



Das Bauhüttenzeichen besteht aus sechs gleich langen Strecken, die sich nach den Gesetzen der Triangulatur zu einem Symbol fügen.

Das zentrale Dreieck drückt Stabilität im Wollen, Bestimmtheit im Handeln und Sicherheit im Werke aus. Die drei losen Enden können als Zeiger in die Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft gelten.

Sie treffen sich räumlich in der vollkommenden Form des Tetraeders.

Die vier im Zeichen entstehenden Flächen – sie stehen für Sicherheit, Vertrauen, Stärke und Fürsorge – bilden zusammen die Integrität der Bauhütte.

Sicherheit, die mit der Realität übereinstimmt und mit transparenter Kontrolle verbunden werden muß, entsteht durch verantwortungsvolle Führung, durch Vernunft und durch kluge Administration. Auf sie dürfen Vertrauen, Stärke und Fürsorge aufgebaut werden, woraus sich auch das Handeln bestimmt.

Die Verbundenheit mit unserer Bauwirtschaft wird erreicht werden, wenn wir die Anziehungskraft unseres Berufes aus uns heraus deutlich machen, die Gewissheit unseres Erfolges stets zu verkörpern bemüht sind und unsere Kunst für alle sichtbar in die Zukunft tragen.

Das Zeichen der Kärntner Bauhütte steht für Alpha, also Anfang, und deutet gleicherweise auf ars, architectura und aedificium.

# Kunststein Ziegel

Über die Herstellung  
und Verwendung von Ziegeln

Dokumentation der Ziegelausstellung  
in der Bauakademie/Lehrbauhof  
der Landesinnung BAU Kärnten  
in Klagenfurt, Koschutastraße 4

Klagenfurt 2013

Umschlag vorne: Schlot der ehemaligen Ziegelei Wandelnig, Eberdorf  
(Foto: A. Kleewein)

Umschlag hinten: Der Ziegler, Ständebuch von Jost Amman/Hans Sachs, 1568

Medieninhaber und Herausgeber:  
Landesinnung BAU – Wirtschaftskammer Kärnten  
A-9020 Klagenfurt, Koschutastraße 4

Grafik, Satz: Alice Burger, Klagenfurt  
Druck: Carinthian Beteiligungs GmbH, Klagenfurt

## Vorwort

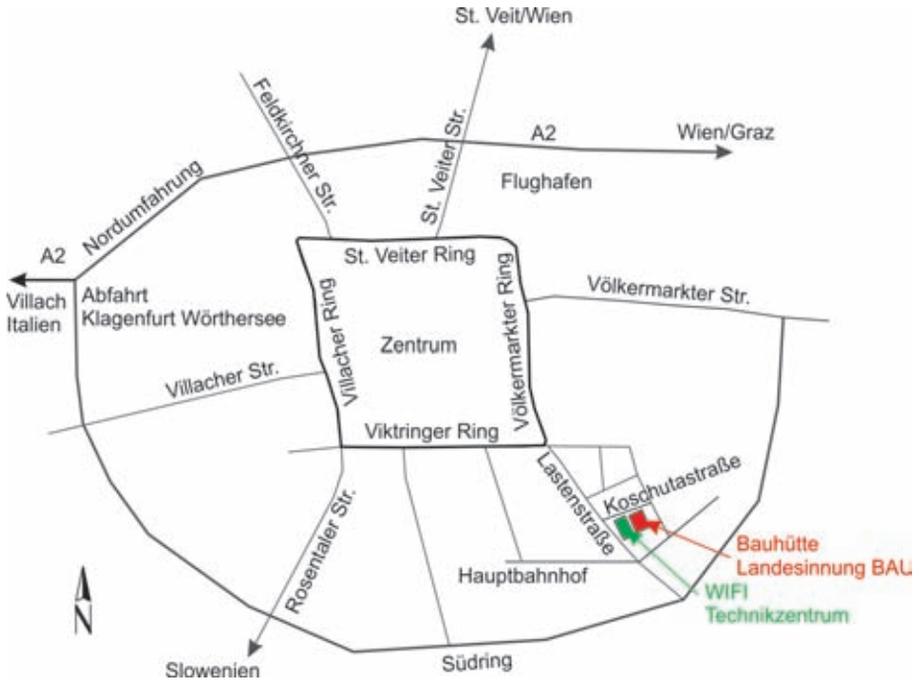
Seit Anbeginn der Geschichte baut der Mensch. Die Materialien, die er verwendete, lieferte ihm die Natur. Holz, Stein und Lehm sind die ältesten bekannten Baumaterialien. Bis heute werden luftgetrocknete Lehmziegel in einigen Regionen der Erde als Baumaterial verwendet. Durch das Feuer wird Lehm fester, haltbarer und widerstandsfähiger. Er wird zu Ziegel gebrannt. Die Bauten, die sich damit errichten lassen, reichen vom einfachen Haus bis zu den kunstfertigsten Gebäuden. Das Kolosseum in Rom, die Kuppel des Domes von Florenz, die chinesische Mauer oder die buddhistischen Grabhügel („Stupa“) in Südostasien – sie alle sind mit Ziegel gebaut. Dieser Baustoff zieht sich quer durch die Zeiten und die Welt. Und seine Bedeutung ist heute ungebrochen wie eh und je.

Der nun vorliegende fünfte Band der Kärntner Bauhütte ist dem „Kunststein Ziegel“ gewidmet. Der Schwerpunkt liegt dabei auf unserem Bundesland. Herstellungsweise und Technik rund um den Ziegel veränderten sich. Unverändert ist Ziegel jedoch ein Baustein, der aus der Natur gewonnen wird. Es liegt an uns Baumenschen, mit diesem Material Bauten für die Bedürfnisse der Menschen zu schaffen!

Komm.-Rat Stefan Hasse  
Innungsmeister des Kärntner Baugewerbes



## Der Weg zur Landesinnung BAU





# 1

## Einleitung

Das Kolosseum in Rom, die chinesische Mauer, die Hagia Sophia in Istanbul und die Tempel von Pagan in Burma – ihnen allen ist etwas gemein: Sie sind aus Ziegel gebaut. Der Mensch bedient sich seit Anbeginn seines Daseins der Natur, um seine Behausungen zu bauen. Stein und Holz sind die ersten Baustoffe. Sie werden direkt aus der Natur entnommen. Durch Verformung, Veredelung und Umwandlung werden die Baustoffe kunstvoller, raffinierter. Die ersten Ziegel aus dem 8. Jahrtausend v. Chr. sind aus Lehm geformt und an der Luft getrocknet (Adobe). Doch die Menschen entdecken die Möglichkeit, diesen Stoff durch Brand haltbarer und widerstandsfähiger zu machen. In 5000 Jahren wird diese Möglichkeit ständig verfeinert und verbessert. Die Geschichte der Ziegelherstellung und Ziegelverwendung ist eine Geschichte der menschlichen Erfindungs- und Gestaltungskraft.

# 2

## Der Rohstoff

Der Rohstoff des Ziegels ist Lehm. Lehm besteht aus einer Mischung aus Sand, Schluff und Ton. Er entsteht aus einer Verwitterung von Fest- oder Lockergesteinen bzw. deren Ablagerungen. Die letzten beiden Eiszeiten, die Kärnten überzogen haben, waren die ältere Riß- und die jüngere Würmeiszeit (vor ca. 350.000 bis 10.000 Jahren). Lockergesteine wurden damals bis zum Moränenwall Rinkenbergrinkolach (bei Bleiburg) verfrachtet.

Heute leben wir seit etwa 10.000 Jahren in einem interglazialen (zwischenzeitlichen) Zustand mit warmen und feuchten Phasen. Das Abschmelzen des als Draugletscher bezeichneten Eispanzers geschah innerhalb eines Jahrtausends. Die vom Gletscher ausgeschürften Senken und Niederungen des Grundgebirges wurden bei Abschluss nach Osten zu Eisrandseen, in denen Schüttungen von Kies-Sandmaterial stattfanden. Bei Verlangsamung der Fließgeschwindigkeit konnten nur die Feinanteile (Sand, Schluff und Ton) den Weg zum See finden und sich ablagern. Eine pauschale Zusammensetzung in einem Seeprofil ergab bei hellen Sedimentlagen 25 % Ton, 70 % Schluff und 5 % Feinsand, bei dunklen hingegen 60 % Ton und 40 % Schluff.

Durch Abschmelzen des Eises sank das aufgelagerte Moränenmaterial ein. Dieser Prozess bewirkte eine Differenzierung der Kornfraktionen (Trennung nach Größen). So entstanden aus den Lockermassen auch die Fein- und Feinstfraktionen, die für die Ziegelherstellung den Grundstoff liefern. Lehmvorkommen in Kärnten finden sich im großen Klagenfurter Becken, im Villacher Becken und am Lurnfeld. Ein weiterer Bogen an Vorkommen durchzieht das langgezogene Gailtal. Außerdem gibt es noch Vorkommen im Zusammenhang mit diversen Kohlevorkommen im Bereich der Karawanken und im Lavanttal. Die jüngsten sind dabei die Lehme und Tone des Sattnitz-Konglomerats. Insgesamt zählt

man an die 110 Lehm-Ton-Vorkommen in Kärnten. Heute werden in Kärnten nur mehr in Grafenstein (Handschlagziegelei Falkinger) und in Schönweg (Firma Brenner) Ziegel hergestellt. Österreichweit gibt es noch an die 30 Ziegelproduktionsstätten, vorwiegend im Alpenvorland, im Wiener Becken und im steirischen Raum (Abb. 1).

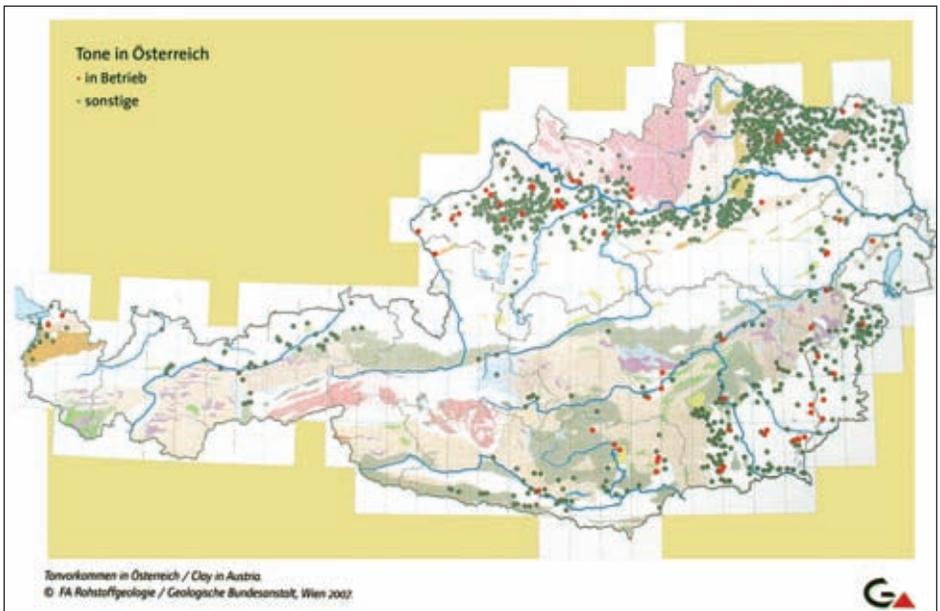


Abb. 1:  
Tonvorkommen  
in Österreich.

# 3

## Der Ziegel in der Geschichte

### Mesopotamien, Ägypten und Antike

Bereits vor 10.000 Jahren wurden erste luftgetrocknete Ziegel, auch „Adobe“ genannt, in den stein- und holzarmen Gegenden Südostanatoliens und Palästinas hergestellt. Um 4000 v. Chr. wurden in Mesopotamien und in Knossos auf der Insel Kreta ganze Dörfer aus sonnengetrockneten Ziegeln errichtet. Auch in Ägypten wurden Ziegel aus Nilschlamm in rechteckigen Holzrahmen geformt und durch die Sonne getrocknet, da auf Grund der Holzarmut des Landes auf das Brennen verzichtet werden musste. Zur besseren Haltbarkeit wurden jedoch – gleichsam als Armierung – Strohhäcksel beigemischt. Der Ziegel galt in Ägypten als der Baustoff der Lebenden, in kleinerem Format für die Häuser des Volkes, großformatig aber für die Paläste der Könige. Der Stein hingegen war den „Häusern“ der Götter und der Toten vorbehalten, den Tempeln und den Pyramiden. Die verschiedenen Arbeitsschritte der Ziegelherstellung und des Ziegelbaus sind in dem im Tal der Könige entdeckten Grab des Wesirs Rechmireh (1450 v. Chr.) in farbigen Wandbildern dargestellt.

Eine frühe Erwähnung der Ziegelerzeugung findet sich auch im Gilgamesch-Epos (ca. 2300 v. Chr.). Im alten Babylon hat der Ziegel jedenfalls seine erste große Blütezeit erlebt. Hier finden wir ab etwa 3000 v. Chr. in den Tempelbauten (Zikkurats) Mesopotamiens die früheste bautechnische Nutzung gebrannter Ziegel. Ihre Erbauer konnten, als der ungebrannte Lehmziegel gewissen an ihn gestellten Anforderungen nicht mehr genügte, auf ein uraltes Wissen zurückgreifen: Als die Menschen begonnen hatten das Feuer zu beherrschen und zu nutzen, konnten sie feststellen, dass sich der Lehm Boden unter den Feuerstellen ihrer primitiven Hütten durch die Hitze

verfärbte und erhärtete. Dazu kam die Erfahrung, dass auch die primitiven aus Ton geformten Gefäße, sobald sie dem Feuer ausgesetzt waren, fest und nicht mehr verformbar wurden. Diese irreversible Verfestigung des Lehms/Tons war also schon lange bekannt, als man Jahrtausende später damit begann, durch Brennen dieses praktisch überall vorhandenen Rohstoffs ein festes und dauerhaftes Baumaterial zu gewinnen.

Während wir von der Entwicklung des Mauerziegels zahlreiche bildliche und auch schriftliche Informationen haben, ist über die Ursprünge des Dachziegels wenig bekannt. Erste Hinweise stammen aus Miloy bei Argos in Griechenland (2300 v. Chr.). Das palastartige „Haus der Ziegel“ soll mit rechteckigen, gebrannten Dachziegeln gedeckt gewesen sein. Da dieser Bau aber eine Einzellerscheinung blieb, dürfte die eigentliche Entwicklung des Dachziegels erst im 8. Jh. v. Chr. im klassischen griechischen Altertum eingesetzt haben. Der griechische Schriftsteller Pindar (522/518–445 v. Chr.) schreibt die Erfindung des Dachziegels den Korinthern zu. Über die griechischen Kolonien Süditaliens kam die Technik der Herstellung und Form der Dachziegel zu den Etruskern und den Römern. Diese ahmten ihre Vorbilder zunächst noch getreu nach, konnten aber im Lauf der Zeit die Herstellungs- und Brenntechnik verfeinern und durch ihre Legionen im ganzen Reich verbreiten. So kam der Ziegel, der mittlerweile eine hohe Qualität erreicht hatte, auch in die Alpenländer.

Der gebrannte Ziegel wurde bei den römischen Bauten in großem Umfang für das Mauerwerk eingesetzt, dann als Platten für Wand, Decke und Fußboden, als Hypokaustziegel und selbst für dekorative Oberflächengestaltung fand er ab dem 2. Jh. n. Chr. Anwendung und ersetzte so nicht selten die sonst dafür verwendeten Tuff- oder anderen Steine. Zur Dachdeckung dienten große rechteckige Ziegelplatten (*tegulae*) mit seitlich aufgeboogenen Rändern (Leisten). Die Stoßfugen wurden mit Hohlziegeln (*imbrices*) abgedeckt, die an der Traufe durch dekorativ gestaltete Stirnziegel (*Antefixe*) abgeschlossen waren (Abb. 2).

Römische Ziegel zeigen sehr oft Herstellerstempel, seien es militärische oder private. Besonders die Legionsstempel sind eine wertvolle Hilfe für die Datierung von Bauwerken. Auch in



**Abb. 2:**  
Rekonstruierte römische  
Häuser in Carnuntum  
(Niederösterreich)  
mit Ziegeldeckung.

Kärnten, am Magdalensberg, sind – wenn auch verhältnismäßig selten – römische Mauer- und Dachziegel, mit Herstellerstempeln, gefunden worden.

## Ziegel im Mittelalter

Nach dem Abzug der Römer und dem Beginn der Völkerwanderung geriet der Baustoff Ziegel in den Alpenländern für Jahrhunderte in Vergessenheit und trat erst mit der fränkischen und bayrischen Kolonisation im frühen Mittelalter wieder in Erscheinung. In den Klöstern am Rhein hatten sich jedoch römische Schriften und römisches Wissen erhalten und dieses gelangte mit den zahlreichen Klostergründungen wieder in die neu gewonnenen Gebiete des Ostens. Im 10.–12. Jahrhundert, dem hohen Mittelalter, sind die „conversi“ oder „fratres laici“ selbst an der Herstellung der „Klosterziegel“ beteiligt gewesen. Überregional bekannt wurden die reich geschmückten großen Ziegel aus dem Kloster St. Urban in der Nordschweiz (Mitte 13. Jh.). Ab dem 13. Jahrhundert wurde

die Ziegelherstellung aber auch schon von weltlichen Handwerkern übernommen (Abb. 3).

Die Verwendung von Ziegeln als Baustoff fand von der Romanik über die Gotik und Renaissance immer mehr Verbreitung. Vor allem in den nordwesteuropäischen Staaten Belgien, Holland, Norddeutschland, Skandinavien und England wurden bevorzugt Ziegelnbauten errichtet. Im norddeutschen Tiefland und dem angrenzenden Polen, wo es keine ausreichenden Natursteinvorkommen gibt, kam im 12.–15. Jahrhundert die „Backsteingotik“ auf. Diese Stilrichtung gilt als Symbol des machtvollen Städtebundes der Hanse und umfasst den südlichen Ostseeraum, von dem große Einflüsse auf Skandinavien und die baltischen Länder ausgehen.



Abb. 3:  
Ziegelherstellung 1568.

## Ziegel in Österreich

In Österreich wurde der kleinformatige, mit einer charakteristischen Rillung der Oberfläche – hervorgerufen durch Fingerstriche – versehene gotische Ziegel nur in seltenen Fällen zur Errichtung von Mauern verwendet (Abb. 4).

Er diente vielmehr zur Ausfüllung des Fachwerks von Holzbauten (Ausfachung) oder zur Herstellung von Tür- und Fensterleibungen bei Steinbauten. Auch zum Verkleiden von Steinwänden wurden Ziegel dank ihrer Wärmespeicherungsfähigkeit gerne verwendet. Erst seit der Renaissance wird der Ziegel zunehmend zur Errichtung von aufgehendem Mauerwerk herangezogen. Die zahlreichen ins Land gekommenen italienischen Baumeister führten nicht nur das Streichen der Ziegel in



Abb. 4 :  
Gotischer Ziegel.

Modeln (an Stelle der bisherigen Rahmen) ein, sondern es brachte auch ein jeder sein eigenes Ziegelmaß mit, was zu einer starken Vermehrung unterschiedlichster Formate führte. Als in den Jahren nach der zweiten Türkenbelagerung Wiens (1683) zur Beseitigung der großen Zerstörungen und zum Ausbau der Befestigungen ein enormer Bedarf an Ziegeln entstand, ergab sich die Notwendigkeit die Ziegelmaße zu vereinheitlichen.

Abgesehen von bereits früheren „Anweisungen“ für städtische Ziegelbrenner (z. B. Wien 1548), entstand das erste Gesetz (Patent) zur Regelung der Ziegelerzeugung unter Kaiser Leopold I. im Jahr 1686. Diesem folgten 1690 ein weiteres und schließlich das Patent Kaiser Karls VI. 1715, mit dem den Ziegeln in und um Wien Abmessungen, Qualität und Preise der einzelnen Ziegelsorten genau vorgeschrieben bzw. in Erinnerung gebracht wurden. Außerdem enthielt es die Bestimmung, dass die Ziegel *„mit einem gewissen und kennbaren Zeichen“* zu versehen seien.

War die den zuständigen Herrschaften übertragene Kontrolle der Einhaltung dieser Gesetze zunächst noch nicht sehr effizient, so fanden unter der Herrschaft Maria Theresias bereits strenge Visitationen der Ziegelöfen durch besondere Kommissäre statt, von denen mangelnde Qualität oder nicht eingehaltene Abmessungen entsprechend pönalisiert wurden, was von Geldstrafen bis zur völligen Konfiszierung der beanstandeten Ziegel reichen konnte.

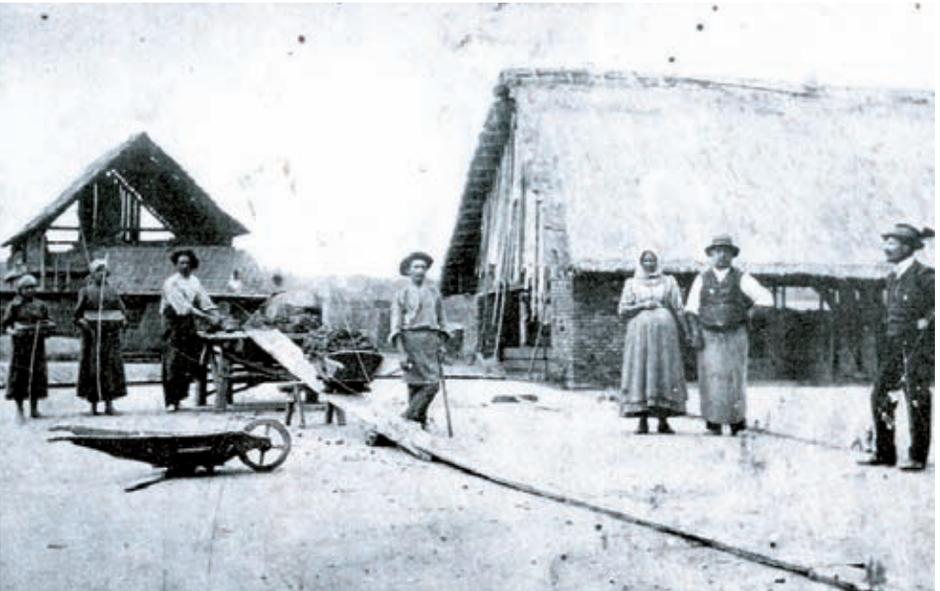
Seit alters her war das Recht, Ziegelöfen zu betreiben ausschließlich den Herrschaften (Adel, Geistlichkeit, Städte) vorbehalten. Der stetig ansteigende Bedarf, der von diesen Ziegeleien nicht mehr gedeckt werden konnte, erzwang eine Aufhebung dieses Vorrechts und mit kaiserlichem Patent im Jahr 1773 konnte jedem *„der einen guten und zum Ziegelschlagen durchgehends tauglichen Grund in Vorschlag bringt (nach Prüfung durch Sachverständige) die Befugnis erteilt werden, einen neuen Ziegelofen herzustellen“*. Das war eine grundlegende Neuerung, die zur Gründung vieler kleiner Privatziegeleien führte. Ergänzt wurde sie 1804 durch die Vorschrift, dass Ziegelbrennereien nur auf öden Gründen oder Viehweiden und nur in Ausnahmefällen auf Kulturgründen und zur

Vermeidung von Feuersgefahr stets in genügender Entfernung von Ortschaften errichtet werden dürfen.

Für die Steiermark und Kärnten regelte eine Gubernial-Verordnung 1825 das Ziegelbrennergewerbe als freie Beschäftigung, jedoch stets unter strenger Beobachtung der geltenden Bau-, Feuersicherheits- und Polizeivorschriften. In diesen beiden Ländern lag die Ziegelherstellung nahezu ausschließlich in der Hand italienischer Ziegelmeister. Diese *Capos* handelten mit den Ziegeleibesitzern die Bedingungen der Akkordarbeit aus, stellten in der Heimat – die meisten stammten aus der Gegend um Udine – ihre Teams zusammen und kamen mit diesen im Frühjahr in die Ziegeleien (Abb. 5).

Hier arbeiteten sie als Ziegelschläger den ganzen Sommer über und kehrten zu Beginn der kalten Jahreszeit wieder zu ihren Familien zurück. So kam es, dass nicht wenige dieser Ziegelmeister nach einigen Jahren selbst eine Ziegelei erwerben oder neu gründen konnten; daher finden wir vor allem in Kärnten, aber auch in der Steiermark unter den Ziegeleibesitzern bzw. ihren Nachkommen auffallend viele italienische Namen.

**Abb. 5:**  
Ziegelschlägerpartie  
mit dem „Capo“  
(zweiter von rechts,  
daneben der Besitzer).



## Der Ziegel und die Industrialisierung

Zwei Erfindungen waren es, die ab der Mitte des 19. Jh. den Übergang von der gewerblichen zur industriellen Ziegelherzeugung ermöglichten: die Schlickeysensche Strangpresse (s. Abb. 7) und der Hoffmannsche Ringofen (s. Abb. 10).

Versuche, die schwere Handarbeit der Ziegler durch Maschinen zu ersetzen, vorerst noch durch Imitation der Arbeitsweise der Ziegelschläger, gab es schon seit dem Beginn des 19. Jahrhunderts und haben in Westeuropa und Amerika nicht unbedeutende Ergebnisse gebracht. Vor allem der mit dem raschen Wachstum der Großstädte rasant ansteigende Bedarf hat dort zu einer schnellen Industrialisierung geführt. In Österreich hinkte das Ziegeleiwesen dieser Entwicklung noch lange nach, da einerseits billige Arbeitskraft im Überfluss zur Verfügung stand und andererseits die importierten Maschinen, die für die wesentlich kleineren westeuropäischen und amerikanischen Ziegelformate entwickelt worden waren, sich für das große österreichische Format als nicht geeignet erwiesen. Erst als auch hier die Strangpresse eingeführt wurde, kam es zu zaghaften Versuchen die Ziegeleien zu mechanisieren.

Schließlich waren es aber dann die großen Streiks von 1895 und 1900, die den Arbeitern wesentlich höhere Löhne und gesetzlich verordnete Sozialleistungen (kürzere Arbeitszeit, bessere Wohnverhältnisse) brachten, die zu einer beschleunigten Mechanisierung der Ziegelwerke führten. -Dazu kam 1915 auf Grund der Kriegserklärung Italiens noch das Ausbleiben der italienischen Ziegelschläger und nach dem verlorenen ersten Weltkrieg der Wegfall von Arbeitern aus den Kronländern der Monarchie. Allerdings konnten nur Großbetriebe die notwendigen teuren Investitionen finanziell verkraften und so mussten damals viele der kleinen Privatziegeleien für immer schließen.

Diese Entwicklung setzte sich auch nach dem 2. Weltkrieg fort und ging schließlich so weit, dass es heute in Österreich nur mehr ganz wenige Ziegeleien gibt, die allerdings mehr produzieren als alle um 1900 existenten Betriebe zusammen. In einer vollautomatisierten Ziegelei von heute steuert ein

Computer den gesamten Prozessablauf und es bedarf nur der Überwachung durch den Brennmeister. Ein Mechaniker kümmert sich um die klaglose Funktion der Maschinen und einige wenige Arbeiter besorgen den innerbetrieblichen Transport (Rohmaterial aus der Grube zum Werk, Verbringung des Endprodukts zum Lagerplatz). Hingegen kommt heute dem jedem Großbetrieb angeschlossenen Laboratorium eine wichtige Funktion zu (u.a. Zusammensetzung des Rohmaterials, Qualitätskontrolle etc.).

# 4 Die Herstellung

## Die Lehmaufbereitung

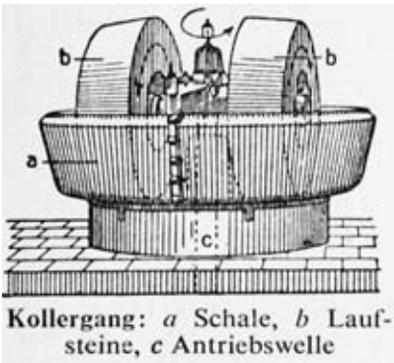


Abb. 6:  
Kollergang.

Der Lehm musste vor Verwendung für die Ziegelherstellung jedoch aufbereitet werden. Eine einfache Methode um fetten, klumpigen Lehm zu zerkleinern war das „Auswinternlassen“. Dazu wurde der Lehm in einer Schicht von 20–40 cm Höhe verteilt und über den Winter hinweg im Freien gelagert. Durch den Frost wurde der Lehm in kleine schuppenförmige Partikel aufgespalten.

Um im Lehm vorhandene Steine zu zerkleinern kam der Lehm in den Kollergang, der die Funktion eines Mahlwerkes hatte. Er setzt sich aus zwei senkrecht stehenden Steinscheiben zusammen, die sich auf einer Bodenplatte um die senkrechte Achse drehen und den Lehm bzw. dessen Beimengungen zerkleinerten (Abb. 6).

## Die Formgebung

Bis in das erste Viertel des 20. Jahrhunderts wurden die Ziegel noch vielfach von Hand geschlagen. Mit der Herstellung wurde bereits im Frühjahr nach dem letzten Frost begonnen und sie endete wieder mit dem Einsetzen des ersten Frostes, meist Ende Oktober oder auch später, sofern es eben die Witterung zuließ.

Als Arbeitsplatz diente der so genannte Schlagtisch, eine auf starken Pfosten ruhende Tischplatte, auf welche der Lehm mittels Schiebetruhen über eine schräge Rampe (meist nur ein langes Brett) hinaufgefahren und dort ausgekippt wurde. Ein Reifmesser diente dem Ziegelschläger zum Abschneiden einer

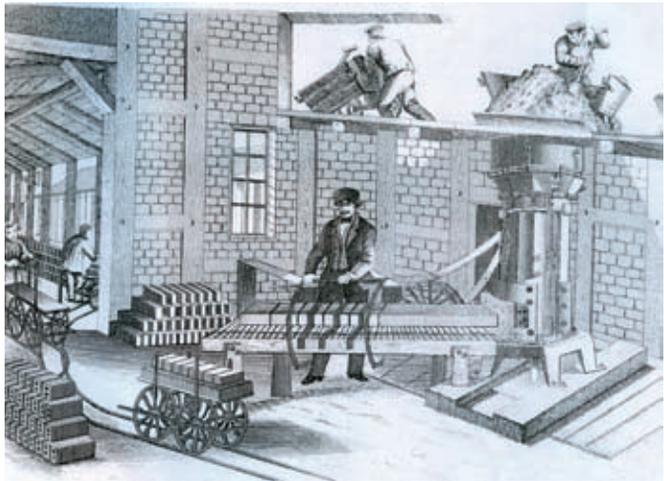
der Größe der hölzernen oder eisernen Model entsprechenden Lehmmasse die er sodann mit Kraft in die Form schlug und sorgfältig in alle Ecken derselben drückte.

Vor dem Einbringen des Lehms in die Model, musste diese befeuchtet und mit Sand bestreut werden, um ein Anhaften des Lehms zu verhindern. Diese Tätigkeit übernahmen Personen, die zu keiner schweren Tätigkeit herangezogen werden konnten. Sie wurden „Sandler“ genannt, eine Bezeichnung, die sich bis heute als eher negative Bezeichnung für einen Personenkreis mit extrem niedrigem Sozialprestige erhalten hat.

War die Model mit Lehm gefüllt, wurde der überschüssige Lehm entweder mit einem eisenbeschlagenen „Streichholz“ oder mit einem über einen Bogen gespannten Draht, auch als „Zieglerharfe“ bezeichnet, abgestrichen. Sodann drehte der Ziegler die Model um und schlug sie kräftig auf den Tisch, um den Ziegelrohling frei zu bekommen (daher die Bezeichnungen „Schlagtisch“, „Ziegelschlagen“). Dieser wurde dann von „Abträgern“, meist Kindern, vorsichtig zum Trockenplatz, einem geebneten Stück Boden in unmittelbarer Nähe des Schlagtisches gebracht und dort flach zum Trocknen an der Sonne abgelegt. Durch den direkten Kontakt der noch weichen Rohlinge mit dem Boden traten nicht selten Formveränderungen und Verschmutzungen an der Unterseite auf. Auch kann man auf manchen Ziegeln noch die Pfoten- oder Fußabdrücke von Tieren oder Kindern erkennen, die unachtsam darüber gelaufen sind sowie auch Fingerabdrücke und Regenspuren. Nach diesem Vortrocknen wurden die Ziegel auf die Stellagen der Trockenschuppen gesetzt.

Beim Trocknen kommt es durch das Verdampfen des im Rohling enthaltenen Wassers zu einem Volumsschwund. Dieser muss, um die vorgeschriebenen Abmessungen des Endproduktes einzuhalten, bei der Anfertigung der Model ebenso berücksichtigt werden, wie der (allerdings weniger bedeutende) Schwund beim Brennen. Das heißt, die Model muss größer sein als der fertig gebrannte Ziegel. Diese Berechnung überforderte nicht selten die Ziegler und so kommt es, dass wir unter den handgeschlagenen Ziegeln eine breite Streuung der Abmessungen feststellen können.

Durchschnittlich konnte ein Handziegelschläger an einem zwölfstündigen Arbeitstag 1.000 bis 1.500 Stück Ziegel herstellen, tüchtige Ziegelschläger brachten es sogar auf 2.000 Stück. In Österreich wurde die Formgebung bis in das 20. Jahrhundert noch vielfach mit der Hand ausgeführt. Erst mit der Schlickeysenschen Strangpresse (Abb. 7) gelang der Mechanisierung der Durchbruch. Bei dieser wird der aufbereitete Lehm mittels eines Schneckenganges durch ein je nach Ziegelsorte entsprechend geformtes Mundstück gepresst und der kontinuierlich aus diesem austretende Strang auf einem nachgeschalteten Abschneidetisch in die einzelnen Formlinge zerteilt.



**Abb. 7:**  
Strangpresse mit  
mechanischem Antrieb.

## Das Brennen

### Der Feldbrand

Unter dem Begriff Feldbrand versteht man ganz allgemein das Brennen von Ziegeln in einfachen Brennanlagen, die meist unter freiem Himmel errichtet werden. Er wird bei einer nur vorübergehenden Produktion, ohne festen Standort und ohne ständigen Ofen unmittelbar beim Tonvorkommen oder bei einer Baustelle angewandt.

Das älteste und gleichzeitig am längsten bestehende Brennverfahren ist, da es auch heute noch in Entwicklungsländern zur Anwendung kommt, der Meilerbrand. Ein Meiler

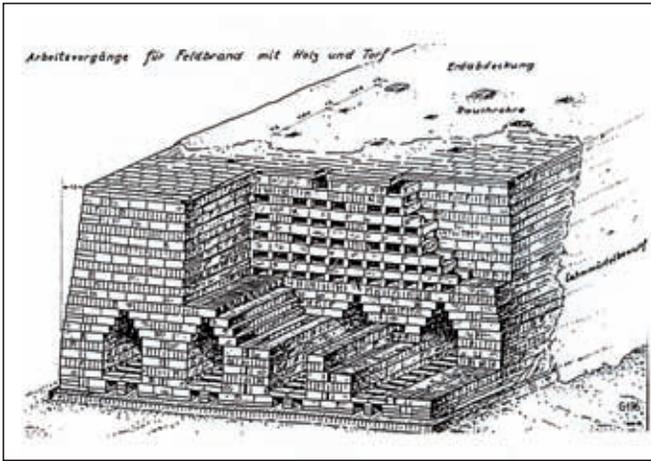


Abb. 8:  
Ziegelmeiler für Feldbrand.

wird aus den zu brennenden Ziegeln aufgebaut. Er besteht aus einem großen, sich nach oben verjüngenden Ziegelstapel in dem je nach Meilergröße zwischen 3.000 und 3 Mio. Ziegel gebrannt werden können. Höhe und Breite sind mit max. 4 m bzw. 12–15 m begrenzt, während die Länge unbegrenzt ist und sich nach der Anzahl der getrockneten Ziegel richtet. Die notwendigen Luftzüge und Schürkanäle werden beim Setzen aus den Ziegeln selbst gebildet; zwischen jede Ziegelschicht wird eine Lage feiner Kohlengrus eingestreut und die Schürkanäle mit Brennstoff (Holz oder Kohle) gefüllt (Abb. 8). Durch Zustellen der Schürkanalöffnungen kann die Luftzufuhr und damit der Gang des Feuers etwas reguliert werden. Zum Schutz gegen Regen wird die oberste Schicht des Meilers mit zwei flachen Lagen gebrannter Ziegel bedeckt, die Außenwände werden mit dünnem Lehmörtel verstrichen. Ein Brand dauert je nach Größe zwischen 8 und 20 Tagen, dann muss der Meiler noch 3 bis 14 Tage abkühlen.

Außer einem Meiler kann beim Feldbrand auch ein so genannter Feldofen zum Einsatz kommen. Dieser besitzt zwei oder drei feste Seitenwände innerhalb derer die Ziegel zum Brand aufgeschichtet werden.

### Brand im Ziegelofen

Das Vorbild für die in Europa bis weit in das 19. Jahrhundert verwendeten Ziegelöfen waren die römischen Öfen. Es

waren periodisch betriebene Kammeröfen mit einer vom Feuerraum durch einen Rost (Tenne) getrennten Brennkammer. Der Feuerraum wurde durch einen Schürkanal beschickt. Die Brennkammer konnte entweder aus einer bei jedem Brand neu aufzubauenden Lehmkuppel oder aus einem fest gemauerten oben offenen oder überwölbten Schacht bestehen. Diese relativ kleinen Öfen wurden wahrscheinlich nur zum Brennen von Dachziegeln verwendet, während Mauerziegel in Meilern gebrannt wurden (Abb. 9).



**Abb. 9:**  
Ausgegrabener  
römischer Ziegelofen in  
Pfungau bei Neumarkt  
am Wallersee (Salzburg).

### Der Deutsche Ofen

Im Mittelalter entstanden, war der Deutsche Ofen vor der Erfindung des Ringofens der am meisten verwendete Brennofen und schließt im Prinzip an den römischen Ofen an. Auch hier liegt über dem Feuerraum die durch den Rost getrennte Brennkammer. Die Zufuhr des Brennmaterials erfolgt durch mehrere Schürgassen von einer, bei größeren Öfen von zwei Seiten.

### Kontinuierliche Öfen

Alle bisher genannten Ofenformen arbeiteten periodisch, d.h. sie mussten mit Brenngut gefüllt und vorsichtig angeheizt werden, damit bei ca. 300° C die Restfeuchtigkeit aus den Rohlingen langsam entweichen kann. Dann wurden sie allmählich

auf die nötige Brenntemperatur (900° C) gebracht. Nach mehreren Tagen Vollbrand mussten sie langsam abkühlen, um schließlich geleert zu werden. Um diesen zeitraubenden und Brennmaterial verschwendenden Vorgang abzukürzen, verband man zwei nebeneinander liegende Brennöfen durch Kanäle, so dass die heiße Abluft des in Brand befindlichen Ofens das im zweiten Ofen eingesetzte Brenngut vorwärmen und den darauf folgenden Brennvorgang nicht unwesentlich abkürzen konnte.

Stellte man nun mehrere derart durch Kanäle verbundene periodische Öfen im Kreis, konnte in jedem einzelnen derselben eine andere der verschiedenen Phasen des Ziegelbrennens (Einsetzen, Vorwärmen, Vollglut, Nachglut, Kühlen und Ausfahren) stattfinden, wodurch bereits ein kontinuierlicher Brennvorgang möglich war. Aus dieser Anordnung entwickelten sich die zahlreichen Vorläufer des Ringofens, denen jedoch allen eines gemeinsam war: Sie funktionierten aus den verschiedensten Gründen in der Praxis nicht.

Erst dem Berliner Baurat Friedrich Hoffmann (1818–1900) gelang es, nach langer Entwicklungsarbeit, nicht zuletzt mit tatkräftiger Unterstützung des Ziegeleibesitzers Heinrich Drasche in Inzersdorf am Wienerberg, durch eine geniale Kombination mehrerer bewährter Ideen seiner Vorgänger einen Ringofen zu entwickeln, der auch tatsächlich funktionsfähig war. Für diesen erhielt er am 17. April 1858 in Österreich und einen Monat später in Preußen ein Patent und nachdem die anfänglichen Schwierigkeiten überwunden waren, trat dieser Ofentyp einen Siegeszug ohnegleichen über die ganze Welt an. Er konnte seine Vormachtstellung bis in die 1950er Jahre behaupten, dann wurde er auch in der Ziegelindustrie durch den in der Feinkeramik inzwischen zur technischen Reife gelangten Tunnelofen abgelöst.

Bezeichnend ist, dass Heinrich Drasche, der die Entwicklung des Ringofens aus nächster Nähe mitverfolgt hatte, sich vorerst noch abwartend verhielt und in seinen Werken keinen dieser neuartigen Öfen errichten ließ, bevor nicht deren klaglose Funktion im praktischen Betrieb erwiesen war. Daher wurde der erste Ringofen in Scholwin bei Stettin gebaut. Dort waren die Anfangsschwierigkeiten tatsächlich so

groß, dass man sich entschließen musste zum traditionellen periodischen Betrieb zurückzukehren, obwohl sich die prinzipielle Eignung des Verfahrens und die damit verbundene wesentliche Brennstoffersparnis bereits angedeutet hatten. Erst als der dritte, in Prag in Betrieb genommene Ringofen – somit der erste im Gebiet der Monarchie – zufriedenstellend funktionierte und 1861 ein Konsortium direkt vor einer der Drasche-Fabriken am Laaerberg bei Wien einen funktions-tüchtigen Ringofen errichtet hatte, beeilte sich Drasche diesen und alle inzwischen angemeldeten Hoffmannpatente zu erwerben und ab 1865 seine Werke systematisch mit Ringöfen auszustatten.

Ein Ringofen besteht aus einem gemauerten „Ofenstock“, der einen in sich geschlossenen überwölbten Brennkanal und einen innerhalb dieses „Ringes“ gelegenen zentralen Rauchsammelkanal enthält, welcher seinerseits in einen Schornstein mündet, der den nötigen Zug erzeugen soll. In der Außenwand des Ofens sind in regelmäßigen Abständen Türen zum Ein- und Auskarren der Ziegel angebracht. Der zwischen zwei Türen liegende Abschnitt des Brennkanals wird Kammer genannt. Jede dieser Kammern hat an ihrer Sohle, meist an der Innenwand, eine kleine Rauchabzugsöffnung (den Fuchs), die in den Rauchsammelkanal mündet und durch Absperrventile geschlossen oder geöffnet werden kann. Im Gewölbe des Ofenstocks, der in der Regel von einer hölzernen Dachkonstruktion, manchmal auch von einem gemauerten Ofengebäude mit Trockenräumen überdeckt ist, befinden sich zahlreiche, in Reihen über die ganze Breite des darunter liegenden Brennkanals verteilte Heizlöcher (Schürlöcher) über die der Brennstoff in das darunter eingesetzte Brenngut eingestreut werden kann.

Die frühen Ringöfen waren kreisförmig und die zur Erzeugung des Zuges notwendige Unterbrechung des Brennkanals erfolgte vom Dachraum aus mittels eines Blechschiebers, der durch einen bei jeder Kammer angebrachten Schlitz im Gewölbe herabgelassen wurde. Dem Feuerfortschritt entsprechend, musste man diesen Schieber immer in die jeweils nächste Kammer versetzen. Da die runde Form im Betrieb, namentlich beim Einsetzen der Ziegel mancherlei

Schwierigkeiten bereitete, ging man bald zu dem allgemein üblichen länglichen Grundriss über. Ebenso stellte sich heraus, dass zur Unterbrechung des Brennkanals das Ankleben von Papier an die rohen Ziegel der frisch gesetzten Kammer vollkommen genügte (Papierschieber) und sich damit die schweren und stets reparaturanfälligen Blechschieber erübrigten.

Das Charakteristikum des Ringofens ist also das ständig von Kammer zu Kammer vorwärts wandernde Feuer und das kontinuierliche Weiterrücken jener Kammer, die mit Rohziegeln befüllt wird. Diese beiden Kammern liegen einander gegenüber (Abb. 10).

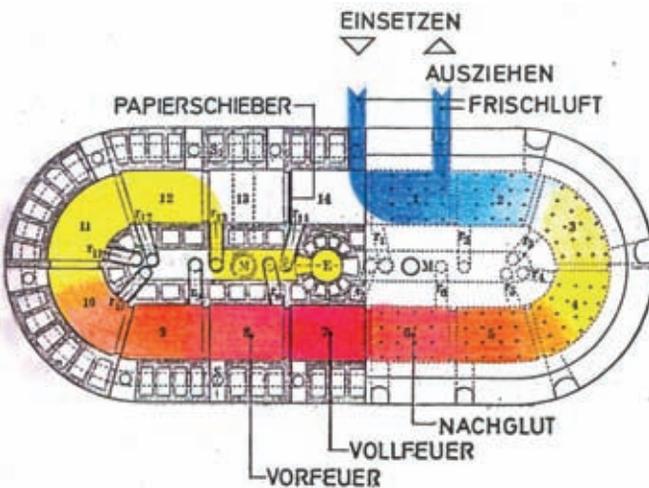


Abb. 10:  
Brand im Ringofen.

Ringöfen haben im Allgemeinen einen großen Platzbedarf. Für Ziegeleien in denen ein solcher nicht zur Verfügung steht, wurde von dem Schweizer Ziegeleitechniker Jakob Bühler der „Zickzackofen“ entwickelt (Abb. 11). Dieser ist im Prinzip auch ein Ringofen bei dem aber, wie der Name schon sagt, der Brennkanal zickzack (mäanderförmig) geführt wird. Wegen der relativ geringen Breite des Kanals (1,80–2,40 m) eignet sich dieser Ofen besonders gut für das Brennen von Dachziegeln (Abb. 12).

Eine weitere Sonderform des Ringofens ist der Erdringofen (Abb. 13). Bei diesem ist der Brennkanal in die Erde eingegraben und besitzt kein Gewölbe. Da das Setzen und Ausräumen der Ziegel von oben erfolgt, erübrigen sich auch

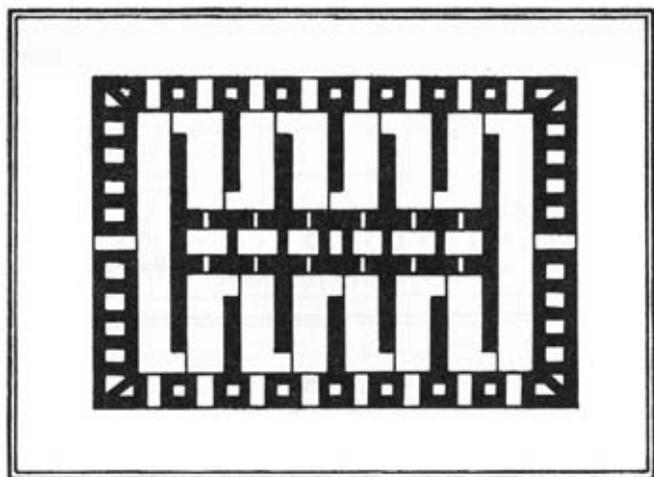


Abb. 11:  
Grundriss eines  
Zickzackofens.

Abb. 12:  
Ziegelei Hundisburg  
(Sachsen-Anhalt).  
Technisches Denkmal  
mit einem  
Zickzackbrennofen.

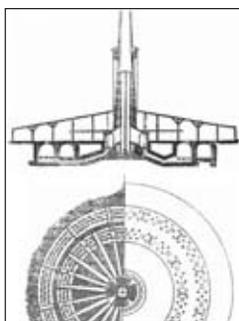


Abb. 13:  
In der Erde gebauter  
Ringofen 1861,  
Ziegelwerk Moritz  
Hirschl (Wien).

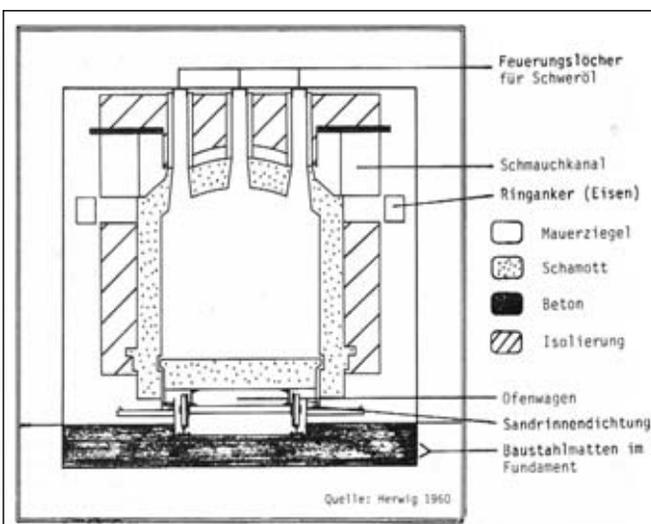
die Einkarr-Türen. Besteht der Boden aus Lehm, sind nicht einmal gemauerte Seitenwände erforderlich, da der Lehm durch das Brennen hart genug wird. Diese besondere Form hat sich vor allem in Ländern mit heißem Klima bewährt, da die Schwerarbeit der Einscheiber und Setzer praktisch im Freien erledigt werden kann. Der Erdringofen sei hier deswegen besonders erwähnt, weil ein solcher in der Ziegelei Bordmann in Glandorf bestand.

### Der Tunnelofen

Früher noch als der Ringofen wurde der Tunnelofen entwickelt. Schon im 18. Jh. gab es in Frankreich und 1828 auch

in Österreich Überlegungen, das Brenngut an einer feststehenden Feuerstelle vorbei zu bewegen. Angesichts der ungeheuren technischen Schwierigkeiten wurden solche Öfen aber nicht realisiert. Den ersten Ofen, in welchem auf Wagen geladene Ziegel durch einen Kanal an einer Feuerstelle vorbeigezogen wurden, erbaute der dänische Ziegler Hans Jordt im Jahre 1840. Aber er konnte die sich dabei ergebenden Schwierigkeiten nicht überwinden und musste sein Projekt bald aufgeben.

Wenigstens einige Jahre lang war der 1855 konstruierte „Röhrenofen“ des Paul Borrie bei Paris in Betrieb, in dem die Ziegelwagen in einer als schiefe Ebene angelegten Röhre abgelassen wurden. Es sollen qualitativ sehr gute Hohlziegel erzeugt worden sein aber das ungelöste Hauptproblem, eine wirksame Dämmung des Fahrgestells unter den Plattformen der Wagen, die sozusagen den Boden des Brennkanals bilden, führte auch dort zu einem vorzeitigen Ende. Der Durchbruch gelang erst, als der durch seine zahlreichen Neuerungen im Ziegeleiwesen hochverdiente Techniker Otto Bock seitlich an den Wagen Blechstreifen anbrachte, die in sandgefüllte Rinnen entlang der Kanalwände eintauchen und so einen hermetischen Abschluss zwischen dem Brennkanal und den Fahrgestellen garantieren. Dieses System hat sich bis heute bewährt (Abb. 14). Dennoch dauerte es bis in die Jahre unmittelbar



**Abb. 14:**  
Tunnelofen der Ziegelei  
Wolmersdorf  
(Schleswig-Holstein).

nach dem 2. Weltkrieg bis der Tunnelofen auch in den Ziegelwerken Eingang gefunden hatte, dann aber um so schneller den Ringofen verdrängen konnte. Er brachte nicht nur auf technischem, sondern auch auf sozialem Gebiet einen großen Fortschritt, denn bei Tunnelofen entfällt die schwere und gesundheitsschädigende Arbeit des Einsetzens in dem staubigen und heißen Gewölbe des Ringofens, weil die Wagen im Freien oder in der Halle beladen werden können – bzw. konnten, denn in den meisten Fabriken wird dieser Vorgang heute von Setzrobotern erledigt.

Und die Technik bleibt nicht stehen: In einer neueren Entwicklung wurden die Wägen durch Rollenbahnen abgelöst, auf denen die Ziegel einlagig durch den Ofen befördert werden und dadurch Brennzeiten von nur drei Stunden möglich geworden sind.

## Die Verarbeitung

Ein vorgeschriebenes System der handwerksgerechten Anordnung der einzelnen Mauerziegel und Fugen in einer Mauer bezeichnet man als Ziegelverband, auch Backstein-, Mauerwerks- oder Mauerverband. Der Verband soll die Lasten und Kräfte gleichmäßig verteilen und bildet somit die Voraussetzung für die Festigkeit des Mauerwerks. Einer der Grundsätze beim Mauern eines Verbandes besagt: „Immer voll auf Fug mauern.“ Darunter ist zu verstehen, dass nicht (Stoß-)Fuge auf (Stoß-)Fuge liegt, sondern die Überbindung der Stoßfugen mindestens ein Viertel des Ziegels beträgt. Dabei werden die jeweiligen Verbände nach der Verteilung der Läufer (Läuferziegel) und Binder (Binderziegel) unterschieden. Zu den Standardverbänden zählen der Läufer-, Binder-, Block- und Kreuzverband (Abb. 15).

Namensgebend für den Läuferverband ist sein Aufbau, dessen Schichten nur aus Läuferziegeln bestehen, die aber unterschiedlich versetzt sein können. Hier entspricht die Wandstärke der Ziegelbreite.

Beim Binderverband hingegen bestehen alle Schichten aus Binderziegeln. Somit sieht man auf der Fassade eines Gebäu-

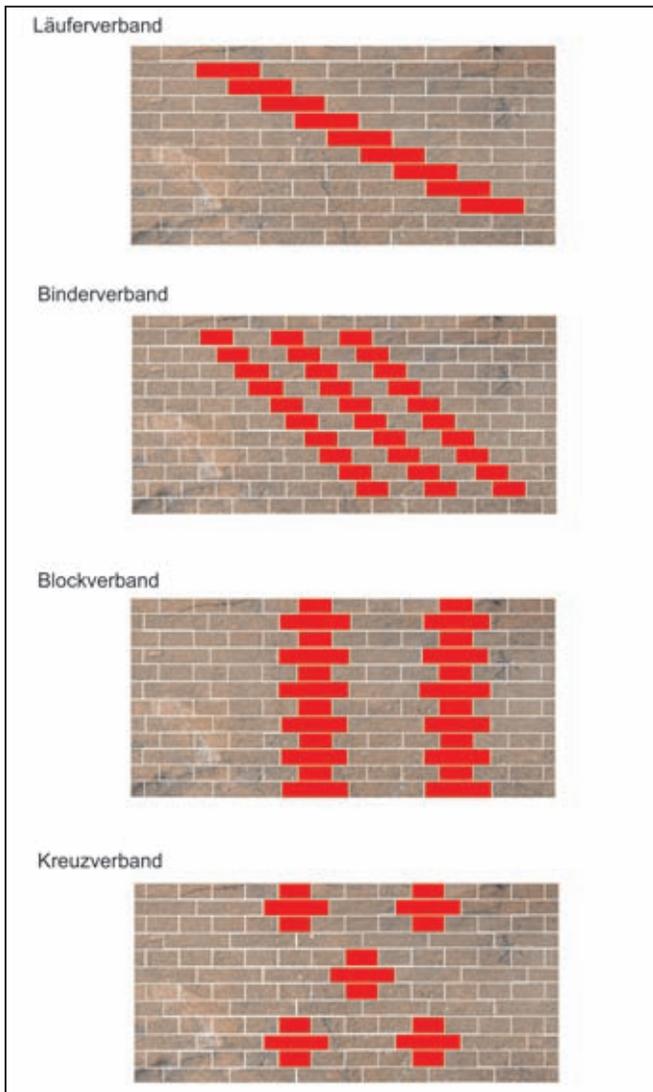


Abb. 15:  
Ziegelverbundsysteme.

des nur die Köpfe der Ziegel. Die Stoßfugen der übereinander liegenden Fugen sind um die halbe Steinbreite gegeneinander versetzt. Die Wanddicke entspricht der Ziegellänge. Solch aufgebaute Mauern besitzen eine große Standfestigkeit und wurden besonders für Fundamente und gekrümmte Mauern verwendet.

Beim Typus des Blockverbandes wechseln sich die Läufer- und Binderschichten von Reihe zu Reihe ab. Alle Stoßfugen der Läufer-schichten liegen ebenso übereinander wie die der

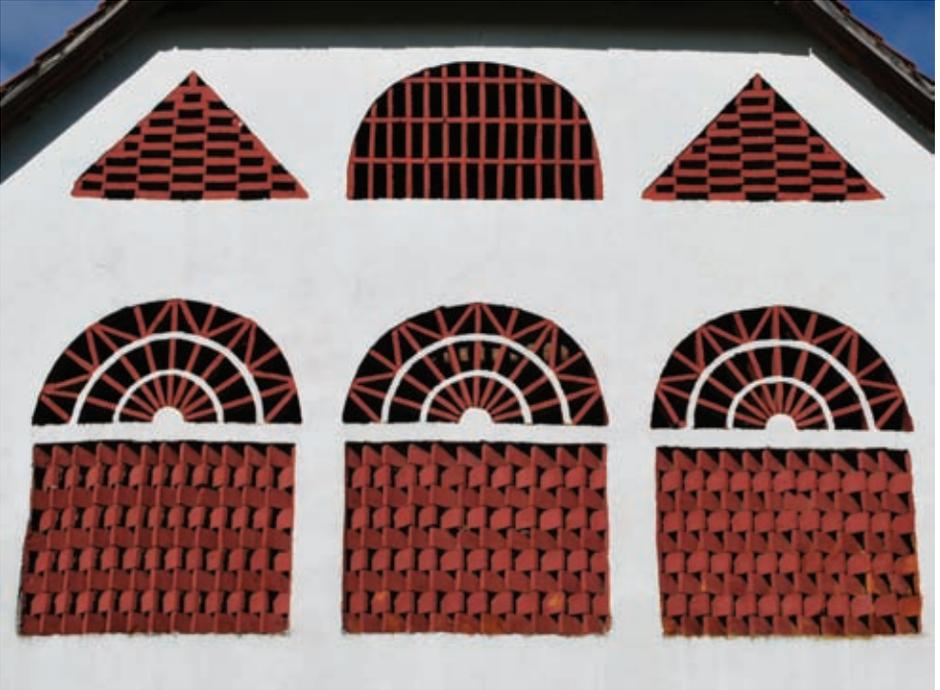
Binderschichten. Somit liegt Läufer über Läufer und Binder über Binder. Um dies zu erzielen wird in jeder Binderschicht ein Quartierstein eingebaut, wodurch sich in der Mauerfläche Kreuze bilden, die ineinander greifen. Der Blockverband findet aufgrund seiner einfachen Bauweise breite Verwendung bei Massivmauern.

Der Kreuzverband bildet die schmückende Variante des Blockverbandes. Läufer und Binder wechseln sich wieder in jeder Schicht ab. Die Läufer einer aufeinander folgenden Läuferschicht, sind um eine halbe Ziegellänge gegeneinander versetzt. Erzielt wird dies durch Einarbeiten eines Kopfstückes in die Läuferschichten. Anders als beim Blockverband, greifen die Kreuze nicht mehr ineinander, sondern sind freistehend.

Als Verblenderverband bezeichnet man die im Ziegelfugbau angewendeten Zierverbände, die der schöneren, äußeren Optik dienen sollen. Die historischen Mauerverbände wie der Gotische-, Holländische-, Märkische- und Schlesische-Verband zählen dazu.

Stadel- oder auch Ziegelgitter in Wirtschaftsgebäuden, prägen in den ländlichen Regionen Kärntens, der Südsteiermark, in Nordslowenien und Norditalien das typische Landschaftsbild (Abb. 16). Ähnliche vereinfachte Formen kann man aber auch weltweit, wie etwa im Orient, finden. In erster Linie diente dieses bauliche Element der optimalen Klimatisierung und Belüftung des Vorratsguts. Dafür wurden meist Mauerziegel aber auch Dachziegel sowie Ziegel-Sonderformate verwendet. Der Phantasie und Fertigkeit der Maurer, die meist aus dem norditalienischen Raum (Friaul) stammten, war keine Grenze gesetzt. Mit Ziegeln wurden kunstvolle Rosetten und Gittermuster erschaffen, die nicht nur zweckdienlich gegen Funkenflug oder Schlagregen waren, sondern auch in ihrer Symbolik, z. B. den Sonnenaufgang oder die Abwehr von Geistern und Dämonen durch Einarbeiten von Fratzenköpfen beinhalteten.

Pflasterziegel, auch Pflasterklinker und Straßenklinker, kommen zur Pflasterung von Fußwegen, Plätzen und Straßen zur Anwendung. Bei diesem Ziegeltypus handelt es sich um ungelochte, gesinterte Vollziegel in rechteckiger oder quadratischer Form.



Gewölbe wurden schon nach einer von den Römern und Byzantinern überlieferten Konstruktionsweise mittels Tonröhren, Tontöpfen (Hohlkörper) und Gewölbeziegeln hergestellt. Die Tonröhren wurden ineinander geschoben und in doppelter Reihung in immer enger werdenden horizontalen Ringen übereinander angebracht und eingegossen. Das Eigengewicht der Mauer wird dadurch verringert.

Letztendlich ist es dann der Maurer, der den Ziegeln im Verbund neue Formen durch ihre Zusammenfügung gibt und die oben genannten baulichen Variationen erschafft. Weitere Gestaltungsmöglichkeiten ergeben sich durch Variationen in der Herstellung. So können mittels Engobe (eine mit Mineralien versetzte Tonschlämme, die vor dem Brand aufgebracht wird) oder Glasur (eingefärbter Quarzsand wird vor dem Brand aufgebracht) farbige Ziegel erzeugt werden.

**Abb. 16:**  
Ziegelstadel Fenster  
in Lanzendorf.

# 5

## Ziegeleien in Kärnten

Bisher konnten in Kärnten über 130 Zeichen in Mauer-, Dach- und Bodenziegeln gefunden werden. Darunter sind Initialen und Monogramme des Ziegeleibesitzers, ausgeschriebene Namen und bei maschinengefertigten Ziegeln auch Rollstempel zu finden. Bei letzterem werden bei Austritt des Lehmstranges aus der Presse durch eine mit Lettern versehene Rolle, seitlich die Zeichen oder die Beschriftung in den Lehmstrang eingeprägt.

Die Zuordnung der Zeichen zu den einzelnen Ziegeleien zählt bisher zu den größten und schwer zu lösenden Problemen der Kärntner Ziegelforschung, denn es existieren darüber keinerlei gesicherte Aufzeichnungen in diversen Archiven. Mündliche Aussagen von den wenigen noch erreichbaren Zeitzeugen könnten hier weiter helfen, sonst ist die Kombinationsgabe des Ziegelforschers gefordert.

Ziegelzeichen und Ziegelstempel haben ihren Ursprung in frühgeschichtlicher Zeit. Mit Keilschriftzeichen versehene Ziegel um 2700 v. Chr. wurden bei den Ausgrabungen von Eridu im Zweistromland, dem heutigen Abu Schahrein, gefunden. Abdrücke von Holzstempeln mit Inschriften und Anordnungen des Bauherrn finden sich auf Ziegeln von akkadischen Herrschern (2340–2200 v. Chr.). Aus der Herrschaftszeit von Ramses II. (1301–1235 v. Chr.) sind gestempelte Ziegel mit dem Namen dieses Pharaos erhalten. Auch in China sind beschriftete Ziegel der Chin- (844–811 v. Chr.) und Han-Zeit (206 v. Chr. bis 220 n. Chr.) gefunden worden. Die Ziegelstempel der römischen Legionen sind wichtige archäologische Kriterien bezüglich der Standorte der Garnisonen sowie ihrer zeitlichen Datierung. Auf solchen Ziegeln findet sich entweder der Stempel des Militärzieglers oder der Namen und die Nummer der jeweiligen Legion. Zu dieser Zeit gab es aber auch schon Ziegelzeichen privater Ziegler. Seit dem Erlass von Kaiser Karl VI. vom Jahre 1715 waren die Ziegler

verpflichtet, ihre Ziegel mit einem Zeichen zu versehen. Dies galt auch für die Kärntner Ziegler.

Ziegeleien entstanden meist in direkter Nähe von Lehm- und Tonvorkommen. Mancherorts kam es jedoch vor, dass der Ziegler seinen Betrieb nach kurzer Zeit wieder einstellen musste, da sich herausstellte, dass die mangelnde Qualität der fertigen Ziegel auf weniger geeigneten Lehm oder Ton zurückzuführen war. Im „Erwerbsteuer-Kataster“ aus dem Jahre 1856 kann man für die Kronländer der Österreichischen Monarchie 39 Ziegelbrennereien in Kärnten feststellen. Dabei wurden die als Nebenerwerb durchgeführten Brände jedoch nicht berücksichtigt. Um 1890 gab es noch 75 gewerbliche Ziegeleien in Kärnten. Drei Öfen, wie jener der Ziegelei Wandelnig in Eberdorf bei Althofen, der Ziegelei Grimnitzen bei Kirchbach und der Ziegelei Ebner in Oberwollanig bei Villach, sind als Zeitzeugen eines einst so blühenden Gewerbes noch in Fragmenten erhalten geblieben, drohen jedoch bald in sich zusammenzubrechen oder vollständig abgerissen zu werden. Jener der Ziegelei Wandelnig wurde 2011 zum Teil abgetragen (Abb. 17). Heute gibt es in Kärnten nur mehr zwei aktive Ziegeleien. Die Einmann-Ziegelei des Alois Falkinger in Grafenstein, die als wahrscheinlich einzige Ziegelei Österreichs noch von Hand geschlagene Ziegel herstellt und die international bekannte Ziegelei Brenner der Familie Wirth in Schönweg bei St. Andrä im Lavanttal mit vollautomatisierter Produktion.

**Abb. 17:**  
Ziegelofen Wandelnig  
in Eberdorf bei Althofen  
vor der Demontage.



## Liste der aus Kärnten bekannten Ziegelzeichen (Stand 2012)

Grau hinterlegt: Exponate im Gegenwartsraum der Kärntner Bauhütte

Zeichen	Anbringung	Auflösung (sofern bekannt)	Ort
1. A. A.	Initialen, erhaben		
2. A B	Initialen, vertieft	Anton Bulfon	Aich, Feldkirchen
3. ABIAG	Initialen, vertieft	Ziegelei d. Alpenländ. Bergbau u. Industrie AG	Steindorf-Stiegl, Steindorf am Ossiacher See
4. A. D.	Initialen, erhaben		
5. Ahornblatt	Symbol in runder Kartusche, vertieft		
6. A. M.	Initialen, vertieft	Anton Missoni	Aich, Feldkirchen
7. A O	Initialen, vertieft	Anton Ornella	Villach
8. AO	Monogramm, vertieft	Anton Ornella	Villach
9. Ao		Anton Ohrfandl	Rosegg
10. A P	Initialen in Kartusche, vertieft	Alois Poltnigg	Pöckau, Arnoldstein
11. A S	Initialen, vertieft		
12. Bayerhofen	vertieft	Ziegelei Bayerhofen	Wolfsberg
13. B M	Initialen, vertieft		
14. BRENNER ZIEGEL	vertieft	Brenner	Schönweg, St. Andrä
15. B. S.	Initialen, vertieft		
16. B St	Initialen, vertieft	Benedict Strauß	Ebenthal
17. B ST	Initialen, vertieft	Benedict Strauß	Ebenthal
18. C C	Initialen, vertieft		
19. C (oder G) W	Initialen, vertieft		
20. E B	Initialen, vertieft	Emil Berger	Ossiach
21. E S	Initialen, vertieft		
22. E V	Initialen, vertieft		
23. F	Initiale, vertieft		
24. FARCHENHOF	über mehrere Ziegel auf der Schmalseite, vertieft	Farchenhof	Farchern, Klagenfurt
25. F F	Initialen, vertieft		
26. Fhf.	Initialen, in Quadratrahmen auf der Schmalseite, vertieft	Farchenhof	Farchern, Klagenfurt
27. F. K.	Initialen, vertieft	Ferdinand Kerschbaum	Rosegg
28. F K	Initialen, vertieft	Ferdinand Kerschbaum	Rosegg
29. F O	Initialen, vertieft	Franz Ofenbauer	St. Margarethen i. L., Wolfsberg
30. FR	Monogramm, vertieft	Farchenhof	Farchern, Klagenfurt
31. F Doppeladler M	Initialen und Symbol, vertieft	Felix von Mottony	Feistritz an der Gail
32. F. v. M.	Initialen in Kartusche, vertieft	Felix von Mottony	Feistritz an der Gail
33. F X C (oder O) 1858	Initialen, vertieft		
34. F.Z.W.	Initialen, vertieft	Farchenhofer Ziegelwerk	Farchern, Klagenfurt
35. G	Initiale, vertieft	Grillitsch	Kleinwinklern, Wolfsberg
36. G. B.	Initialen, vertieft		

Zeichen	Anbringung	Auflösung (sofern bekannt)	Ort
37. G F	Initialen, vertieft	Giuseppe Faleschini	Bichl, Steindorf am Ossiacher See
38. G G v T	Initialen, vertieft	Georg Graf von Thurn	Sorgendorf
39. G K	Initialen, vertieft		
40. G. Sch.	Initialen, vertieft	Georg Schoba	Griminitzen, Kirchbach
41. GetH	Initialen in Kartusche, vertieft	Georg Horcicka	Lambichl, Köttmannsdorf
42. Ghon, Villach	in Kartusche, vertieft	Ghon	Villach
43. G. und Rose	Initiale u. Symbol, vertieft	Orsini-Rosenberg	Grafenstein
44. Grafenstein u. Rose	Ziegeleilandort und Symbol, vertieft	Orsini-Rosenberg	Grafenstein
45. Grafenkrone und Schriftzug Sorgendorf	Symbol und Ziegeleilandort, vertieft	Thurn-Valsassina-Krausler,	Sorgendorf, Bleiburg
46. H	Initiale i. Kartusche, vertieft		
47. H	Initiale, vertieft	Hans Herzog	Podlanig, Hermagor
48. Hakenkreuz in Kreis mit Speichenrad	Symbol, vertieft		
49. Hakenkreuz spiegelverkehrt	Symbol, erhaben		
50. Hakenkreuz (spiegelverkehrt) F S	Symbol und Initialen, erhaben		
51. HE (oder I)	Initialen, vertieft		
52. H H	Initialen, vertieft	Hans Herzog	Podlanig, Hermagor
53. HR	Monogramm, vertieft	Hugo Ruess	Klagenfurt
54. H R	Initialen, vertieft	Hugo Ruess	Klagenfurt
55. H St	Initialen, vertieft		
56. HST	Initialen, vertieft		
57. I P	Initialen, vertieft		
58. I. W.	Initialen, vertieft	vermutl. Josef Willroider	Villach
59. J	Initiale, vertieft	Maria Jergitsch	Goggerwenig
60. J A	Initialen, vertieft	Josef Ackerer	Mötschlach, Irschen
61. J C (oder G)	Initialen, vertieft		
62. J. J.	Initialen, vertieft		
63. J K	Initialen, vertieft	Josef Krassnig	Weizelsdorf, Feistritz im Rosental
64. JxK	Initialen, vertieft	Jakob Kavallar	Pobersach, Paternion
65. J M (oder W L)	Initialen, vertieft		
66. J. S.	Initialen, Hochformat, vertieft		
67. J. S.	Initialen, Querformat, vertieft		Josef Schaller Penken, Schiefeling am See
68. J. W.	Initialen, vertieft	Josef Willroider	Villach
69. K	Initiale, Hochformat, vertieft	Karner oder Kastunig	Rosegg (?)
70. K.	Initiale, Querformat, vertieft	Karner oder Kastunig	Rosegg (?)
71. K B	Initialen, vertieft		
72. K F	Initialen, vertieft	Ferdinand Kerschbaum	Rosegg
73. Kapeller Lendorf	Ziegeleibesitzer und -standort, vertieft	Karl Kapeller	Lendorf
74. Keutschachhof	Ziegeleiname, vertieft	Keutschachhof,	Goggerwenig, St. Georgen am Längsee

Zeichen	Anbringung	Auflösung (sofern bekannt)	Ort
75. K K	Initialen, vertieft	Karl Kapeller	Lendorf
76. K K & K	Initialen, vertieft		
77. K. P.	Initialen, vertieft	Karl Premig	Goggerwenig, St. Georgen a. Längsee
78. Kreis	Symbol, vertieft		
79. K V	Initialen, vertieft		
80. L	Initiale, vertieft	Baron Dickmann-Secherau	Lölling, Hüttenberg
81. L.	Initiale, vertieft		
82. L G	Initialen, vertieft	Leopold Gasser	Hermagor
83. L. G.	Initialen, vertieft	Lukas Golja	Kraß, Himmelberg
84. LI	Initialen, vertieft		
85. L P	Initialen, vertieft		
86. L.V.T.	Initialen, vertieft	Ludovico Valzacchi Tauschitz	Hörtendorf (?), Klagenfurt
87. M	Initiale, vertieft	Franz Madile	Blasendorf, Klagenfurt
88. M	Initiale in Kartusche, vertieft	Marchetti,	Bergl-Emmersdorf, Rosegg
89. MAG	Initialen, vertieft	Martin Andreas Ghon	Perau, Villach
90. MK	Monogramm, vertieft	Michael Kerschitz	Arnoldstein Gailitz (?)
91. M. K.	Initialen, vertieft	Michael Kerschitz	Arnoldstein Gailitz (?)
92. M. W.	Initialen, vertieft		
93. N	Initiale, vertieft	Josef Nindler	Ossiach
94. N 2	Initiale und Zahl in Kartusche, vertieft		
95. N F	Initialen, vertieft	Franz Novin	Willersdorf, Maria Saal
96. NF 1822	Initialen und Jahreszahl, erhaben		
97. O A	Initialen, vertieft	Anton Ornella	Villach
	Anton Ohrfandl	Rosegg (?)	
98. PG	Initialen, vertieft	Pangratz Groinig	Gösseling, St. Georgen am Längsee
99. P O	Initialen, vertieft	Peter Obersteiner	Eberdorf, Althofen
100. P Edelweiß P	Initialen und Symbol in Kartusche, vertieft	Johann Perdacher	Penken, Schiefing am See
101. P T	Initialen, vertieft	Peter Treppo	St. Ruprecht, Völkermarkt
102. Raute	Symbol, vertieft		
103. R. G.	Initialen, vertieft	Richard Ghon,	Villach
104. R H	Initialen, vertieft	Hugo Ruess	Straußhof, Klagenfurt
105. R M	Initialen, vertieft	Rudolf Missoni (?)	Niederdorf-Sittich, Feldkirchen
106. RMR	Initialen, vertieft	Ziegelofen Kirschnerhof vlg. Rasei	Maria Rain
107. R R	Initialen, in Kartusche, vertieft	Roja & Raditschnig	Bodensdorf, Steindorf am Ossiacher See und Auen, Villach
108. S B T	Initialen, erhaben, spiegelverkehrt		
109. Schlägel & Eisen	Symbol in Kartusche, vertieft		BBU-Ziegelei Greilitz, St. Martin am Techelsberg

Zeichen	Anbringung	Auflösung (sofern bekannt)	Ort
110. Schlägel & Eisen	Symbol, erhaben	BBU-Ziegelei	Greilitz, St. Martin am Techelsberg
111. Schüt.z	vertieft		
112. S E t	Initialen, erhaben		
113. S Feistritz/Gail	vertieft	Gailthaler Gewerkschaft	Feistritz an der Gail
114. S L	Initialen, vertieft		
115. Speichenrad	Symbol, vertieft		
116. Spittaler Ziegelewerke	Ziegeleiname, vertieft	Spittaler Ziegelwerke	Spittal
117. S. S.	Initialen, vertieft	Simon Süssenbacher	Eberdorf, Althofen
118. St.	Initiale, vertieft	Straußhof (?)	Straußhof, Klagenfurt (?)
119. St. S.	Initialen, vertieft		
120. ST	Initialen, vertieft	Ziegelei Gutmund Schütte	Framrach, St. Andrä i. L.
121. T F S	Initialen, vertieft		
122. T. S.	Initialen, vertieft	Ziegelei Theodor Schütte	Framrach, St. Andrä i. L.
123. T V	Initialen jeweils in Kartusche, vertieft	Fa. Teich	Villach
124. U.C.G. oder O	Initialen, vertieft		
125. Villacher Ringofen Ziegelei A.O.	Ziegeleiname, vertieft	Anton Ornella	Villach
126. V.K.	Initialen, vertieft	Valentin Kaltschmied	St. Jakob, Wolfsberg
127. V K	Initialen, vertieft	Valentin Kaltschmied	Auen, Wolfsberg
128. V U	Initialen, vertieft	Valentin Urbani	St. Stefan, Wolfsberg
129. V. URBANI	Ziegeleibesitzer, vertieft	Valentin Urbani	St. Stefan, Wolfsberg
130. V W	Initialen, vertieft	Victor Wiggisser	Mailsberg-Pulst, Liebenfels
131. W.	Initiale, vertieft	Ziegelei Wandelnig	Eberdorf, Althofen
132. Z	Initiale, runenähnlich, vertieft	Matthäus Zeichen oder Ignatz Zintl	Rosegg (?)
133. Z	Initiale, runenähnlich, erhaben	Matthäus Zeichen oder Ignatz Zintl	Rosegg (?)
134. Z	Initiale, vertieft	Matthäus Zeichen oder Ignatz Zintl	Rosegg (?)
135. 1 K	Zahl und Initiale, vertieft		
136. 6 GK	Zahl und Initialen, vertieft	6=Kärnten, G=Grollitsch, K=Klagenfurt	
137. 6 GR 5	Zahl und Initialen, vertieft	Orsini-Rosenberg	Grafenstein
138. 6 R S	Zahl und Initialen, vertieft	6=Kärnten, R= Rueß, S= Straußhof	
139. 10 AK	Zahl und Initialen, in ovaler Kartusche, vertieft	Etappenziegelei des 10. Armeekorps	Steindorf am Ossiacher See
141. 1865	Jahreszahl, erhaben	Anton Baumgartner vlg. Baierle	Premersdorf, Lurnfeld

## Die Ziegel und Ziegelzeichen im „Gegenwartsraum“ der Bauhütte

Hier werden Auszugsweise nach derzeitigem Forschungsstand der jeweiligen Ziegelei Eckdaten zu den Ziegeleien, deren Mauerziegel im Gegenwartsraum ausgestellt sind, angeführt. Die Jahreszahlen nehmen nur auf den jeweiligen Besitzer Bezug und somit auf das Ziegelzeichen, nicht auf die Ziegeleibetreiber davor oder danach, sollten sie ein anderes Ziegelzeichen geführt haben. Sofern bekannt, wird trotzdem eine kurze Geschichte der Vor- und Nachbesitzer angeführt. Wenn möglich wurden die derzeit bekannten Betriebszeiten angeführt. Meist wurden Mauerziegel im Normalformat produziert, gelegentlich auch Sonderformate und -formen, sehr selten hingegen Dachziegel.

Das damalige Ziegelformat (ÖF – Österreichisches Format) betrug 29/14/6,5 cm (= 2,639 dm<sup>3</sup>). Das heutige Ziegelformat (NF – Normalformat) beträgt 25/12/6,5 cm (= 1,950 dm<sup>3</sup>). Der Ziegelpreis von 41 Kronen ÖF/1.000 Stück im Jahre 1916 auf das Format NF umgerechnet würde 55,50 Kronen/1.000 Stück NF betragen. 1.000 Stück Ziegel NF kosten im Jahre 2012 netto 603 Euro (Preisliste Fa. Brenner). Im Bausachverständigenwesen hat sich die Preisumrechnung zu den unterschiedlichsten Bewertungsstichtagen auf Basis des Bauindex 1913 bewährt. Dies deshalb, da dieser Index seit dem Erscheinungstag aktuell fortgeführt wird. Unter Berücksichtigung der Formatänderung und auf Basis des Bauindex 1913 errechnet sich für den Wert von 55,50 Kronen für das Jahr 2012 ein Betrag von 560 Euro. Im Vergleich dazu der Preis für 1.000 Stück Ziegel NF (Preisliste Fa. Brenner): 603 Euro.

Daraus kann nachstehendes Resümee abgeleitet werden: Trotz aller Unwägbarkeiten bei einer Preisumrechnung über nahezu einhundert Jahre zeigt das Ergebnis für diesen langen Zeitraum einen annähernd gleich bleibenden Ziegelpreis. Dies liegt sicherlich darin begründet, dass die in dieser Zeitspanne eingetretenen Erhöhungen der Fiskallasten und Sozialleistungen durch Rationalisierungen im Produktionsvorgang abgefangen und ausgeglichen werden konnten.

**Gasser, Leopold (Nr. 82): Hermagor: um 1900**

**Produkte:** Mauerziegel

**Ziegelzeichen:** „L G“ (vertieft)

1890 wird ein Hans Gasser sen. im Interessenten Konsortium für die Erbauung der Gailtalbahn angeführt. Von 1897 bis 1906 wird weiters ein Hans Gasser als Produzent von Ziegeln erwähnt. Der genaue Anfang und das Ende dieser Ziegelproduktion sind nicht zu ermitteln.

**Kapeller, Karl (Nr. 75): Lendorf bei Spittal/Drau: 1896–1982**

**Produkte:** Mauerziegel, Pflasterziegel, Dachziegel, Ofenziegel

**Ziegelzeichen:** „K K“ (vertieft)

In einem Übergabevertrag vom 9.1.1896 wird Karl Kapeller genannt. Der Ankauf eines Kollergangs, Glattwalzwerks und einer Strangpresse erfolgte 1910. Durch diese Neuerung konnten stündlich 1.000 bis 1.200 Mauerziegel erzeugt werden. Kapeller verkaufte zu Kriegszeiten Ziegel an die Armee. 1916 betrug der Preis für 1.000 Ziegel 41 Kronen. 1929 übernimmt Karl Kapellers Sohn, ebenfalls Karl genannt (\*1897), die Ziegelei mit Eigentumsbeschränkung und meldet einen Abschneidetisch zum Patent an. 1949 stirbt Karl Kapeller der Ältere. Sein Sohn übernimmt nun alleine den gesamten Betrieb. Ein Neueintrag im Handelsregister – Karl Kapeller, Ziegelwerk Lendorf – erfolgte 1954. Am 14.9.1958 brach aufgrund eines schadhafte Ofens ein Brand aus, der das Hauptgebäude der Ziegelei gänzlich vernichtete. Nach dem Tode Karl Kapellers ging die Ziegelei 1960 an dessen Sohn, wiederum Karl Kapeller genannt (\*7.8.1924), über. Bis 1966 waren noch 18 Beschäftigte im Ziegelwerk. In den Jahren 1974 bis 1975 wurde die Ziegelproduktion eingestellt. 1979 erfolgte der Verkauf der Ziegelmaschinen, doch wurde in den Büchern noch bis 1982 die Ziegelei erwähnt und somit war das Gewerbe noch nicht abgemeldet.

**Kerschbaum, Ferdinand (Nr. 28): Rosegg: 1897–1909**

**Produkte:** Mauerziegel

**Ziegelzeichen:** „F K“ (vertieft)

Ein Kerschbaumer aus St. Martin bei Rosegg wird in der Einladung vom 20. April 1884 der Gewerbe-Genossenschaft des Gerichtsbezirkes Rosegg als gewerbetreibender Hafner erwähnt. Ferdinand Kerschbaum(er) betrieb auch eine Sodawasserfabrik. Nach dem Tode Kerschbaum(ers) im Jahre 1904, führte seine Frau Antonia die Ziegelei bis 1909 weiter.

### **Poltnigg, Alois (Nr. 10): Pöckau: 1902–1914**

Derzeit bekannte Betriebszeit der Ziegelei  
an diesem Standort:

vor 1877–1965

**Produkte:** Mauerziegel, ab 1950 Biberfalz-, Tondachziegel, Zwischenwand-Tonplatten, Deckensteine

**Ziegelzeichen:** „A P“ (in Kartusche, vertieft)

Im Jahr 1900 wird Agnes Gaggl erwähnt, die im Besitz einer Ziegelei in Pöckau ist. 1902 kauft der Baumeister Alois Poltnigg die Ziegelei und baut auf dem Gelände einen Ringofen. In diesem Jahr erfolgte auch der Gleisanschluss eines normalspurigen Industriegleises an die k.u.k. Staatsbahn. Der Kauf der Ziegelei durch Baumeister Poltnigg wurde darauf zurückgeführt, dass er die Ziegel für seine Neubauten benötigte. 1908 wird in den Schriftstücken bereits von einer Dampfziegelei und Sägewerk gesprochen. Am 3.7.1910 nahm Poltnigg an der Baugewerbeausstellung in Klagenfurt teil. Alois Poltnigg ist am 18.10.1914 bei Przemyśl gefallen. Am 1.12.1914 wurde der Konkurs über sein Vermögen eröffnet. Die Ziegelei und das Sägewerk kamen in den Besitz der Zentralbank der deutschen Sparkassen Klagenfurt. Am 25.4.1916 kauft Karl Ebbecke das Ziegel- und Sägewerk und ging auf Maschinenbetrieb über. Da nun mit Strangpressen gearbeitet wurde, konnte ab diesem Zeitpunkt kein Zeichen in den Ziegeln angebracht werden. Die erste Kammetrtrocknerei Kärntens wurde eingebaut. Durch die gute maschinelle Ausstattung konnten später sogar 4 Millionen Ziegeleinheiten jährlich erzeugt werden. Ab 1939 gehört der Betrieb zur Hälfte Karl Ebbecke und zur Hälfte Emil Mühlbacher. 1942 kam es zu einem Gesellschaftsvertrag und zur Gründung der Firma „Ziegelwerk Pöckau Ebbecke & Co., Kommanditgesellschaft in

Pöckau“. Anschließend wurde das Werk mehrmals verpachtet und 1951 von Ing. Hugo Grach übernommen. 1955 wurden die Verwertung des anfallenden Ziegelbruchs und die Erzeugung von Ziegelsplittsteinen aufgenommen. Zu dieser Zeit waren 30 Männer im Werk beschäftigt. 1965 erfolgte ein Ausgleich des Ziegelwerks Pöckau - Hugo Grach.

**Ornella, Anton (Nr. 8): Villach: 1886–1918**

Derzeit bekannte Betriebszeit der Ziegelei an diesem Standort:

1886-1956 (?)

**Produkte:** Mauerziegel

**Ziegelzeichen:** „AO“ (Monogramm, vertieft) und „A O“ (vertieft)

Der ursprünglich aus Ampezzo stammende Kaufmann Anton Ornella baute 1886 auf dem Ackergrund seiner Frau im Villacher Stadtteil Perau einen Ringofen. Im Jahre 1918 wurde seine Ziegelei von der Wiener Firma Richard & Ernst Teich übernommen. Eine zweite Ziegelei befand sich 1898 neben der Bahnstation Ossiach-Bodensdorf. 1899 baute Ornella einen Zickzackofen anstelle des bisherigen Feldofens, der 1916 an die Heeresverwaltung verpachtet wurde. Die Arbeiter in dieser Ziegelei waren Kriegsgefangene und produzierten bis zu 1,5 Millionen Ziegel pro Saison. Die Kosten für 1.000 Ziegel betragen 14 bis 15 Kronen und lagen damit bei rund einem Drittel des sonst üblichen Preises.

**Willroider, Josef (Nr. 68): Villach, Völkendorf: 1903–1968**

Derzeit bekannte Betriebszeit der Ziegelei an diesem Standort:

1897–1968

**Produkte:** Mauerziegel

**Ziegelzeichen:** „J. W.“ (vertieft) und „I. W.“ (vertieft)

Erstmals erwähnt wird eine Ziegelei Willroider 1897 unter dem damaligen Besitzer Ernst Willroider. Im Februar 1903 wurde die Firma Josef Willroider im Handelsregister für Einzelunternehmen eingetragen. 1957 wird Josef Willroider die

Lehmentnahme in den Auen gestattet, 1968 stellte die Ziegelei Josef Willroider den Betrieb ein.

**Faleschini, Giuseppe (Nr. 37): Steindorf am Ossiacher See:**

**1905–1916**

**Produkte:** Mauerziegel

**Ziegelzeichen:** „G F“ (vertieft)

Von 1905 bis 1916 war Josef bzw. Giuseppe Faleschini Ziegelei- und Kalkofenbesitzer.



**Missoni, Anton (Nr. 6): Aich bei Feldkirchen: 1911–1954**

Derzeit bekannte Betriebszeit der Ziegelei an diesem

Standort:

vor 1911–1954

**Produkte:** Mauerziegel

**Ziegelzeichen:** „A. M.“ (vertieft)

Franz Dolischar betrieb in Aich bei Feldkirchen eine Ziegelei.

1911 wird Anton Missoni als Ziegeleibesitzer an diesem Standort genannt. Noch 1954 wird die Ziegelei in Schriftstücken erwähnt. Anton Missoni starb 1957.



**(Valzacchi)-Tauschitz (Nr. 86): Hörtendorf: 1894–1919**

Derzeit bekannte Betriebszeit der Ziegelei an diesem

Standort: 1894 bis heute. Jedoch änderte sich die Produktion

ab 1975 vollständig, da dann Betonsteine erzeugt wurden

und heute Ofenkeramik.

**Produkte:** Mauerziegel

**Ziegelzeichen:** „L.V.T.“ (vertieft)

Josef Tauschitz sen. errichtete 1894 gemeinsam mit Leonardo Valzacchi auf seinem eigenen Grundstück die Ziegelei. Josef Tauschitz jun. erbt den gesamten Besitz seines Vaters inklusive der Ringofengesellschaft „Tauschitz-Valzacchi“. Es gelang ihm, 1918 die Valzacchische Hälfte zu erwerben. Kriegsbedingt stand das Werk bis 1920 still, danach wurde es sukzessive maschinell eingerichtet. Nach dem Tode von Josef Tauschitz jun. 1940 wurde die Ziegelei unter Dipl.-Ing. Josef Tauschitz (geb. 1925) weitergeführt, ab 1951 unter dem Namen „Hörtendorf-



fer Ringofenziegelei Dipl.-Ing. Josef Tauschitz“. 1975 erfolgte die Umstellung des Werkes auf Blähton (Leca Hohlblocksteine). Dadurch wurden die jahrtausendealten Vorzüge des Tonziegels in einen neuen Baustoff umgesetzt. Der Anschluss an die moderne Bauwirtschaft wurde dadurch gesichert. 1975 wurden in dem neu fertig gestellten Betonwerk bis zu 8.000 Hohlblocksteine täglich erzeugt. Zu den weiteren Erzeugnissen zählten auch Schalsteine, Zwischenwandsteine, Decken- und Pflastersteine in allen einschlägigen Dimensionen.

—  
— — —  
**Madile, Franz (Nr. 87): Blasendorf: 1892–1897**

Derzeit bekannte Betriebszeit der Ziegelei an diesem Standort:

1892–1928

**Produkte:** Mauerziegel

**Ziegelzeichen:** „M“ (vertieft)

1892 wurde ein Ringofen von Franz Madile errichtet. Nach 1897 fehlt eine Erwähnung des Namens Franz Madile in Zusammenhang mit einem Ziegeleibesitz, wodurch das Ende der Leitung des Werkes durch Franz Madile angenommen werden darf. Ab 1894 betrieb Franz Endres aus Leoben die Ziegelei bis zu seinem Tode 1906. Am 2. September 1903 brannte die Maschinenhütte vollständig nieder. Auch die Dampfmaschine wurde stark beschädigt. Auslöser des Feuers war ein Kaminbrand. 1907 kam es zur Löschung der Firma wegen Geschäftsauflösung. Alfred Pollak kauft den Betrieb 1918. 1926 kam es zu Konkurs und Ausgleichsverfahren. Die Ziegelei wurde von einer Bank übernommen, die die Liegenschaften des eingestellten Betriebs an mehrere Interessenten verkaufte.

—  
— — —  
**Farchenhof (Nr. 30): Farchern: 1873–1971**

**Produkte:** Mauerziegel, Pflasterziegel, Formziegel, Hohlziegel, Dachziegel, ab 1960 Hohlblocksteine und Viellochsteine

**Ziegelzeichen:**

„FR“ (Monogramm, vertieft),

„F.Z.W.“ (vertieft),

„Fhf.“ (in Quadratrahmen auf der Schmalseite, vertieft),  
 „FARCHENHOF“ (über mehrere Ziegel auf der Schmalseite,  
 vertieft)

Am Farchenhof von Karl Freiherr von Cnobloch wurde 1873 die Ringofenziegelei errichtet. Zu Ende der 1870er Jahre musste der Betrieb wegen Auftragsmangel wieder eingestellt werden. Von 1883 bis 1918 führte Dr. Johann v. Vest den Betrieb. Von 1918 bis 1971 war die Ziegelei als „Tonwarenfabrik Farchenhof AG“ unter der Führung und im Besitz der Treibacher Chem. Werke. Eine Besonderheit des Ziegelsortiments waren Viellochsteine im Umfang von zehn Normalziegeln, die am Farchenhof als einziges Werk Österreichs erzeugt wurden.

#### **Ruess, Hugo (Nr. 53): Aich bei Klagenfurt: 1926–1959**

Derzeit bekannte Betriebszeit der Ziegelei an diesem Standort: vor 1914–1975

**Produkte:** Mauerziegel, Vollziegel, ab 1968 Aristos, Hohlziegel mit kleinem Lochanteil

**Ziegelzeichen:** „HR“ (Monogramm, vertieft) und „R H“ (vertieft), „6 RS“

Ing. Hugo Ruess übernahm nach der Rückkehr in seine Heimat den Besitz Straußhof im Jahr 1926. Bereits vor dem 1. Weltkrieg war ein Ringofen mit 14 Kammern an diesem Standort errichtet worden. Dieser wurde jedoch aus verschiedenen Gründen nicht in Betrieb genommen. So war es Ing. Hugo Ruess, der im Jahre 1930, nach weiterem Ausbau und Anschaffung von Maschinen, die Ziegelproduktion startete. Anfänglich wurden nur Mauer- und Vollziegel erzeugt, ehe durch weiteren maschinellen Ausbau nun auch Hohlziegel erzeugt wurden. 1940 kam es zur kriegsbedingten Schließung der Ziegelei. 1947 erfolgte die Wiederinbetriebnahme und ein weiterer Ausbau. Mit einem Aufzug konnte der erstklassige Lehm aus der Grube gewonnen werden. Ab 1959 ging der Betrieb auf Wolfgang Ruess über. Somit änderte sich der Name in Ziegelfabrik Strausshof, Wolfgang Ruess. Er konnte in seiner Ziegelei 24 Personen beschäftigen und in Klagenfurt und Umgebung seine Ziegel mit Erfolg absetzen. Ein neuerlicher

Umbau erfolgte 1960–1963. Dabei wurde das alte Werk abgerissen. Der neue Lingl-Tunnelofen wurde 1964 in Betrieb genommen. 1975 erfolgte die Schließung des Werkes.

**Horcicka, Georg (Nr. 41): Lambichl bei Viktring: 1901–1948**

Derzeit bekannte Betriebszeit der Ziegelei an diesem

Standort: 1864–1962

**Produkte:** Mauerziegel

**Ziegelzeichen:** „GetH“ (in Kartusche, vertieft)

Der Klagenfurter Stadtbaumeister Georg Horcicka übernahm 1901 als Pächter die Ziegelei des Stadtbaumeisters Franz Kleindienst in Lambichl. Um 1909 errichtete er einen Ringofen. In den 1940er Jahren erwarb Hans Zimmerl die Ziegelei und betrieb sie bis 1962.

**Strauss, Benedict (Nr. 16): Ebenthal: 1844–1884**

Derzeit bekannte Betriebszeit der Ziegelei an diesem Standort: 1735–nach 1887

**Produkte:** Mauerziegel

**Ziegelzeichen:** „B St“ (vertieft), „B ST“ (vertieft):

Die erste Nennung einer Ziegelei in Ebenthal erfolgte im Jahr 1735. Ein Kaufvertrag von 1844 weist Benedict Strauss als neuen Besitzer der Ziegelei aus. Strauss starb 1884. Im Jahr 1885 kaufte Josef Habernig die Ziegelei, die er bis zu seinem Tod 1887 besaß.

**Kirschner vlg. Rasei (Nr. 106): Maria Rain: 1844–1942**

**Produkte:** Mauerziegel

**Ziegelzeichen:** „RMR“ (vertieft)

Ein Kaufvertrag von 1844 nennt Josef Kirschner als Besitzer. 1893 wird der Betrieb an Franz Kirschner übergeben. 1929 erbte Max Smeritschnig die Ziegelei, 1936 kam es zur Namensänderung auf Ing. Max Kirschner. 1942 folgte Helmut Kirschner. Die Rasei-Hube heißt seit ca. 1900 „Gasthof Rasai“ auch „Kirschnerhof“ genannt. Die dazugehörige Ziegelei befand sich am Gelände hinter der Einsiedelei.

**Orsini-Rosenberg (Nr. 43): Grafenstein: 1880–1988**

**Produkte:** Mauerziegel, Dachziegel, Hohlblock-, Vielloch- und Deckensteine, Bodenziegel, Aristos, Wenko-Deckenziegel, Sonderanfertigungen wie Handformziegel für Kamine und Öfen

**Ziegelzeichen:** „G. und Rose“ (vertieft), „Grafenstein und Rose“ (vertieft), „6 GR 5“ (vertieft)

Im Jahre 1880 gründete Heinrich Fürst von Orsini-Rosenberg die erste Ziegelei Orsini-Rosenberg, die mittels Handschlagbetrieb und einem Feldofen Ziegel produzierte. Die erzeugten Produkte aus dieser Anfangszeit waren Dach- und Mauerziegel. 1894 wurde das Ofen- und Maschinenhaus fertig gestellt. 1894 spricht man schon von einer Ringofen-, Strang- und Pressziegelfabrik, die 34 Arbeiter beschäftigte. Die Erzeugnisse waren Mauerziegel, Hohlblock-, Vielloch- und Deckensteine. Zementdachziegel waren ein Nebenprodukt. Die Technisierung des Betriebes erfolgte nach dem 1. Weltkrieg, der weitere Ausbau wurde jedoch durch den 2. Weltkrieg unterbrochen. Ab dem Jahre 1944 wurde das Ziegelwerk mit Wirkung bis Ende 1947 verpachtet. In den Jahren 1948 bis 1950 wurde das Unternehmen in der Rechtsform einer OHG geführt. Ab 1951 wurde der Betrieb wieder durch die Familie Orsini-Rosenberg geführt, die Leitung der Ziegelei übernahm der Enkel des Gründers. Es wurden Ziegelpressen, Trocknungsanlagen, Transport- und Schürfgeräte angeschafft. Durch eine weitere Verbesserung, die den innerbetrieblichen Transport anbelangte, konnte die Produktion bis auf 3 Millionen Ziegeleinheiten im Jahr gesteigert werden. Mittels zweier Feldbahnnetze wurden unterschiedliche Beförderungsaufgaben durchgeführt. Eine Strecke verband das Anschlussgleis auf dem ÖBB-Bahnhof Grafenstein mit dem Ringofen. Die zweite diente dem Lehmtransport zwischen der Abbaufäche, die in weiteren Jahren in immer größerer Entfernung vom Ziegelwerk wegrückte, und der Aufbereitung. Neben den Mauerziegeln wurden auch so genannte Aristos oder Vierfachsteine, die schon ab 1934 hergestellt wurden, sowie Wenko-Deckenziegel erzeugt. Sonderanfertigungen wie Handformziegel für Kamine und Öfen erweiterten die Produktpalette. Im Jahre 1971 befand sich der Lehmabbau in südwestlicher

---

Richtung des Ziegelwerkes in mittlerweile ein Kilometer Entfernung, welche bis zur Schließung auf 1,4 Kilometer anwuchs. Die aufgelassenen Abbaustätten wurden rekultiviert und später teilweise landwirtschaftlich genutzt. Der Feldbahnbetrieb endete 1988, die Zuführung des Rohmaterials erfolgte nunmehr durch Lastkraftwagen. Noch im selben Jahr erfolgte die Schließung der Ziegelei. 2006 erfolgte der vollständige Abriss der Ziegelei Orsini-Rosenberg.

**Premig, Karl (Nr. 77): Goggerwenig: 1874–1934**

Derzeit bekannte Betriebszeit der Ziegelei an diesem Standort: vor 1874–1961

**Produkte:** Mauerziegel

**Ziegelzeichen:** „K. P.“ (vertieft)

1874 kaufte Karl Premig den Keutschachhof in Goggerwenig bei St. Veit samt Ziegelei. Im Jahre 1897 erbaute er einen Ringofen. Nach seinem Tod 1912 erbt seine Tochter Maria Jergitsch geborene Premig die Liegenschaft. Das Gewerbe Ziegelherstellung wurde jedoch erst 1916 angemeldet. 1932 kam es zu einem Ausgleichsverfahren und einer beschränkten Entmündigung. 1934 erhielt August Voraberger den Zuschlag. Noch im selben Jahr wurde mit der Produktion von Aristos-Hohlblockziegeln begonnen. Im 2. Weltkrieg stand die Ziegelei still und wurde erst 1948 mit zum Teil italienischen Arbeitskräften wieder in Betrieb genommen. 1958 erbt August Voraberger von seinem verstorbenen Vater die Ziegelei, die 1961 stillgelegt wurde.

**Süssenbacher, Simon (Nr. 117): Eberdorf bei Althofen: 1906–1928**

Derzeit bekannte Betriebszeit der Ziegelei an diesem Standort: um 1830–1970

**Produkte:** Mauerziegel

**Ziegelzeichen:** „S. S.“ (vertieft)

Elisabeth (Elise) Süssenbacher ist die Witwe von Max Wandelning († 1900), der bereits eine Ziegelei führte. In zweiter Ehe war sie mit Simon Süssenbacher († 1923) verheiratet, der ab

1906 die Leitung der Ziegelei übernahm. Süssenbacher meldete 1908 den Betrieb als „Ziegelerzeugung mit elektrischem Betrieb“ an. Nach seinem Tod 1924 führt seine Witwe den Betrieb bis 1928 fort, bis Thomas Wandelnig, ihr Sohn aus erster Ehe, 1930 die Ziegelei übernahm. Im 2. Weltkrieg wurde die Ziegelproduktion durch Bomben schwer beschädigt und eingestellt. 1950 erfolgte der Wiederaufbau durch Thomas Wandelnig. 1954 folgt sein Sohn Max Wandelnig. 1970 war das Ende der Produktion.

**Novin, Franz (Nr. 95): Willersdorf: um 1900–1912**

**Produkte:** Mauerziegel

**Ziegelzeichen:** „N F“ (vertieft)

Franz Novin lebte von 1881 bis 1946 und wurde im Jahre 1937 zum Ehrenbürger der Marktgemeinde Maria Saal, Willersdorf, ernannt. Seine Ziegelei wurde um 1900 gegründet und 1912 stillgelegt.



**Urbani, Valentin (Nr. 128): St. Stefan im Lavanttal: 1897–1954**

Derzeit bekannte Betriebszeit der Ziegelei an diesem

Standort: 1897–1982

**Produkte:** Mauerziegel, Hohlblocksteine, Balkensteine für schalungslose Decken, Zwischenwandsteine, unterschiedlichsten Formen von Dachziegeln

**Ziegelzeichen:** „V U“ (vertieft)

Valentin Urbani erbaute 1897 in St. Stefan im Lavanttal den ersten Ringofen des Lavanttales. Der Lehmabbau mittels Bagger begann 1936. Die künstliche Trocknung wurde ab 1948 betrieben. Hergestellt wurden neben Mauerziegeln und Hohlblocksteinen auch Balkensteine (= Notstein, der aus einer Mauer vorspringt, zur Unterstützung eines Balkens dient und nur dann angebracht wird, wenn das Hirnende eines Balkens gegen die Wand stößt) für schalungslose Decken, Zwischenwandsteine und die unterschiedlichsten Formen von Dachziegeln. 1954 übernahm Josef Urbani den Betrieb. Bis 1982 führte der Stadtbaumeister DI Josef Heribert Urbani die Ziegelei und das Sägewerk.



**Thurn-Valsassina-Krausler (Nr. 45): Sorgendorf bei Bleiburg:  
1909–1965**

**Produkte:** Mauerziegel, Dachziegel

**Ziegelzeichen:** Mauerziegel: „G G v T“, Dachziegel:  
Grafenkrone darunter der Schriftzug „Sorgendorf“

Im Jahre 1909 wurde ein neuer Ringofen mit 16 Kammern nach dem System von Steinbrück errichtet. Seit 1910 ist der Betrieb eine Offene Handelsgesellschaft (OHG). 1911 wurde die „Gräflich Thurn'sche Ziegelwerk G.m.b.H.“ neu protokolliert. Im selben Jahr beteiligte sich die Firma an der Kärntner Landeshandwerksausstellung mit Ziegeleiprodukten. 1916 wurden 20 russische Kriegsgefangene für das Ziegelwerk angefordert, jedoch widerrufen, da das Ziegelwerk am 7.4.1916 abbrannte. Nach der Wiederinstandsetzung wurden am 27.6.1916 dem Werk wieder 30 Kriegsgefangene zugewiesen. 1918 brannte das Ziegelwerk neuerlich. Johann Krausler trat 1926 als Ziegelmeister in das Unternehmen ein. 1928 wurde das Ziegelwerk zur „Ziegelwerk Sorgendorf (Thurn) Ges.m.b.H. Douglas Graf Thurn & Co.“ umbenannt. 1937 wurde das Werk zum „Ziegelwerk Sorgendorf-Douglas Graf Thurn & Co.“. Johann Krausler wurde zur Wehrmacht eingezogen und das Werk 1940 stillgelegt. Nach 1945 war das Werk in einem desolaten Zustand und wurde nach Krauslers Rückkehr renoviert. 1946 nahm Krausler das Werk in Pacht, es erfolgte eine allmähliche Anschaffung neuer Maschinen. Dadurch wurde die Kapazität verdoppelt und auf 3 Mio. Ziegel im Jahr gehoben. Von 1947 bis 1949 wurden auch Geschirr und Blumentöpfe produziert. Das Ziegelwerk nannte sich nunmehr „Tonwerk Ebersdorf, Inhaber: Valentin Hermann und Johann Krausler“. 1950 erfolgte eine erneute Namensänderung in „Ziegel- und Tonwerk Ebersdorf“ (vormals Sorgendorf bei Bleiburg). Nun wurden Aristos-Hohlblock- und auch Falzdachziegel erzeugt. 1954 schied Valentin Hermann aus dem Unternehmen aus und Johann Krausler wurde nun Alleininhaber, die Firma hieß „Johann Krausler-Ziegelwerk Bleiburg“. 1964 hieß das Werk „Ziegelwerk Bleiburg-Ebersdorf“, dessen Pächter Simon Woschank war. Er lieferte unter anderem Ziegel für das Bleiburger Amtshaus. 1965 erfolgte ein Zwangsausgleich über das Vermögen von Simon Woschank.

Bis zum 15.12.1965 war er Pächter des Ziegelwerks Ebersdorf, bis der Betrieb still gelegt wurde.

#### **Brenner (Nr. 14): Schönweg: seit 1949**

**Produkte:** Mauerziegel, Dachziegel, Deckenziegel, Röhren und weitere Sonderformen

**Ziegelzeichen:** „BRENNER ZIEGEL“ (vertieft)

Der Gast-, Landwirt und Sägewerksbesitzer Anton Brenner wollte im Jahre 1939 auf seinem Grundstück eine Ziegelei gründen, da dort gute Tonlager erbohrt wurden. Dazu erwarb er aus der aufgelassenen Ziegelei Schütte in Framrach-Winkling, eine gebrauchte Ziegelpresse und ein kleines Walzwerk. Die Errichtung der Ziegelei wurde ihm jedoch von der Landwirtschaftsberatung untersagt. 1946 bis 1947 begann er dann mit dem Bau eines Feldofens und einer Maschinenhütte. Die Lehmgrube wurde angelegt, ein Gleis für einen Muldenkipper verlegt, Trockenhütten errichtet und ein Stromanschluss gelegt. Im Jahre 1949 wurden die ersten Ziegel erzeugt. 1950 und 1951 erfolgte die Errichtung eines Kammerofens, womit die Qualität und die Produktion gesteigert werden konnte. Ebenso wurde ein Ringofen 1950/51 gebaut. Erzeugt wurden Mauer-, Dach-, Deckenziegel, Röhren und weitere Sonderformen. Durch den Materialabbau war 1953 genügend Platz geschaffen, um einen Hoffmannschen Ringofen zu erbauen, der 1954 vom Klagenfurter Ziegeleitechniker Ing. Heinrich Ottowitz fertig gestellt wurde. Eine Tunneltrockenanlage mit drei Kanälen folgte 1955 an Stelle des Feldofens. Dadurch konnte mittels der Abwärme des Ringofens eine gleichmäßige, von der Witterung unabhängige Trocknung der Formlinge gewährleistet werden. Am 6.11.1960 gab es einen Großbrand wegen dem Ausfall eines Rauchgasventilators und Rauchgasstaus. Der Wiederaufbau erfolgte 1961/62. Dabei wurden neue Ofengebäude mit Bogendachkonstruktion errichtet. Anton Brenner stirbt im Juli 1970, sein Mitarbeiter Franz Wirth sen. übernimmt den Betrieb. Nach dieser Übernahme wurde das Werk großzügig modernisiert und die Produktion auf 12 Millionen Nettoeinheiten pro Jahr gesteigert. Die ersten Großformate, die 1977 auf den Markt kamen, sicherten der Ziegelei

The logo for Brenner Ziegel consists of the word "Brenner" in a white, sans-serif font above the word "Ziegel" in a smaller, white, sans-serif font, both centered within a solid orange rectangular background.

einen Marktvorsprung. Der Ringofen wurde 1984 abgetragen und ein Lingl-Tunnelofen errichtet. Zwei Jahre später erfolgte die Umwandlung in eine Gesellschaft mit den Söhnen Franz jr. und Ernst in das Ziegelwerk Brenner F. Wirth Ges.m.b.H. Eine neue Fertigungsstrecke mit automatischer Beladung der Tunnelofenwagen, Fahrt durch den Tunnelofen, Entladung und Verpackung wurde eingebaut. Durch diese Neuerungen konnte 1995 die Produktion auf 50 Millionen NE (= Niedrigenergieziegel) gesteigert werden. 1996/1998 wurde eine neue Werksanlage gebaut. Heute erzeugt das Ziegelwerk pro Tag Ziegel für fünf Einfamilienhäuser.

Text: Andreas Kleewein / Gerfried Horand Leute /  
Josef Mörtl / Gerhard Zsutty  
Redaktion: Renate Jernej

## Abbildungsnachweis

Abb. 1: Geol. Bundesanstalt Wien, FA Rohstoffgeologie.  
– Abb. 2, 12: Foto: R. Jernej. – Abb. 3: Nach: Jost Amman/Hans Sachs, Eygentliche Beschreibung aller Stände auff Erden, hoher und nidriger, geistlicher und weltlicher, aller Künsten, Handwercken und Händeln u. vom größtem bis zum kleinsten, auch von irem Ursprung, Erfindung und gebreuchen (Frankfurt am Main 1586) 86. – Abb. 4: Wiener Zieglmuseum. – Abb. 5: Nach: U. Barnerssoi: Lehm und Polenta. Italienische Handschlagziegler in Bayern. In: M. Ortmeier (Hrsg.), Per Handschlag – die Kunst der Ziegler (Passau 1995) 38–49, 44. – Abb. 6: Nach: Der Große Brockhaus 6 (16. völlig neu bearbeitete Auflage Wiesbaden 1955) 485– Abb. 7: Nach: C. Schlickeysen, Die Maschinen-Ziegelei. Mittheilungen über die praktische Begründung, den gegenwärtigen Stand und die Wege der Fortentwicklung der maschinenmäßigen Herstellung von Ziegelwaaren aller Art durch die Schraube für plastische Körper (Berlin 1860) 16. – Abb. 8: Nach: W. Bender: Vom Ziegelgott zum Industrieelektroniker. Geschichte der Ziegelherstellung von den Anfängen bis heute (Bonn 2004) 287 Abb. 10.38. – Abb. 9: Foto: Kolarik (<http://www-2.sbg.ac.at/pr/News/news.shtml?kategorie=detail&id=16126>). – Abb. 10: Nach: R. Kirchmayr, Neubau-Kreuzstetten (NÖ) – Revitalisierung eines Ziegelofens (Dipl. Univ. Wien 1983). – Abb. 11: Nach: M. Pries, Die Entwicklung der Ziegeleien in Schleswig-Holstein. Ein Beitrag zur Industriearchäologie unter geographischen Aspekten. Hamburger Geographische Studien 45 (Hamburg 1989) 102 Abb. 63. – Abb. 13: Nach: G. Zsutty, Der Hoffmann'sche Ringofen. Wiener Zieglmuseum 17/18, 2000, 424 Abb. 20. – Abb. 14: Nach: Pries (wie Abb. 11) 109 Abb. 70. – Abb. 15: Grafik: R. Jernej. – Abb. 16–17: Foto: A. Kleewein.

## Idee, Planung und Durchführung

ARBEITSGRUPPE Kärntner Bauhütte

LIM Kommerzialrat Stefan HASSE

Baurat Dipl.-Ing. Franz Josef KOLLITSCH

Professor LIM-Stv. Dipl.-Ing. Dr. Hans STEINER, MBA h. c.

## Wissenschaftliche Beratung

Mag. Andreas Kleewein

Dr. Gerfried H. Leute

Dr. Gerhard Zsutty

## Künstlerische Konzeption und Gestaltung

des Gegenwarttraumes (Ziegelausstellung, Decken- und Bodengestaltung), des Zukunftsraumes (Ars und Constructio), der Veranstaltungshalle (Fries) und der Vorhalle (Sanduhr-Skulpturen):

Mag. Dr. Renate Jernej, Verein HistArc, Klagenfurt

Gertrud Pollak, MA, Verein HistArc, Klagenfurt





