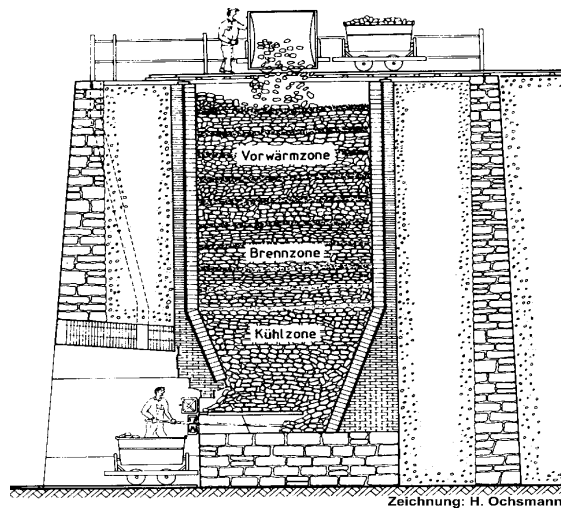


## Die großen Trichterschachtöfen



## Geschichtsverein Hahn und Friesenrath e.V.

# Kalköfen

im Raum Walheim, Hahn und Friesenrath

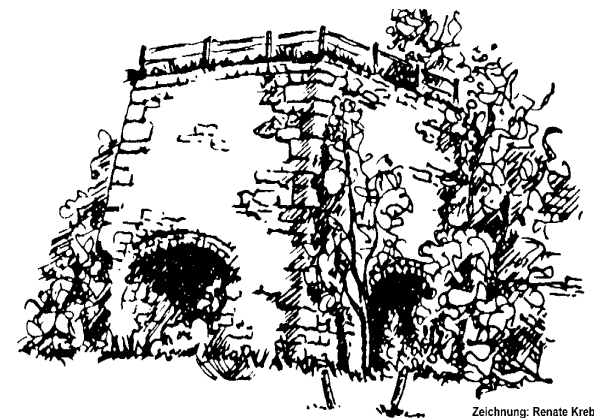
Dieser Schnitt durch einen Großtrichterofen zeigt recht anschaulich die Funktionsweise des Kalkbrennens. Der Ofen besteht aus einem Brennschacht von fast 9 m Höhe und einem oberen Durchmesser von 4 m. Das Arbeitsfutter auf der Innenseite des Brennschachtes ist aus feuerfesten Schamottesteinen gemauert. Das Außenmauerwerk besteht aus Kalkbruchstein. Die schichtweise Beschickung des Ofens mit Koks und Kalksteinen erfolgte mit Kipploren von oben. Auf eine 5 – 8 cm hohe Schicht Koks folgte eine 50 cm hohe Schicht Kalksteine. Auf diese Art wurde der Ofen auch während des Dauerbetriebes weiterhin beschickt.

Während des Brennvorganges im Kalkofen wurden drei Wärmebereiche unterschieden: Vorwärmzone, Brennzone und Kühlzone, die sich jeweils über ein Drittel des Brennschachtes erstreckten. An den Ziehlöchern unten konnte der Brantkalk handwarm entnommen werden. Wichtig für das Kalkbrennen war es, die Wärmebereiche immer gleich zu halten. Das garantierte guten Kalk. Zur Herstellung einer Tonne Brantkalk waren 1,78 Tonnen Kalksteine erforderlich.

### Literatur:

Ochsmann, Hartmut: Auf den Spuren des Kalkgewerbes im Walheimer Raum, Exkursionsführer, Geschichtsverein Hahn und Friesenrath 1991 darin ist eine ausführliche Literaturliste enthalten

Kasig, Werner: Die Nutzung der geologischen Gegebenheiten durch den Menschen im Bereich der Stadt Aachen Zeitschrift des Aachener Geschichtsvereins Band 102, Aachen 1999/2000



# Informationen zum Kalkofenweg

Der Kalkofenweg zwischen Walheim und Hahn im Indetal ist in seiner Art einmalig in Deutschland. Voraussetzungen für seine Anlage waren wissenschaftliche Untersuchungen zu den geologischen Grundlagen und zur Nutzung von devonischen Kalksteinen durch Kalkgewerbe und Kalkindustrie.

Die Initiative zur Restaurierung der bau- und industriegeschichtlich bedeutsamen Kalköfen in unserem Raum hat **Prof. Dr. Werner Kasig** vom Geologischen Institut der RWTH Aachen 1984 ergriffen. So konnten mehrere der vor über vier Jahrzehnten still gelegten Kalköfen vor dem Verfall gerettet werden. Im Mai 1989 wurde der Kalkofenweg, der die restaurierten Kalköfen zugänglich macht und untereinander verbindet, der Öffentlichkeit übergeben. Auf Erläuterungstafeln vor Ort werden dem Besucher eine Fülle von Informationen angeboten.

## Die Entstehung der Kalkgesteine

Der Rohstoff Kalkstein war die Voraussetzung für Kalkgewerbe und Kalkindustrie im Walheimer Raum. Das gesamte Gebiet ist durch eine erdgeschichtliche Entwicklung von über 400 Millionen Jahren seit dem Beginn der Devonzeit geprägt. Als der Mensch sich nach dem Ende der letzten Eiszeit vor ungefähr 10 000 Jahren hier niederließ und die Naturlandschaft zur Sicherung seiner Existenz umzuwandeln begann, traf er bereits auf die heutigen Oberflächenformen. Sie sind das Ergebnis eines Zusammenspiels langer Gebirgsbildungs- und Abtragungsvorgänge.

Zur Zeit des Oberen Mitteldevons, vor 360 Millionen Jahren, wurde der Raum Walheim – Hahn – Friesenrath von Süden her überflutet und gelangte in den Bereich eines tropischen Flachmeeres. In diesem Flachmeer stand den riffbildenden Meereslebewesen (Stromatoporen, Korallen, Kalkschwämmen, Muscheln, Wasserschnecken etc.) der erforderliche Aufbaustoff für ihre körpereigenen Skelette und Schalen in ausreichender Menge zur Verfügung. Diese kalkigen Hartteile setzten sich nach dem Absterben der Organismen auf dem Meeresboden ab. Stromatoporen und Korallen lebten bevorzugt in Kolonien. Sie zementierten sich während des Wachstums mit ihren Skeletten aneinander und bauten so mit der Zeit Kalkstöcke (Riffe) von enormen Ausmaßen auf.

Diese Kalkbildung wurde in der Oberdevonzeit vor 350 Millionen Jahren durch weltweite Umweltveränderungen abrupt beendet. Sehr ton- und feinsandige Ablagerungen mit nur spärlichen Fossilien überdeckten in den folgenden 70 Millionen Jahren die noch lockeren und unverfestigten Kalkablagerungen mit einem etwa 2 000 Meter mächtigen Schichtpaket. Unter dem zunehmenden Druck dieser Lasten verfestigten sich die Kalksedimente allmählich zu Kalkstein.

In der Oberkarbonzeit erfolgte dann im Zusammenhang mit der variszischen Gebirgsbildung vor 280 Millionen Jahren die Auffaltung der gesamten Gesteinsserie. Die Walheimer Kalksteine wurden dabei in die heutige Schräglage aufgerichtet und wie der ganze Aachener Raum aus dem Meer herausgehoben.

Nach dem Rückzug des Meeres setzten lang anhaltende Verwitterungsprozesse ein. Mehrere hundert Meter Sedimentgestein wurden abgetragen, bis sich die heutige Oberflächengestalt in ihren Grundzügen herausbildete. Nur in der Kreide- und Tertiärzeit drang das Meer noch einmal kurzfristig in das Gebiet vor.

Die devonischen Riffkalksteine, die sich in erdgeschichtlich langen Prozessen gebildet haben, zeichnen sich durch eine außergewöhnliche Reinheit aus. Sie eignen sich hervorragend für Steinhauer- und Steinmetzarbeiten. Da der frisch gebrochene oder polierte Stein eine bläuliche Färbung aufweist, prägten die alten Steinmetze dafür schon im 17. Jahrhundert den Begriff „Blaustein“.

## Kalköfen und Kalkbrennen

Schon in vorgeschichtlicher Zeit verstanden es die Menschen, Kalk aus Kalkstein zu brennen und den Kalk für unterschiedliche Zwecke nutzbar zu machen. Die Erfindung des Kalkbrennens erfolgte wohl schon in der Jungsteinzeit. Fast alle antiken Hochkulturen kannten die Herstellung des Kalkmörtels und der Kalktünche. Darüber hinaus verwendete man Kalk schon in der Freskomalerei, zum Düngen in der Landwirtschaft, zum Gerben von Leder und in der Medizin. Im Aachener Raum haben vermutlich die Kelten vor mehr als 2 000 Jahren als erste Kalk gebrannt.

Die Technologie des Kalkbrennens ist von den Römern an die Germanen weitergegeben worden und hat sich bis ins frühe 19. Jahrhundert nicht wesentlich verändert. Kalk wurde aber nicht nur in gemauerten Schachtofen, sondern auch in einfachen Meilern oder Gruben gebrannt. In schriftlichen Dokumenten ist die Existenz von Kalköfen erst seit dem 14. Jahrhundert belegt. 1333 wird in Aachener Stadtrechnungen ein „Kalchoven“ aufgeführt. Die Fürststäbe von Kornelimünster belehnten Untertanen mit Bergwerken und Steinbrüchen und damit zugleich mit dem Recht, Kalköfen zu bauen und Kalk zu brennen. Auch in Hahn gab es im 18. Jahrhundert bereits bedeutende Steinbruchbetriebe. Sie gewannen den Kalkstein nicht nur als Baustein und für Steinmetzarbeiten, sondern auch zum Brennen von Kalk.

Erst um 1850 erfolgte im Zuge der industriellen Revolution wegen des höheren Kalkbedarfs z.B. für die Eisen- und Stahlindustrie der Übergang vom Kalkgewerbe zur Kalkindustrie. Der älteste im Aachener Stadtgebiet noch erhaltene Kalkofen stammt aus dem Jahre 1870. Es handelt sich um den alten Kalkofen an der Bilstermühle in Kornelimünster am Rande des Naturschutzgebietes Klausenwäldchen. Dieser Ofen wurde in den Jahren 1984/85 restauriert und der Öffentlichkeit zugänglich gemacht.

Um die Wende vom 19. zum 20. Jahrhundert und ab 1914 entstanden dann in Walheim große Kalköfen, in denen bis Mitte der 50er Jahre industriell Kalk gebrannt wurde. Ein 5. Ofen, der noch Anfang der 50er Jahre gebaut worden war, musste jedoch bald wieder still gelegt werden, da sich die strukturellen Veränderungen in der Kalkindustrie so auswirkten, dass man sich nur noch auf sehr große Betriebseinheiten konzentrierte. Die Walheimer Kalkwerke mit ihren 5 großen Kalköfen stellten eines der bedeutendsten Zentren der Kalkproduktion in Deutschland dar.