

«Fyraabig»  
Ziegel 2014



Was haben der Pfeilschwanzkrebs und der Lehm gemeinsam?

Beide feiern ihren 150-millionsten Geburtstag.



**Ton ist der wichtigste und älteste Rohstoff für die Herstellung von Keramik. Als Bestandteil von Lehm wird er für die Herstellung von Dachziegeln sowie Backsteinen benötigt.**

In unseren Breitengraden existiert Lehm, welcher bis zu 150 Millionen Jahre alt ist. In der Fauna kommen ebenfalls Lebewesen vor, welche vor über 150 Millionen Jahren gelebt haben und auch heute noch vorkommen. Dazu gehört der Mesolimulus (Pfeilschwanzkrebs), welcher in marinen Flachwasserbereichen sowie Brack- oder Süßwasser heimisch ist.

Der Körper des Pfeilschwanzkrebses ist dreigeteilt in Kopfschild (Cephalothorax),





*Mesolimulus (Pfeilschwanzkrebse)*

Mittelteil (Opisthosoma) und Stachel (Telson). Unter dem Opisthosoma liegen Mund und 6 Beinpaare, davon wird das vorderste als Kieferfühler zur Nahrungsaufnahme und die restlichen Paare werden als Laufbeine benutzt. Die Nahrung besteht aus Würmern, Krustaceen und Mollusken.

Pfeilschwanzkrebse werden bis zu 85 cm lang. Ihre Färbung reicht von dunkel-rotbraun bis schwarzbraun.

Laufen Pfeilschwanzkrebse, so werden die Beine alternierend bewegt. Während des Schwimmens, mit der Ventralseite nach oben, schlagen die Beine synchron. Der Stachelschwanz dient als Hilfe beim Umdrehen sowie als Steuer.

So versuchen sie mit ruckartigen Bewegungen der gegeneinander beweglichen Körperteile Gefahren zu entkommen.

Der «Fyraabig» Ziegel.  
Eine alte Tradition.





Der «Feierabendziegel», oder in der Schweiz «Fyraabigziegel», folgt einer überlieferten Tradition der Ziegelbrenner, die seit dem 15. Jahrhundert verbürgt ist. Der Name soll daher rühren, dass der letzte Ziegel eines Arbeitstages, sozusagen als Abschluss des Tagwerks, verziert wurde. Die Motive, welche Verwendung fanden, hatten verschiedenartigste Hintergründe. So waren es Schutz- und Glückszeichen, Geschichten oder Sprüche, die festgehalten wurden.

Entgegen der Namensdeutung wurden aber auch im Alltag Verträge und Rechnungen in die noch feuchten Oberflächen geritzt. All diesen «Grafiken» gemeinsam war, dass sie mit dem Alltag, dem Handwerk oder dem Zeitgeschehen der Ziegler zu tun hatten.

Seit Jahren führt ZZ Wancor diese Tradition fort und bringt jährlich einen solchen Fyraabigziegel in limitierter Auflage heraus.

**Gerne überreichen wir  
Ihnen die Nummer:**

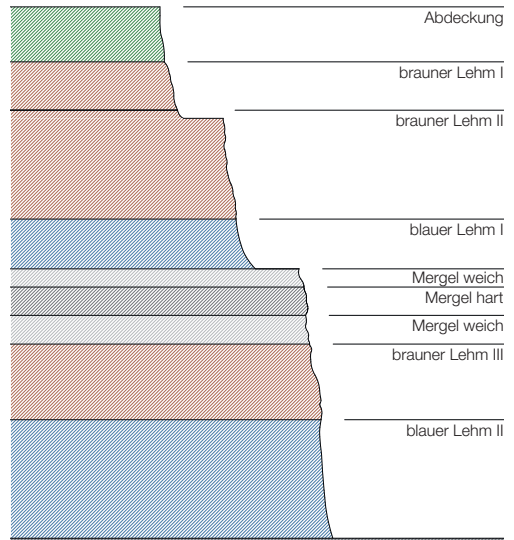


**512/560**

# Die Entstehung des Lehms. Vom Abbau über die Produktion bis zur Rekultivierung.



Geologie: Die Abbaugelände bestehen aus verschiedenen Schichten, welche durch Ablagerungen entstanden sind. Die Freilegung dieser Schichten gewährt Einblick in die Lebensbedingungen, wie sie vor Millionen von Jahren herrschten - denn dank Fossilien kann die Pflanzen- und Tierwelt von damals rekonstruiert und dokumentiert werden. Diese Erkenntnisse erlauben den Geologen, die Erdgeschichte immer besser zu verstehen.





*Grube Mettlen in Istighofen TG*

## **Erhaltung der Naturwerte**

Während das natürliche Rohmaterial abgebaut wird, bieten die dabei neu entstehenden Gruben einen grosszügigen, neuen Lebensraum für Insekten, Vögel, Wild und seltene Amphibien an. Sie sind wundervolle Geotope (erdgeschichtliche Gebilde) von nationaler Bedeutung, die durch eine geplante Fortführung des Abbaus gesichert sind und die bestehenden Naturwerte erhalten.

## **Planung Abbau**

Als Grundlage für die Planung dient ein Umweltverträglichkeitsbericht (UVB). Dieser legt das Abbau- und Rekultivierungskonzept fest, welches im Einklang mit der Natur und Landschaft steht.

Die Ton-, Mergel- und Sandsteinschichten, welche in den weit verbreiteten Ablagerungen der oberen Süsswassermolasse (OSM) im schweizerischen Mittelland vorkommen, bilden den Basisrohstoff für verschiedene Ziegeleibetriebe. Die Rohstoffe eignen sich für die Herstellung sowohl von Backsteinen als auch von Dachziegeln. Das abgebaute Rohmaterial besteht zur Hauptsache aus Tonmineralien und Quarz.

Die Produktion.  
Gemischt, geformt,  
getrocknet und  
gebrannt.



## **1** Aufbereitung

Der abgebaute Rohstoff wird vor den Aufbereitungsanlagen auf Zwischendepots gelagert. In Kastenbeschickern wird das vorzerkleinerte (Grobbrecher) Material volumetrisch dosiert. Die heterogene Rohmaterialmischung wird durch mechanische Zerkleinerung (Kollergang, Grob- und Feinwalzwerk) und die Zugabe von Wasser in eine feindisperse, homogene und verformbare Masse überführt. Die anschließende Lagerung im Sumpfhaus (Maukkeller) und der damit verbundene Aufschluss (einheitliche Feuchtigkeitsverteilung) verbessert die plastischen Eigenschaften der Produktionsmischung.

## **2** Formgebung

Die heutigen Verpressungs- und Formgebungsvorgänge sind weitgehend automatisiert und nur noch einige Spezialprodukte (verzierte Ziegel, „rustikale“ Steine) werden halbautomatisch oder gar von Hand gefertigt. Ziegeleiprodukte werden entweder direkt im Strangverfahren verpresst (Biberschwanzziegel, Backsteine) oder in einem zweistufigen Prozess geformt (Dachziegel). In der Strangpresse wird - unter Zugabe von Wasserdampf - die plastische Masse mittels einer archimedischen Welle (Schnecke) durch ein ausgestaltetes Mundstück gepresst. Durch Auswechseln von Mundstück und Kern können Formen, Dimensionen und Lochung der Ziegelprodukte verändert werden.





*Produktion in Istighofen TG*

### **3** Trocknung

Der Trocknungsvorgang erfolgt automatisch in Kammer- oder Durchlauf Trocknern mit einem angepassten Trocknungsprogramm. Durch den Wasserentzug erfahren Produkte eine Volumenverminderung (Schwindung), die bei unsachgemäßer Trocknung zu Rissen führen kann. Die Trocknungszeit variiert sehr stark und steht in Abhängigkeit zur Rohstoffzusammensetzung und dem Produkt.

### **4** Brennen

Mit dem Brennen bei ca. 1000 °C erfährt das Produkt tiefgreifende, irreversible Veränderungen (Mineralneubildung), die für die Stabilität und Festigkeit des Scherbens von entscheidender Bedeutung sind. Die Rohstoffzusammensetzung und das Format sind ausschlaggebend für die Brenndauer (bis 60 Stunden). Moderne Schnellbrandöfen von heute, erlauben aber eine Ofenverweilzeit des Produktes von unter zehn Stunden.



Die Renaturierung.  
Die Wiederherstellung von  
naturnahen Lebensräumen.





*Grube Mettlen in Istighofen TG*

## **Rekultivierung**

Nach dem erfolgten Abbau wird das Areal möglichst wieder in die ursprüngliche Form zurückgeführt und der Umwelt zurückgegeben. Zur Erstellung der Endsituation wird die Grube in den meisten Fällen wieder aufgefüllt und danach rekultiviert. Aus der entstehenden Fläche wird eine Oase mit besonderer Bedeutung für die Tier- und Pflanzenwelt. Der gelebte Naturschutz schützt Arten und Lebensräume. Mit diesen Lebensräumen (Gewässer, Hecken, Sträucher, offenen Bächen etc.) werden Verbindungskorridore geschaffen, welche die Verwirklichung des örtlichen Landschaftsentwicklungskonzepts (LEK) und damit die nachhaltige, ökologische Vernetzung und Entwicklung der Landschaft sicherstellt.

## **Wanderbiotope**

Schon während des Abbaus finden die Amphibien und Insekten (Pionierarten) in den entstehenden Absetzweihern und Tümpeln wertvolle Lebensräume. Mit dem Fortschreiten des jährlichen Abbaus wandern auch die Biotope, bis sie am endgültigen Standort ihren Platz finden.

## **Planung Rekultivierung**

Die im Umweltverträglichkeitsbericht (UVB) im Voraus festgelegte Endgestaltung definiert die Ausformung des betroffenen Geländes nach der Ausbeutung. So wird vor allem auf die Erhaltung und Entwicklung der Kleinlebewesen, Vögel und Amphibien etc. Rücksicht genommen.



ZZ Wancor AG  
Eichwatt 1  
CH-8105 Regensdorf

Beratung  
T 0848 840 020  
info@zzwancor.ch  
www.zzwancor.ch