tecniche di lavorazione e moderni metodi d'indagine (La Fenice 6), Rom 1985.

## *de Beer 2000*

Hylle de Beer, Een majolicabakker in Deventer, in: Kreis Borken (Hrsg.), Töpfer, Kramer, Pottenbakkers. Keramik zwischen IJssel und Berkel, Ahaus 2000, 79–85.

## *Dossie 1758*

Robert Dossie, The handmaid to the arts: teaching, I. A perfect knowledge of the materia pictoria: ... III. The various manners of gilding, sil-vering, London 1758.

## *Duhamel du Monceau 1773*

Henri-Louis Duhamel du Monceau, L'Art du Potier de Terre (Descriptions des arts et métiers), Paris 1773.

## *Dumortier 2002*

Claire Dumortier, Céramique de la Renaissance à Anvers. De Venise à Delft, Brüssel 2002.

## *Dumortier/Veeckman 1994*

Claire Dumortier/Johan Veeckman, Un four de majoliques en activités à Anvers vers 1560, in: Bulletin des Musées Royaux d'Art et d'Histoire, 65, (1994), 163–217.

## *Elchinger 1937*

Léon Arthur Elchinger, La poterie à Soufflenheim et à Betschdorf à travers les âges: une esquisse, Strasbourg-Neudorf 1937.

## *Engelbrecht/Gantner/Schuster 1990*

Beate Engelbrecht/Theo Gantner/Meinhard Schuster, Berner Töpferi. Mensch und Handwerk, Basel 1990.

## *Frascoli 2004*

Lotti Frascoli, Keramikentwicklung im Gebiet der Stadt Winterthur vom 14.–20. Jahrhundert: Ein erster Überblick, in: Archäologie im Kanton Zürich 2001–2002 (Berichte der Kantonsarchäologie Zürich 18), Zürich, Egg 2004, 127–218.

#### *Fries 2000*

Peter Fries, Familiendokumente erzählen. Alte Bilder und Schriftstücke aus dem Nachlass von Hafnermeister Fritz Giesler (1906–1992), in: Heimatkundliche Vereinigung Furttal, Mitteilung Nr. 29, (2000), 2–69.

#### *Garneret 1958*

J. Garneret, Poteries, in: Barbizier, Almanach populaires comtois (12), 1958, 23–24, 45–60, 68–69, 75–81, 86–90.

#### *Gierveld/Pluis/Tichelaar 2005*

Arend Jan Gierveld/Jan Pluis/Pieter Jan Tichelaar, Harlingen. Bedrijfsgechiedenis 1600–1933, Producten tot 1720 (Fries Aardewerk 5), 2005.

#### *Glatz/Gutscher/Thut 1999*

Regula Glatz/Daniel Gutscher/Walter Thut, Bärswil, Röhrenhütte. Grabungen und Bauuntersuchung 1988–1990, in: Daniel Gutscher/Peter Suter (Hrsg.), Archäologie im Kanton Bern, Bd. 4B, Bern 1999, 177–212.

#### *Gresky 1969*

Wolfgang Gresky, Hessische Töpfergesellen in Heimberg. Zu den Beziehungen zwischen hessischer und Berner Keramik, in: Historisches Museum Schloss Thun, (1969), 24–45.

#### *Groeneweg 1992*

Gerrit Groeneweg, Bergen op Zooms aardewerk (Bijdragen tot de Studie van het Brabantse Heem 35), 1992.

#### *Gutscher/Leibundgut 1993*

Daniel Gutscher/Markus Leibundgut, Von der Fayencemanufaktur zur Röhrenhütte in Bärswil, in: Archäologie der Schweiz, 16, (1993), 107–108.

#### *Gutscher/Leibundgut 1994*

Daniel Gutscher/Markus Leibundgut, Bärswil, Röhrenhütte. Grabungen und Bauuntersuchung 1988–90, in: Daniel Gutscher/Peter Suter (Hrsg.), Archäologie im Kanton Bern. Fundberichte und Aufsätze, Bd. 3B, Bern 1994, 483–487.

#### *Haederli 1979*

Adolf Haederli, «Mit der Hand und mit Verstand macht der Hafner alerhand», in: Unser Kunstdenkmäler, Heft 2, 30, (1979), 228–232.

#### *Halbout/Vaudour 1987*

Patrick Halbout/Catherine Vaudour, La fabrication de la faïence de Rouen (XVIII<sup>e</sup> siècle), in: J. Chapelot/H. Galinie/J. Pilet-Lemiere, La céramique (V<sup>e</sup>–XIX<sup>e</sup> s.). Fabrication-Commercialisation-Utilisation. Actes du premier congrès international d'archéologie médiévale (Paris, 4–6 octobre 1985). 1987, 157–165.

#### *Henigfeld 2005*

Yves Henigfeld, La céramique à Strasbourg de la fin du X<sup>e</sup> au début du XVII<sup>e</sup> siècle, Caen 2005.

#### *Heusinger von Waldegg 1901*

Edmund Heusinger von Waldegg, Die Ziegel-, Röhren- und Kalkbrennerei in ihrem ganzen Umfange und nach den neuesten Erfahrungen. 5. durchaus umgearbeitete und verbesserte Auflage bearbeitet von L. Schmelzer, Leipzig 1901.

#### *Higy/Matt 2005*

Walter Higy/Christoph Matt, Eine Basler Ofenhafnerei des 18. Jahrhunderts: die Hafnerei Hug und ihre Produkte, in: Archäologische Bodenforschung des Kantons Basel-Stadt - Jahresbericht 2003, (2005), 87–110.

#### *Huber 1970*

Alfred Huber, Vom Lehmklumpen zur Ofenkachel, in: Ernst Enderlin, 1100 Jahre Dällikon, Dällikon 1970, 29–31.

#### *Jappert 1978*

Rägi Jappert, Beim Kachelmacher, in: Seebutz, Heimatbuch des Seelandes und Murtenbiets, (1978), 92–95.

#### *Kellermann 1950/51*

Volkmar Kellermann, Die mittelalterliche Töpferei an der Boberger Furt, in: Hammaburg 2, 1950/51, 37–42.

#### *Kern 1992*

Erwin Kern, Werkstätten und Öfen, in: Meinrad Maria Grewenig, Leben im Mittelalter. 30 Jahre Mittelalterarchäologie im Elsass, Speyer 1992, 85–90 und 135–137.

#### *Klein 1989*

Georges Klein, Poteries populaires en Alsace, Strassburg 1989.

#### *Kock/Schmidt 2001*

Jan Kock/Lone Schmidt, Pottmagerier og pottmagerovne. Etnologiske og etnografiske paralleller, in: Hikuin, 28, (2001), 247–280.

#### *Köpke 1991*

Wulf Köpke, Töpferöfen und Brand in den traditionellen Töpfereien Spaniens, Portugals und Italiens, in: Hartwig Lüdtke/Rüdiger Vossen, Töpfereiforschung-Archäologisch, Ethnologisch, Volkskundlich, Bd. 2, Bonn 1991, 273–288.

#### *Lehmann 1991*

Alfred Lehmann, Untersuchungen im Ortskern von Bergheide, Kr. Finsterwalde, in: Veröffentlichungen des Museums für Ur- und Frühgeschichte Potsdam, Bd. 25, 1991, 159–163.

#### *Lehmann 1992*

Peter Lehmann, Zwei Töpferöfen in der Winterthurer Altstadt (Berichte der Zürcher Denkmalpflege. Archäologische Monographien 12), Egg 1992.

#### *Lightbown/Caiger-Smith 1980*

Ronald Lightbown/Alan Caiger-Smith, Cipriano Piccolpasso, I tre libri dell'arte del vasaio = The three books of the potter's art: a facsimile of the manuscript in the Victoria and Albert Museum, London, London 1980.

#### *Lösche 1985a*

Wolfgang Lösche, Eine Hafnerwerkstätte des 16. bis 20. Jahrhunderts aus Dießen am Ammersee, in: Das archäologische Jahr in Bayern 1984, (1985a), 174–176.

#### *Lösche 1985b*

Wolfgang Lösche, «Plab und Weiss Geschirr aus Dießen». Die Werkstattbruchgrube eines Diessener Hafners, München 1985b.

#### *Lösche 1997*

Wolfgang Lösche, «Plab und Weiss Geschirr aus Dießen». Eine handwerkliche Fayenceproduktion des 17. Jahrhunderts in Süddeutschland, in: Thüringer Museum Eisenach (Hrsg.), Arnstädter Fayencen des 17. Jahrhunderts. Katalog zur Ausstellung des Thüringer Museums Eisenach 1997, Eisenach 1997, 48–54.



*Marchesi/Thiriot/Vallauri 1997*

Henri Marchesi/Jacques Thiriot/Lucy Vallauri, Marseille, les ateliers de potiers du XIII<sup>e</sup> s. et le quartier de Sainte-Barbe (V<sup>e</sup>–XVII<sup>e</sup> s.) (Documents d'archéologie française 65), Paris 1997.

*Matter 2004*

Annamaria Matter, 150 Jahre Keramikproduktion am linken Zürichseeufer, in: Archäologie der Schweiz, 27, (2004), 53–54.

*Maurer/Anderegg 2004*

Ursula Maurer/Jean-Pierre Anderegg, Bauinventar der Gemeinde Heimberg, Bern 2004.

*Messerli Bolliger 1991*

Barbara E. Messerli Bolliger, Der dekorative Entwurf in der Schweizer Keramik im 19. Jahrhundert, in: Keramik-Freunde der Schweiz, Mitteilungsblatt 106, 1991, 5–100.

*Meyer-Heisig 1955*

Erich Meyer-Heisig, Deutsche Bauerntöpferei. Geschichte und landwirtschaftliche Gliederung, München 1955.

*Meulen/Smeele 2005*

Adri van der Meulen/Paul Smeele, Fries Aardewerk. De pottenbakkers van Friesland 1750–1950 (Fries Aardewerk VII), Leiden 2005.

*Nabholz-Kartaschoff 1973*

Marie-Louise Nabholz-Kartaschoff, Töpferei in Soufflenheim (Bas-Rhin). Ergebnisse einer Feldforschung. Kollektivarbeit von Studenten des Ethnologischen Seminars der Universität Basel (Basler Geographische Hefte 3), Basel 1973.

*Nisoli 1970*

A. Nisoli, Winterthurer Apotheker-Fayencen, in: Schweizerische Apotheker-Zeitung, 108, (1970), 611–620.

*Oost/Veeckman 2002*

Tony Oost/Johan Veeckman, Majolica in Antwerp: The archaeological evidence, in: Johan Veeckman, Majolica and glass. From Italy to Antwerp and beyond. The transfer of technology in the 16<sup>th</sup> – early 17<sup>th</sup> century, Antwerpen 2002, 51–68.

*Paape 1794*

Gerrit Paape, De plateelbakker of delfsch aardewerkmaaker, Dordrecht 1794.

*Pétréquin/Monnier 1995*

Pierre Pétréquin/Jean-Louis Monnier, Potiers Jurassiens. Ethno-archéologie d'un atelier du XIX<sup>e</sup> siècle, Lons-Le-Saunier 1995.

*Proust 1985*

Jacques Proust, L'Encyclopédie Diderot et D'Alembert. Planche et commentaires (Nachdruck von: Le Recueil de planches sur les sciences, les arts libéraux et les arts mécaniques avec leur explications, 1762–1772), Paris 1985.

*Rothkegel 2006*

Rüdiger Rothkegel, Mittelalterliche und neuzeitliche Tonstatuetten aus dem Kanton Zug, in: Zeitschrift für schweizerische Archäologie und Kunstgeschichte 63, 2006, Heft 2, 141–198.

*Röhrich/Meinel 1975*

Lutz Röhrich/Gertraud Meinel, Töpferei im Elsass dargestellt am Beispiel von zwei Familienbetrieben in Oberbetschdorf und Soufflenheim (Veröffentlichung des Alemannischen Instituts Freiburg i. Br. 36), Bühl 1975.

*Rosen 1995*

Jean Rosen, La faïence dans la France du XIV<sup>e</sup> au XIX<sup>e</sup> siècle. Histoire et technique, Paris 1995.

*Schäfer 1987*

Hartmut Schäfer, Grabungen in der Ludwigsburger Porzellanmanufaktur, in: Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg 1986, (1987), 317–321.

*Schandelmaier 1993*

Hela Schandelmaier, Niedersächsische Fayencen. Die niedersächsischen Manufakturen Braunschweig I und II, Hannoversch-Münden und Wrisbergholzen (Sammlungskataloge des Kestner-Museums 11), Hannover 1993.

*Schneider/Hanser 1991*

Jürg E. Schneider/Jürg Hanser, Das «Augustiner»-Projekt in Zürich und die Archäologie, in: Nachrichten des Schweizerischen Burgenvereins, Heft 4, 17, 64. Jahrgang, (1991), 26–32.

*Schnyder 1990*

Rudolf Schnyder, Winterthur Fayence. Katalog zur Wanderausstellung, Zürich 1990.

*Schwab 1921*

Fernand Schwab, Beitrag zur Geschichte der bernischen Geschirrinindustrie (Schweizer Industrie- und Handelsstudien 7), Weinfelden/Konstanz 1921.

*Spies 1964*

Gerd Spies, Hafner und Hafnerhandwerk in Südwestdeutschland (Volksleben 2), Tübingen 1964.

*Stadler 2002*

Harald Stadler, Untersuchungen zur neuzeitlichen Keramikproduktion im Pustertal am Beispiel der Hafnerei Höfer-Troger-Steger in Abfaltersbach, Osttirol. Band 1: Die Familiengeschichte, die Baulichkeiten und das hafnereitechnische Inventar (Nearchos 11), Innsbruck 2002.

*Stauder 1917*

Hermann Stauder, Die Töpferei im Heimberg (Fotomappe), Bern 1917 (Original: Schweizerische Landesbibliothek Bern).

*Thut 1992*

Walter Thut, Die Hafner von Bärswil, in: Burgdorfer Jahrbuch, 59. Jahrgang, (1992), 89–104.

*Tichelaar/ten Hoeve 2001*

Pieter Jan Tichelaar/Sytse ten Hoeve, Bolsward (Fries Aardewerk 2), 2001.

*Tiziani/Wild 1998*

Andrea Tiziani/Werner Wild, Die frühneuzeitliche Hafnerei der Familie Pfau an der Marktgasse 60 in Winterthur, in: Archäologie im Kanton Zürich 1995–1996, Bd. 14, Zürich/Egg 1998, 225–264.

*Veeckman 1999*

Johan Veeckman, Maiolica in sixteenth- and early seventeenth-century Antwerp: The archaeological evidence, in: David R. M. Gaimster, Maiolica in the North. The Archaeology of Tin-Glazed Earthenware in NorthWest Europe c.1500–1600 (British Museum Occasional Paper), London 1999, 113–123.

*Wagner 1986*

Emil Wagner, Lehm vom Altberg für Furttaler Ofenkacheln (Heimatkundliche Vereinigung Furttal Mitteilung Nr. 16), 1986.

*Weber 1798 (1977)*

Franz Joseph Weber, Die Kunst das ächte Porzellan zu verfertigen (Nachdruck Hildesheim, Olms Verlag, Hannover 1798 (1977)).

*Weigel 1698*

Christoph Weigel, Abbildung und Beschreibung der gemein-nützlichen Hauptstände (Nachdruck Nördlingen 1987), Regensburg 1698.

*Weihs 1990*

Michael Weihs, Ergebnisse der archäologischen Untersuchungen zwischen 1985 und 1989 auf dem Gelände der ehemaligen Porzellanmanufaktur Ludwigsburg, in: Wilhelm Siemen (Hrsg.), Die Ludwigsburger Porzellanmanufaktur einst und jetzt (Schriften und Kataloge des Museums der Deutschen Porzellanindustrie 23), Hohenberg 1990, 30–61.

*Weihs 1993*

Michael Weihs, Zum Abschluß der Grabungen in der Ludwigsburger Porzellanmanufaktur, in: Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg 1992, (1993), 396–399.

*Wyss 1966*

Robert L. Wyss, Berner Bauernkeramik (Berner Heimatbücher 100–103), Bern 1966.

*Wyss 1973*

Robert L. Wyss, Winterthurer Keramik. Hafnerware aus dem 17. Jahrhundert (Schweizer Heimatbücher 169–172), Bern 1973.

Aus der Literatur:

*Boschetti-Maradi 2006, Abb. 40: Abb. 29.*

*Brongniart 1877, Taf. 34, Fig. 1.*

*Bruijn 1985, 32: Abb. 19.*

*Frascoli 2004, Taf. 7: Abb. 30.*

*Kern 1992, 136: Abb. 20.*

*Lehmann 1992, 172 Abb. 28.*

*Lightbown/Caiger-Smith 1980: Abb. 18.*

*Paape 1794, Tafel IV: Abb. 31.*

*Stadler 2002, Taf. 84: Abb. 33*

*Weigel 1698, 465: Abb. 32.*

## Abbildungsnachweis:

Archäologischer Dienst des Kantons Bern

*Andreas Heege: Abb. 1, 2, 5, 6, 34.*

*Katharina Ruckstuhl: Abb. 4, 8–11*

*Badri Redha: Abb. 12–17, 25, 35, 36.*

*Kantonsarchäologie Basel-Stadt: Abb. 27.*

*Stadtarchäologie Zürich: Abb. 22.*

*Kantonsarchäologie Zürich: Abb. 26, 28.*

*Kantonsarchäologie Zug: Abb. 23.*

*Ernst Hänni Heimberg: Abb. 3, 7.*