

7. Beschreibung vorhandener Hausbacköfen

7.1 Allgemein

Nachfolgend sind einige der in Deutschland wie in Frankreich angetroffenen beispielhaften Backöfen in Kurzform beschrieben. Kapitel 16 liefert alle notwendigen Angaben für eine Kontaktaufnahme mit den hier aufgeführten Museen.

7.2 In Deutschland

7.2.1 Oberpfälzer Freiland-Museum

Im Oberpfälzer Freilandmuseum sind mehrere sehr schöne alte Backöfen zu besichtigen, freistehende wie auch in Bauernhäusern integrierte. Die Museums-Häuser stammen aus der näheren wie weiteren Umgebung, sie wurden vorsichtig abgebaut und im Museumsdorf wieder aufgebaut.

Die dort angetroffenen Ofenformen entsprechen in etwa der Darstellung in Abbildung 7-1, der so genannten Schildkröten-Form.

Die verwendeten Ziegel haben Normalabmessungen, d.h. 5,2x11,5x24 cm; sie wenden dem Ofen-Inneren ihre mittelgroße Seite, d.h. 5,2 x 24 cm, zu.

Der Backboden besteht aus liegenden Ziegeln, die in ein Mörtelbett verlegt werden. Im hinteren Teil des Gewölbes befindet sich der Abzug der Rauchgase, die über einen Kanal oberhalb des Ofentores austreten und über den Kamin abgeleitet werden.

Die nachfolgende Abbildung 7-1 zeigt die schematische Darstellung eines Nachbaus, der nach modernen Gesichtspunkten erstellt wurde, d.h. die Gründung sieht ein Fundament vor, das bereits eine Feuchtesperre zur Umgebung besitzt. Als Material für das Ofengewölbe werden Schamotte-Steine und ein Schamotte-Mörtel verwendet, dem ein Anteil Luftkalk zugegeben wird. Der Sockel besteht aus einem Ziegelmauerwerk und einer darauf liegenden Betonplatte. Der entstehende Hohlraum darunter bietet den Vorteil der Feuchte- und Wärmeisolation. Der Backboden besteht aus Schamotte-Steinen, die in einem Schamotte-Mörtelbett oberhalb eines Ziegelbettes verlegt sind.

Nicht dargestellt ist eine Schicht aus geschlagenem Lehm um das Gewölbe herum, die der Erhöhung der Wärmespeicherkapazität dient. Fotos von diesem Ofen, die während seiner Erstellung gemacht wurden, befinden sich in der Fotosammlung im Anhang.

Hier gut zu beobachten ist die parabelähnliche Gewölbe-Form, die sich gegen die umgebende Stützmauer stemmt und im Gegensatz zu einem Kugelgewölbe ohne eine weiter hochführende Abstützung in Form einer Hinterfüllung auskommen kann.

Diese Darstellung beruht auf eigener Beobachtung während der Bauphase; daher können Ungenauigkeiten nicht ganz ausgeschlossen werden.

Legende zu Abbildung 7-1:

1. Fundament aus Beton
2. Feuchtesperre aus Dachpappe o.ä.
3. Mauerwerk aus Lochziegeln, das bis zur Höhe 'h' einen Bitumen-Anstrich erhält
4. Beton-Platte
5. gemauerte Ziegelschicht aus Lochziegeln
6. Backboden aus Schamotte-Steinen
7. Backgewölbe aus Schamotte-Steinen
8. gemauerter Abzug aus Schamotte-Steinen

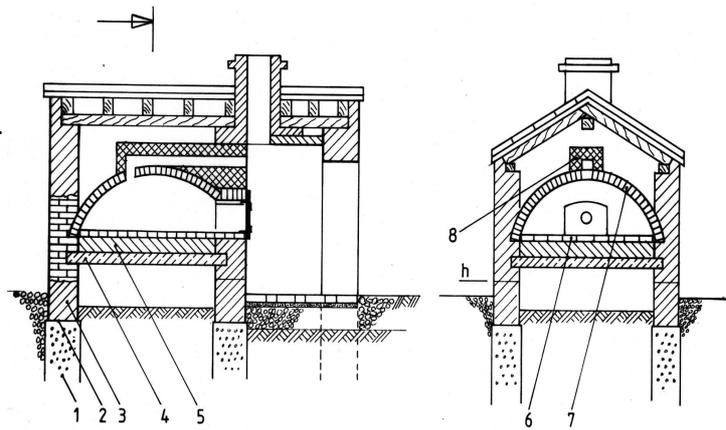


Abb. 7-1 Aufbau eines Ofen-Nachbaus

7.2.2 Museum Glenleiten

Die nachfolgende Abbildung 7-2 und der Beschreibungstext sind dem Prospekt des Museums entnommen.

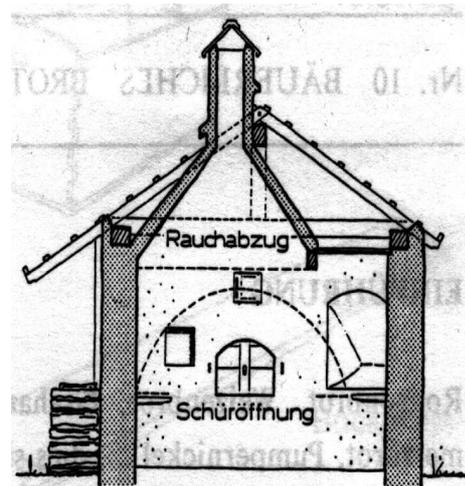
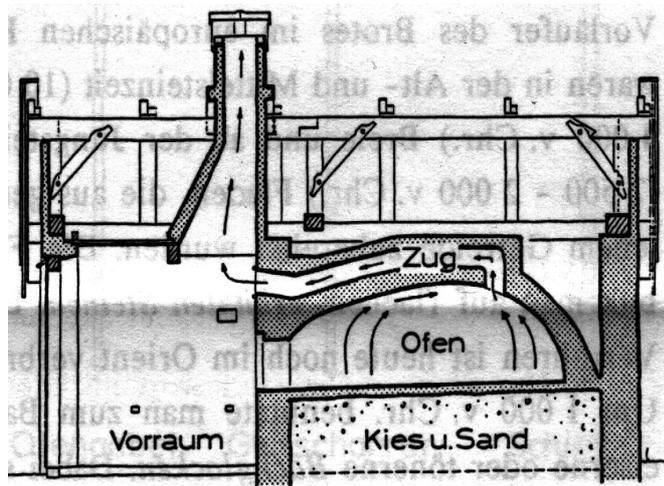
Das im Freilichtmuseum wiedererrichtete Backhaus aus Arget wurde bis Ende der 40er Jahre des 20. Jahrhunderts benutzt. Es besteht aus dem Vorraum und dem eigentlichen Backofen. Der gemauerte Rauchabzug ist bereits eine moderne Maßnahme und fehlt bei den meisten kleinen Backhäusern. Das aus Ziegeln gemauerte Gebäude misst ca. 3,4 m x 5,6 m.

Der Backofen selbst ist innen knapp 3 m tief. Sein Grundmaß erweitert sich hinter der Schüröffnung birnenförmig auf maximal 2,4 m Breite. Das Fassungsvermögen liegt bei ungefähr 20 Brotlaiben à 4 Pfund. Den Ofenboden bilden quadratische Ziegelplatten, die in Lehmörtel verlegt sind. Auch die Ziegel des Ofengewölbes sind mit Lehmörtel vermauert. Der Aufbau eines solchen Gewölbes verlangte vom Maurer besondere handwerkliche Fertigkeiten.

Zur besseren Wärmespeicherung ist das Ziegelgewölbe außerdem mit einer 5 - 10 cm dicken Schicht aus Lehm und Kieseln ummantelt. Die Rauchgase entweichen durch den gemauerten waagrechten Zug nach vorne in den Schornstein. Mittels eines kleinen Blechschiebers konnte die Menge der abziehenden Gase und damit die Hitze im Ofen reguliert werden.

Ein kleiner Vorraum schützt vor Wind und Wetter. Die Konsolen an den Seitenwänden dienen zum Abstellen der Backbretter. Im Vorraum wurden die Backgeräte untergebracht.

Neben dieser Bauform, wie sie das Beispiel des Argeter Backhauses zeigt, findet man auf dem Lande oft freistehende Backöfen, die mit einer Flachsbruchstube, einer Obstdörre oder einer Waschküche kombiniert sind.



Querschnitt durch den Vorraum

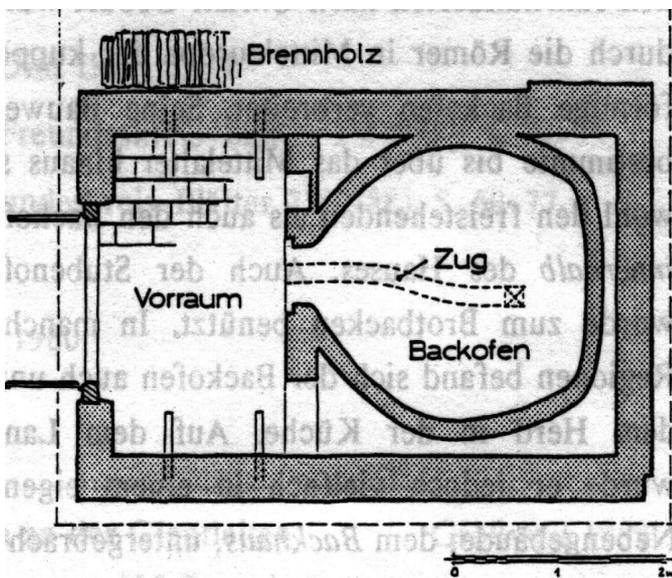


Abb. 7-2 Backhaus aus Arget im Museum Glenleiten

7.2.3 Museum Bad Sobernheim

Ein Beispiel für eine aus dem Rahmen fallende Art sind verschiedene Backöfen in Rheinland-Pfalz, zu besichtigen im Museum Sobernheim, bei denen als Material für das Gewölbe Tuffstein verwendet wurde, welches sich bei guten wärmetechnischen Eigenschaften leicht bearbeiten und so ohne Verwendung von Mörtel knirsch (Stein auf Stein) zu einem Gewölbe formen lässt, siehe Abbildung . 7-3

In der zum Museum gehörenden Literaturquelle (17.63) findet man ebenso detaillierte wie interessante Beschreibungen bezüglich der Geschichte des Hausbaus im allgemeinen wie des Ofensetzerhandwerks im Besonderen , aber auch über die Bauweise von Backöfen.

In einem Textauszug heißt es dazu:

„Gemeindebacköfen sind zwischen Rhein und Saale schon seit dem Anfang des 14. Jahrhundert belegt. Doch erst im 17. und 18. Jahrhundert haben sie in den Dörfern größere Verbreitung gefunden, nachdem die Landesherren wegen der Brandgefahr und erhöhten Holzverbrauchs die

Hausbacköfen verboten und den Bau von Gemeindebacköfen angeordnet hatten...“

Die Öfen wurden wohl anfänglich aus Ziegeln und später dann vornehmlich aus Tuffstein erstellt, der in der Eifel gebrochen und dort auch schon vorgeformt wurde. Tuff eignet sich als warmfestes und poröses Material sehr gut für den Ofenbau: Der Wasserdampf kann über die Poren recht gut und schnell abgeleitet werden, was der guten Wärmeleitung und damit der Vergleichmäßigung des Temperaturprofils dienlich ist.

Die Rohdichte von Tuffstein beträgt nur $1,66 \text{ g/cm}^3$, und die Porosität ca. 27 %.

Der Backofen besteht aus:

- Bodenplatten, 12 cm dick
- Ringsteinen, bis 30 cm dick, sie bilden die Basis für das Gewölbe
- Gewölbe-Steinen, bis 30 cm dick
- Mund- oder Türstein für Türsturz über dem Einschießloch

Die Steine wurden formbehauen und knirsch aneinander gefügt, das nicht sichtbare Hinterteil eines Steines, der *Arsch*, wie man hier lernt, wurde nur grob bearbeitet.

Der Anstieg der Bodenplatte betrug 7% für gute Übersicht und guten Zug!

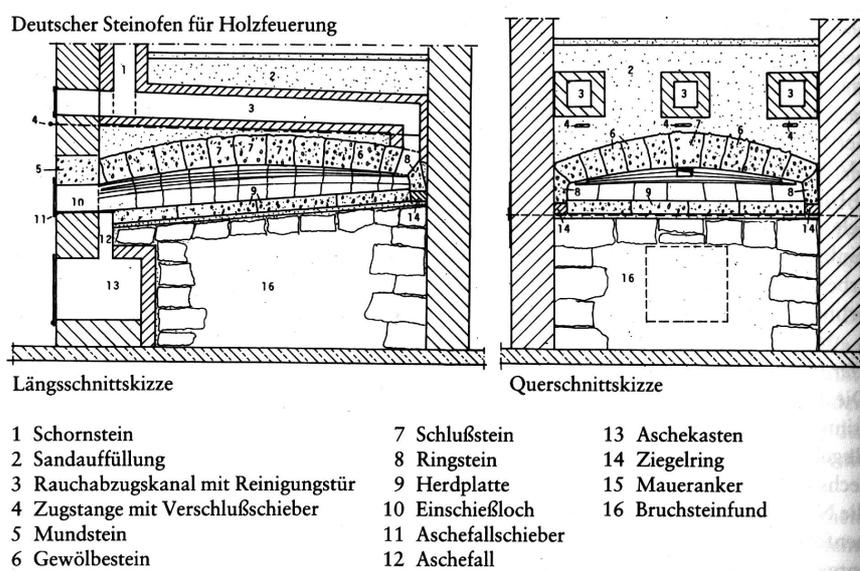


Abb. 7-3 Holzofen aus Tuffstein, Rheinland-Pfalz (17.63)

Die Scheitelhöhe bei dieser Bauweise beträgt nur 25 bis 35 cm, lokal abweichend davon aber auch bis zu 45 cm.

Der Neubau eines Ofens erfolgte nur nach dem Aufmaß eines alten Ofens; es gab keine Zeichnungen oder feste Vorstellungen. Ab 1908 wurde von den Ofenbauhandwerkern ein „kleiner Befähigungsnachweis“ verlangt, bis dahin kann man das Ofenbauhandwerk als ein wildes Handwerk betrachten. Aber erst 20 Jahre später wurde der (große) Befähigungsnachweis verlangt, d.h. das Handwerk wurde zum Lehrberuf, über den die etablierten Handwerksmeister eifersüchtig wachten.

7.3 In Frankreich

7.3.1 Allgemein

Über französische Backöfen liegen mir keine Museums-Beschreibungen vor, weshalb ich

versucht habe, anhand der Beobachtungen - siehe auch Fotosammlung im Anhang - eine eigene Beschreibung zu erstellen. Zwei Museen sind aber im Kapitel 16 aufgeführt, die ich leider noch nicht besucht habe.

7.3.2 Grundsätzlicher Aufbau

Abbildung 7-4 zeigt die Rekonstruktion eines typischen französischen Backofens, der entweder ins Haus integriert ist oder freistehend mit einem geschlossenen Vorraum versehen ist.

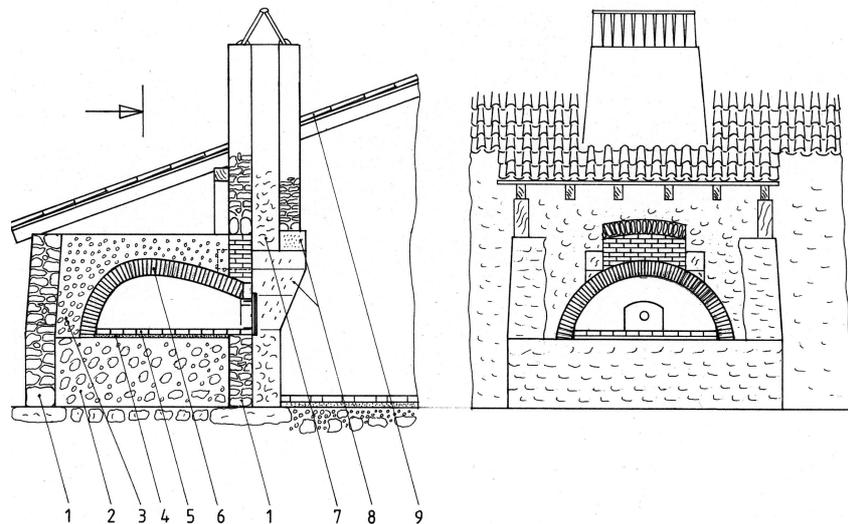


Abb. 7-4 Aufbau eines französischen Bauern-Hausbackofens, Rekonstruktion aus verschiedenen Quellen

Erklärung zu Abbildung 7-4

1. Stützmauer aus Feldsteinen
2. Füllung des Sockels bestehend aus groben Feldsteinen und magerem Kalkmörtel oder geschlagenem Lehm
3. Hinterfüllung des Gewölbes mit mittelgroßen Feldsteinen, magerem Kalkmörtel oder geschlagenem Lehm
4. Sandschicht zur Isolierung des Backbodens (aus Hasensand = lehmreicher Sand)
5. Backboden aus (7 cm) dicken Ziegelplatten, manchmal auch aus Natursteinen, z.B. harter Kalkstein, wie er auch für den Straßenbau verwendet wird
6. Gewölbe, durchweg aus handgeschlagenen dünnen Ziegeln, 3x10,5x22 cm, die dem Ofen ihre kleine Fläche (ca. 3 cm x 10 cm) zuwenden, verlegt in Luftkalk-oder Lehm-Mörtel
7. Kamin aus Feldsteinen gemauert
8. Kaminsockel aus geschnittenem Kalkstein
9. Dach aus handgeformten romanischen Dachziegeln

Die wesentlichen Unterschiede zu ihren deutschen Pendanten bestehen in der Form der Gewölbe-Ziegel und dem hier fehlenden Abzug der Abgase aus dem hinteren Teil des Ofens.

7.3.2.1 Der Sockel

Zwei grundsätzliche Sockelformen sind erkennbar; die erste entspricht der aus Abbildung 7-4 bekannten Form, die andere, weit aufwendigere, stellt ein Tonnengewölbe gemäß Abbildung 7-6 dar.

Die letztere Form scheint mir eher bei Profi-Bäckereien zur Ausführung gekommen zu sein als

bei Bauern-Backöfen, bei denen man sich einen solchen Aufwand kaum leisten konnte. Der Vorteil liegt darin, dass in dem unteren Raum Holz vorgetrocknet werden konnte.

Wohl aber findet man Hausbacköfen, deren Sockel auf Steinbalken ruht, mit dem bereits genannten Vorteil der Isolation gegen Feuchtigkeit - insbesondere wenn der Boden sehr feucht ist und dann noch, wie Freund André befindet, „l'océan se vide sur le Béarn“, der Atlantik sich über die Landschaft des Béarn, nördlich der Pyrenäen gelegen, entleert.

Die meisten Backöfen aber dürften ausgeführt sein wie oben gezeichnet und beschrieben.

7.3.2.2 Der Backboden

Als Backboden findet man in *Hasen-Sand* gebettete 7 cm dicke und 20x20 cm große Backsteine. Der Unterbau kann aber auch fester ausgeführt sein und aus aufgestellten Normalziegeln bestehen, die in Lehmörtel verlegt sind.

Selten, aber sehr schön sind Backböden aus Natursteinen wie dem harten Kalkstein, den man auch als schwere Straßenpflasterung findet, oder auch aus einem Granit- oder Gneis-artigen Gestein.

7.3.2.3 Gewölbe

Die Gewölbe-Formen sind grundverschieden in ihren Abmessungs-Verhältnissen, sie entsprechen im allgemeinen den Formen nach Abbildung 6.2-1B bzw. C.

Als Gewölbe-Ziegel werden durchweg relativ flache, handgeschlagene Ziegel mit den Abmessungen ca. 3 cm x 10,5 cm x 22 cm verwendet. Sie werden senkrecht gestellt, d.h. sie wenden der Ofeninnenseite ihre kleinste Seite zu, wodurch ein sehr festes Gewölbe mit hoher Wärmespeicherkapazität entsteht.

Der dabei verwendete Mörtel verleiht dem Obengewölbe eine gewisse Elastizität bzw. auch Plastizität, d.h. etwaige Risse werden durch kleine Verschiebungen ausgeglichen. Es handelt sich ausschließlich um Luftkalk-Mörtel, bestehend aus gelöschtem Kalk und feinem Sand mit einer Körnung von 0 bis 1mm.

Die Fugendicke auf der Innenseite des Ofens beträgt etwa 0,8 bis 1,5 cm, sie ist damit zwar recht üppig bemessen, trägt aber sicher auch zu den vorgenannten Eigenschaften bei.

Ein Abzug der Brenngase aus dem hinteren Ofenteil ist von mir bei keinem Ofen beobachtet worden; die Gase entweichen durch das Tor und durch den oberhalb befindlichen Kamin nach außen.

Die vorgefundenen Abmessungen liegen im folgenden Bereich:

- Durchmesser 150 bis 200 cm
- Ofentiefe 200 bis 260 cm
- Gewölbe-Höhe 60 bis sogar 100 cm

Freund André hat seinen Ofen vermessen, der so wenig repräsentativ ist wie jeder andere, aber dem Leser auch nicht vorenthalten werden soll, siehe Abbildung 7.5.

Die Herstellung des Gewölbes erfolgte, wie schon im Kapitel 6 beschrieben, über einen Gewölbekern aus verdichtetem Lehm.

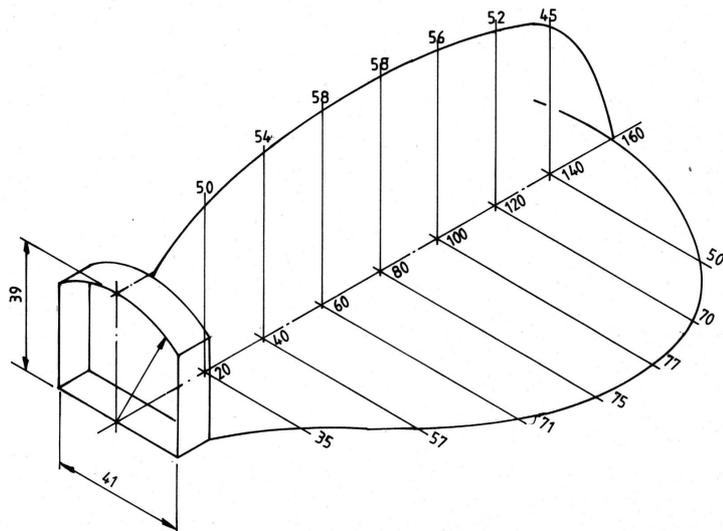


Abb. 7.5 Abmessungen eines Gewölbes

7.3.2.4 Gewölbe-Umbauung

Die angetroffenen Öfen besitzen durchweg eine Um- und Überbauung aus Lehm oder mit Steinen versetztem Lehm, oder anders ausgedrückt, sie sind damit *üppig bepackt*. Die Ummauerung, die dem Ganzen Halt geben soll, besteht nur zum Teil aus einer festen und gemörtelten Mauer, teilweise sind Feld- oder Bruchsteine, in Lehmmörtel verlegt, dagegen gepackt, wobei diese Mauerung eine Schräge aufweist und als trockene Stützmauer bezeichnet werden könnte.

7.3.2.5 Dach

Die Dächer der französischen Öfen entsprechen in Art und Ausführung wie überall auch den Dächern der Häuser der Umgebung. In unserem Fall beträgt der Neigungswinkel nur 15 bis 20°. Über die Stützbalken werden, wie schon im Kap. 5 beschrieben, Bretter genagelt, auf die dann schließlich die romanischen Dachziegel gelegt werden, seitlich arretiert durch Steinchen, oder heute durch Längslatten.

7.3.3 Beschreibung eines Backofens nach (17.50)

Diese alte Quelle liefert eine gute Beschreibung des Bäckerhandwerks im allgemeinen, aber nur wenige Angaben zum Bau des Backofens selbst, der in Abbildung 7-6 dargestellt ist.

Es handelt sich dabei um einen Profi-Ofen aus dem 19. Jahrhundert, der einen Abzug in der Mitte des Gewölbes aufweist, was bei Hausbacköfen sonst nicht zu finden ist.

Nun zur Beschreibung: der Backofen habe eine einfache Form; er sei in der Draufsicht rund oder elliptisch, seine Tiefe betrage 3 m, die Breite betrage 2,5 m und die Höhe 30 bis 40 cm. Ein Profi-Ofen eben.

In der kurzen Beschreibung ist interessanterweise auch vermerkt, dass der Backboden aus Rohziegeln besteht, die auf einem 20 cm dicken Sandbett aufgebracht werden. Roh-Ziegel bedeutet, sie bestehen aus getrocknetem aber nicht gebranntem Lehm bzw. Ton. Bei dem Sand, von dem hier die Rede ist, könnte es sich auch um *Hasensand* handeln, dieser mit Lehm verunreinigte Sand, der nicht die hohen Fließigenschaften besitzt wie reiner Sand und somit einen stabileren Untergrund bildet.

Nicht besonders erwähnt aber zu vermuten ist, dass dieser Rohziegelboden mit Backsteinplatten überbaut wurde, wie dies bereits oben erwähnt wurde; denn das Einschließen und die Herausnahme der Brote bedarf einer einigermaßen glatten Fläche ohne Stolperkanten.

Monsieur Lespinasse, der Erbauer, habe damit sehr gute Erfahrungen gemacht, heißt es. Sehr plausibel. Zur besseren Handhabung des Brotes sei die Backfläche nach hinten um 17 bis 20 cm angehoben, was im Bild aber nicht dargestellt wurde.

Als anzustrebende Oberflächentemperatur für die Gewölbe-Innenseite werden 300°C angegeben. Bei Erreichen dieser Temperatur solle der Ofen zwecks Temperaturlausgleich ca. 20 Minuten *abstehen*, was ich persönlich als äußerst kurz empfinde.

Ein paar besondere Details dieser Literaturquelle möchte ich noch wiedergeben:

Es heißt dort, dass zwar die Phönizier das Brot auf den nördlichen Kontinent gebracht haben sollen, dass aber die Gallier als erste die Bierhefe anstelle einer *ordinären* Hefe, was immer das gewesen sein mag, verwendet hätten. Auch ist vermerkt, dass man zu Zeiten von Louis XIV vom runden Brot, den vom Boulanger, dem heutigen Bäcker, hergestellten *Boules*, also von Ballen, auf das heute noch meist gebackene längliche Brot übergegangen sei, und zwar aus Gründen des sicheren Durchbackens.

Diese Quelle liefert ferner detaillierte Angaben über die Teigherstellung wie aber auch über mögliche Verfahrensfehler.

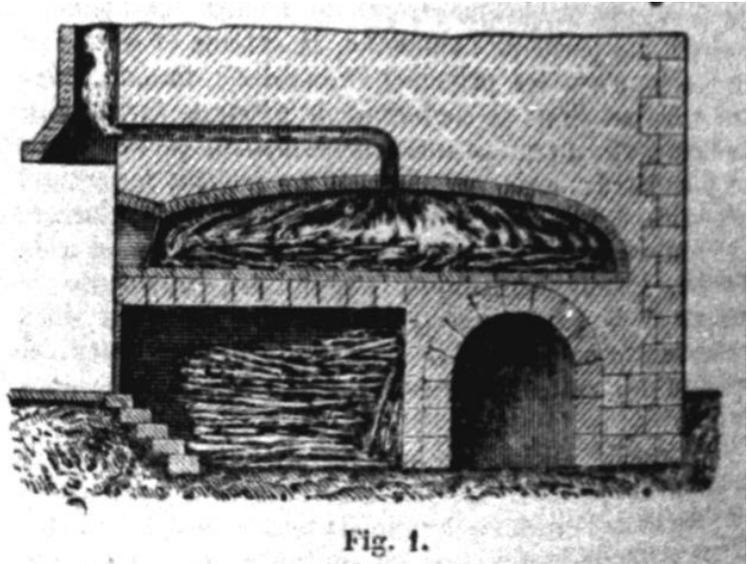


Abb.7-6 Darstellung eines Profi-Backofens aus (17.50)