

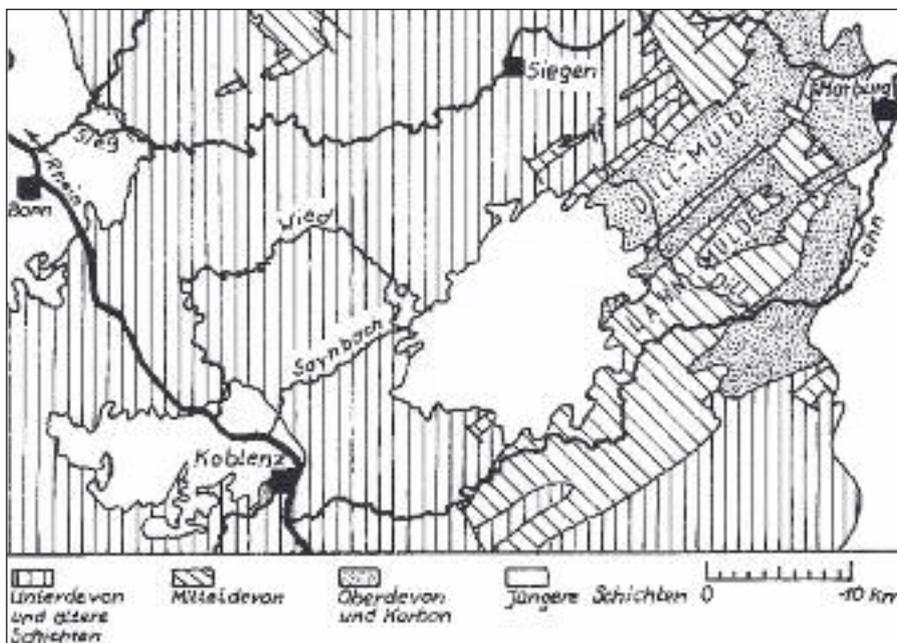
# TON *Leiter* ABC

**Ems** - (geol.) auch: Emsium. Stufe des Unterdevons im Rheinischen Schiefergebirge, zwischen der Siegen- und der Eifel-Stufe. Früher war auch die Bezeichnung Koblenzer Schichten in Gebrauch. Das Emsium gliedert sich in Unter- und Oberems. Das Unter-Ems besteht aus den Ulmen-, Singhofen- und Vallendar-Unterstufen, Das Ober-Ems aus den Lahnstein-, Laubach- und Kondel-Unterstufen. Die verschiedenen Stufen werden mit Hilfe der in ihnen vorkommenden Fossilien datiert. Die unterdevonischen Emschichten gehören zu den Ausgangsgesteinen der tertiären Verwitterungsdecke, deren spätere Erosion einen großen Anteil an der Bildung der Westerwälder Tonlagerstätten hatte.

ner ohne Bindemittel besteht (Unterschied zum Sandstein), verbreitet im Oberems. Die Montabaure Höhe (546 m) ist ein markanter Höhenzug aus zwei massigen Quarzitücken zwischen der Montabaure Senke und der Kannenbäcker Hochfläche. Besondere Bedeutung erlangte der Emsquarzit als feuerfester Rohstoff. Westlich und südlich von Herschbach/Westerwald liegt das sog. »Herschbacher Quarzitbecken«. Hier wurden zwischen 1900 und 1960 tertiäre Quarzite abgebaut. Sie eigneten sich wegen ihres hohen Gehaltes von Kieselsäure (98 %) besonders für die Herstellung von Silikasteinen, die beim Bau von Öfen mit hohen Temperaturen benötigt wurden. Die Quarzitvorkommen bei



Anstehender Emsquarzit Straße NE Grenzau



Verbreitung geologische Einheiten im Bereich Westerwald (Quelle: Roth, H.J. (1983) Siegerland, Westerwald, Lahn und Taunus.)



Typische Gesteinsserie des Emsiums: Sandsteine, Grauwacken und Schiefer der Singhofen-Unterstufe, Mühlberg, Brexbachtal bei Grenzau

**Emsquarzit** - (geol.) sedimentäres, verfestigtes Gestein, das fast nur aus Quarzkör-

nern besteht (Unterschied zum Sandstein), verbreitet im Oberems. Die Montabaure Höhe (546 m) ist ein markanter Höhenzug aus zwei massigen Quarzitücken zwischen der Montabaure Senke und der Kannenbäcker Hochfläche. Besondere Bedeutung erlangte der Emsquarzit als feuerfester Rohstoff. Westlich und südlich von Herschbach/Westerwald liegt das sog. »Herschbacher Quarzitbecken«. Hier wurden zwischen 1900 und 1960 tertiäre Quarzite abgebaut. Sie eigneten sich wegen ihres hohen Gehaltes von Kieselsäure (98 %) besonders für die Herstellung von Silikasteinen, die beim Bau von Öfen mit hohen Temperaturen benötigt wurden. Die Quarzitvorkommen bei Herschbach und Dierdorf sind die größten ihrer Art in Deutschland. »Herschbacher Quarzit« war ein gefragter Rohstoff für die feuerfeste Industrie. 1944 gründeten mehrere Stahlwerke die VTQ Vereinigten Ton- und Quarzitbetriebe, Siegen, später Wasserburg, die den Emsquarzit förderten. Die VTQ ging 1970 an den Feuerfesthersteller Martin & Pagenstecher, dessen Ton- und Quarzitgruben dann am 1.10.1994 von den Fuchs'schen Tongruben (heute Sibelco) übernommen wurden. Die Förderung wurde 2001 eingestellt. Heute gibt es mehrere Wanderwege in dieser Region zum Thema Quarzit wie z.B. der Themenweg »Quarzit und Marienverehrung« als Rundwanderweg bei Marienrachdorf.

**endogen** - (geol.) (griech.; endogen = innenbürtig). Gegenteil: exogen. In der Geologie der Begriff für geologische Erscheinungen, deren Ursache auf Kräfte des Erdinneren zurückzuführen sind. Dazu gehören alle Vorgänge des Magmatismus, der Tektonik und Metamorphose. In der Lagerstättenkunde bezeichnet er die Bildung solcher Erzvorkommen, die ohne Stoffzufuhr von außen mehr oder weniger in-situ entstanden sind. Beispiel: Bildung von Siderit-Konkretion in Sedimenten.

**endotherm** - (griech.; enden = innerhalb, innen und Therme = Wärme). Reaktionen, bei denen Energie zugeführt werden muss bzw. Wärme verbraucht wird. Sie finden beim Übergang eines Stoffes aus einem energiearmen in einen energiereichen Zustand statt. Z.B. beim Zerfall von Kristallen, wie dies immer beim Brennen von keramischen Produkten geschieht.

**Energiesparziegel** - (keram.) hochwärmedämmende Leichtziegel mit einer Rohdichte von bis zu maximal 1,4 kg/dm<sup>3</sup>.



Typischer Hohllochziegel (Quelle: unipor.de)

# TON *Leiter* ABC

Diese werden vor allem zur Wärmedämmung eingesetzt. Dazu zählen Porenziegel (porosierte Ziegel) und Hochlochziegel. Die Poren entstehen durch Beimengungen von verschiedenen Füllmaterialien wie Braunkohlenstaub oder Sägemehl, die beim Brennen Hohlräume hinterlassen.

**Engobe** - (keram.) dünner weißer oder gefärbter Masseüberzug, der auf dem lederharten oder verglühten keramischen Gegenstand durch Tauchen oder Begießen gleichmäßig aufgebracht wird und in der Schwindung mit dem Grundscherben übereinstimmen muss. Von der Glasur unterscheidet sich die Engobe durch ihren masseartigen Charakter. Mit einer Engobe soll entweder ein unreiner Scherben oder eine rauhe oder missfarbene Oberfläche verdeckt werden. Zudem soll sie dekorativ wirken und die mechanische oder chemische Beständigkeit des keramischen Materials erhöhen.

**Engobenmalerei** - (keram.) Bemalen keramischer Gegenstände vor dem Brennen mit Schlicker. Die Engobenmalerei ist eine beliebte Maltechnik, die auch für Anfänger geeignet ist. Als Werkzeuge werden dabei Keramikpinsel und vor Allem spezielle Malhörner verwendet. Damit ist es möglich, den flüssigen Ton-schlicker möglichst dünn und gezielt auf die keramische Oberfläche aufzutragen.



Engobemalerei mit Mahlhorn

**Engobeziegel** - (keram.) Dachziegel, gelegentlich auch Vormauerziegel und Wandplatten, die engobiert sind.

**Enslin-Wert** - Maß für die Fähigkeit einer quellfähigen Substanz, Wasser bis zu einem dem Sättigungsgrad entsprechenden Wert aufzusaugen. Er wird deshalb zur Charakterisierung von Tonen bzw. Kaolinen in Bezug auf die Verarbeitbarkeit herangezogen.

**Enspel** - Gemeinde in der VG Westerburg, auf einer Anhöhe am Westhang des

»Stöffel«, eines Basaltberges gelegen. Enspel ist geprägt durch die nahen Basaltbrüche, in welchen seit etwa 1900 Basalt abgebaut wird. Im Tertiär- und Industrie-Erlebnispark Stöffel, der in dem mit rund 140 Hektar größten zusammenhängenden Basaltabbaugebiet im Westerwald auf dem Gelände der Adrian Basalt GmbH entstanden ist, wird die Geschichte des Basaltabbaus dokumentiert. Der Basaltabbau auf dem heutigen Park-Gelände wurde im Jahr 2000 eingestellt. In unmittelbarer Nähe befindet sich ein noch aktiver Basaltbruch. Weltweit bekannt wurde Enspel durch den Fund der sog. »Enspel-Maus«.

**Enspel-Maus** - (pal.) auch als »Stöffelmaus« bekannt. 1990 wurde im Basaltbruch der Fa. Albert zwischen Enspel und Stocküm-Püschchen eine bedeutende Fossilagerstätte aus dem Oligozän (ca. 25 Millionen Jahre v.u.Z.) entdeckt. In den Sedimentablagerungen eines durch einen Vulkanausbruch verschütteten Sees, die zu Ölschiefer geworden sind, wurden zahlreiche Fossilien entdeckt. Der bekannteste, und bislang einzige Fund dieser ausgestorbenen Spezies, ist die gleitfliegende »Stöffelmaus« *Eomys quercyi*. Weitere Funde: Krokodilzähne, Insekten und Amphibien, Säugetiere und Pflanzen.



*Eomys quercyi*  
(Quelle: [www.stoeffelpark.de](http://www.stoeffelpark.de))

**Enstatit** - (min.) Mineral der Pyroxen-Gruppe:  $MgO \cdot SiO_2$  Wesentlicher Bestandteil in Basalten.

**Entenpfuhl** - (bergm.) Belehnung im Siershahner Becken.

**Entenpfuhlerberg** - (bergm.) Belehnung im Siershahner Becken.

**Entgasung** - (geol.) bei Vulkaniten auftretendes Phänomen, bei dem die amorphe, glasige Grundmasse im Verlauf der Alte-

rung durch Kristalle ersetzt wird. Tritt häufig in sauren Vulkaniten auf.

**Entglasung** - Übergang aus dem Glaszustand als energiereiche Phase in den energieärmeren, kristallinen Zustand. Dieser Vorgang spielt sich aber nur in Temperaturbereichen ab, in denen die Glasbestandteile eine gewisse Beweglichkeit haben, d.h. oberhalb des Transformationspunktes ab. Durch gezielte Wärmebehandlung und Zusätze kann das Entglasen zu gezielten Eigenschaftsänderungen führen.

**Entgraten** - (keram.) Beseitigen von Masseresten an gepressten oder gegossenen keramischen Rohlingen meist nach dem Trocknen.

**Entlastungsbogen** - zum Abfangen des Druckes von oben. Über Türen und Toren als Entlastung des darunter liegenden Sturzes. Erst am Schluss wird der verbleibende Zwischenraum ausgemauert. Beispiel: Steinausmauerung von Strecken unter Tage.



Gemauerte Strecke, Grube Lindenborn, Berod

**entlüften** - (keram.) völliges oder teilweises Entfernen von Lufteinschlüssen aus keramischen Massen. An Feststoffoberflächen adsorbierte Luft führt in keramischen Massen zu Fehlstellen im Gefüge und können bereits bei der Formgebung die Festigkeit herabsetzen und beim Brand die Sinterung beeinflussen. Maßnahmen z.B.: plastisch formbare Massen werden in Vakuumaggregaten wie z.B. Strangpressen entlüftet (evakuiert).