Zeitschrift: Frick - Gestern und Heute
Herausgeber: Arbeitskreis Dorfgeschichte der Gemeinde Frick
Band: 5 (1994)

Artikel: Zur Entstehung und Nutzung der Tonvorkommen im Fricktal
Autor: Meyer, Christoph
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-955014

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 03.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Zur Entstehung und Nutzung der Tonvorkommen im Fricktal

1. Regionale geologische Verhältnisse

Das Fricktal liegt zum überwiegenden Teil im Bereich des Tafeljuras, der im Gegensatz zum südlich anschliessenden Faltenjura bei der Bildung des Juragebirges nicht verfaltet wurde, sondern in zahlreiche grössere und kleinere Tafeln zerbrach. In der Folge suchten sich die Flüsse und Bäche ihren Weg vorzugsweise entlang von Bruchstellen zwischen den einzelnen Gesteinsschollen und frassen sich im Lauf von Jahrmillionen immer weiter ein, so dass auch tiefergelegene Schichten freigelegt wurden. Diesem Vorgang, der auch heute noch andauert, ist es zu verdanken, dass die im Bereich der unteren Talhänge gelegenen Ton- und Mergelhorizonte aus der Trias- und der Jurazeit für die Ziegelei-Industrie genutzt werden können.
In der Folge werden die wichtigsten Ziegeleirohstoffe vorgestellt:
Keupermergel: Die Keupermergel sind etwa 200 Millionen Jahre alt und damit die geologisch ältesten Schichten, die hier abgebaut werden. Sie setzen sich aus den Unteren und den Oberen Bunten Mergeln zusammen. Der Begriff «Mergel» besagt, dass dieses Material nebst Tonmineralien auch einen bedeutenden Anteil Feinstkalk enthält, der zur Herstellung von Ziegeleiprodukten durchaus erwünscht ist. Die Unteren Bunten Mergel, wegen ihrer charakteristischen roten Farbe auch «rote Wand» genannt, waren zwischen den 1920er und 1960er Jahren ein wichtiger Rohstoff für die Dachziegelherstellung. Als ein weiterer Abbau Richtung Gruhaldehügel wegen der zunehmenden Überdekkung nicht mehr möglich war, wurden ab etwa 1952 die Oberen Bunten Mergel verwendet, deren nutzbare Mächtigkeit 12 bis 15 Meter beträgt. In diesen Schichten wurden später die Knochen von Plateosauriern entdeckt und ausgegraben (siehe «Frick – Gestern und Heute» Nr. 1, S. 5 ff.), nachdem sie zuvor jahrelang unbemerkt zu Backsteinen verarbeitet worden waren.
Obtususton: Die schwarzen Obtususton liegen über den Oberen Bunten Mergeln und sind von diesen durch eine mehrere Meter mächtige Kalkschicht, den Arietenkalk, getrennt. Wie der Name sagt, handelt es sich um einen Tonstein, der jedoch – im Gegensatz zu den Keupermergeln – auf einem Meeresboden abgelagert wurde. Die rund 18 Meter mächtige Abfolge wird seit Beginn der sechziger Jahre abgebaut.
Opalinuston: Der Opalinuston ist, wie der Obtususton, eine Meeresablagerung und geologisch nur wenig jünger als dieser. Auch äusserlich unterscheidet sich der Opalinuston kaum vom Obtususton; dennoch besitzen die beiden Tone eine unterschiedliche mineralische Zusammensetzung, die sich im Verarbeitungsprozess bemerkbar macht. Der Opalinuston wird bereits seit den 1930er Jahren verwendet und ist anteilmässig der wichtigste Rohstoff der hier ansässigen Ziegelei. Dank der grossen Gesamtmächtigkeit von gegen 80 Metern wird dieses Material auf lange Sicht verfügbar sein.
Glimmersand: Als Glimmersande werden Ablagerungen wenig verfestigter Flusssande aus der Tertiärzeit bezeichnet, die vor etwa 12 Millionen Jahren entstanden sind. Dieser Rohstoff kann nur an wenigen Stellen auf den Jurahöhen im obersten Fricktal gefunden werden, und zwar im Grenzbereich zwischen Tafel- und Faltenjura. Kleinere Mengen von Glimmersand werden seit 1983 in der Ziegelei als Magerungsmittel eingesetzt.
Gehängelehm: Ablagerungen von Gehängelehm sind durch Ausschwemmung von tonigen Felsgesteinen im Hangfussbereich entstanden. Es sind weichplastische, braun-beige oder graue Lehme, wie sie vielerorts im oberen Fricktal angetroffen werden. Bis zu Beginn dieses Jahrhun-

derts waren sie die ausschliessliche Rohstoffbasis der einheimischen Ziegeleien. Flurnamen wie «Leim», «Lei» usw. verdanken ihren Ursprung dem Vorhandensein solcher Lehmvorkommen. Weil sich die Lehmlager direkt unter der Oberfläche befinden, konnte der Rohstoff ohne grossen Aufwand abgebaut und direkt verarbeitet werden. Die Grösse der Lehmlager ist sehr unterschiedlich, die Mächtigkeit schwankt zwischen einem und 20 Metern. Oftmals sind die Lehme allerdings durch Kies und Geröll verunreinigt, was ihre Verwendung zur Herstellung von Ziegeleiprodukten stark einschränkt.

2. Grubenstandorte

Historisch überlieferte Abbaustellen

Vor einiger Zeit wurden in Kaiseraugst die Überreste eines römischen Ziegelofens ausgegraben, und obwohl für die Gegend von Frick bisher kein vergleichbarer Nachweis vorliegt, darf doch vermutet werden, dass auch die hiesigen Lehmvorkommen bereits sehr früh genutzt wurden. Erste konkrete Hinweise auf mögliche Grubenstandorte stammen aus der Mitte des 18. Jahrhunderts, wo zwei Ziegelhütten, nämlich in Frick und Stein, erwähnt sind. Demgegenüber ist aus dem 19. Jahrhundert die Existenz zahlreicher kleiner Handziegeleien überliefert, die häufig dort errichtet wurden, wo auch der Rohstoff vorhanden war. Für den Standort Frick dürfte die Rohstoffgewinnung wohl am ehesten im Bereich der Dörrmatt gelegen haben. Eine erste umfassende Beschreibung der Fricker Lehmvorkommen und der daraus hergestellten Produkte findet sich im 1907 erschienenen Band «Die schweizerischen Tonlager» von E. Letsch. Sie wird hier im Original wiedergegeben. Auf dem Kärtchen sind die um die Jahrhundertwende bekannten Rohstoffvorkommen im Raum Frick eingetragen, und es ist zu sehen, dass nur ein Teil der Materialien für die Herstellung von Ziegeleiprodukten genutzt wurde.

Heutige Abbaustellen

Bis etwa 1920 nutzte die Fricker Ziegelei ausschliesslich das einfach abzubauende und zu verarbeitende Vorkommen von Oberflächenlehm, zuletzt im Gebiet des heutigen Ziegeleiareals. Immer deutlicher zeichnete sich jedoch als Folge der Mechanisierung der Produktion und der damit verbundenen Zunahme der Produktionsmenge eine Verknappung dieses Rohstoffs ab. Es mussten deshalb zunehmend vorerst verwitterte, später auch unverwitterte Festgesteine hinzugemischt werden. Als erstes wurden die Unteren Bunten Mergel, die am untersten Talhang der *Gruhalde* zutage treten, abgebaut und mit Gehängelehm vermischt.
Als es nach weiteren rund 30 Jahren zunehmend schwieriger wurde, an dieses Material heranzukommen, wurde der Abbau auf die darüber lagernden Oberen Bunten Mergel sowie den Obtususton ausgedehnt, was mit einer erheblichen Ausweitung des Grubengeländes verbunden war. Die künftige Materialgewinnung erfolgt etappenweise weiter hangwärts, wobei bis auf das Niveau der bereits heute bestehenden Terrasse abgebaut wird. Um 1962 wurde eine weitere Grube mit Obtususton eröffnet, an der *Egg* im Gemeindegebiet von Gipf-Oberfrick. Dieses Vorkommen, das zurzeit nicht abgebaut wird, stellt auf längere Sicht eine wichtige Materialreserve dar.
Mitte der dreissiger Jahre wurde mit dem Abbau des Opalinustons in der Grube *Chäsleten* begonnen. Zuerst wurde nur der verwitterte, braune Ton gewonnen, später auch der wesentlich härtere, unverwitterte, schwarze Tonstein. Im Gegensatz zur Grube Gruhalde erfolgt der Materialabbau

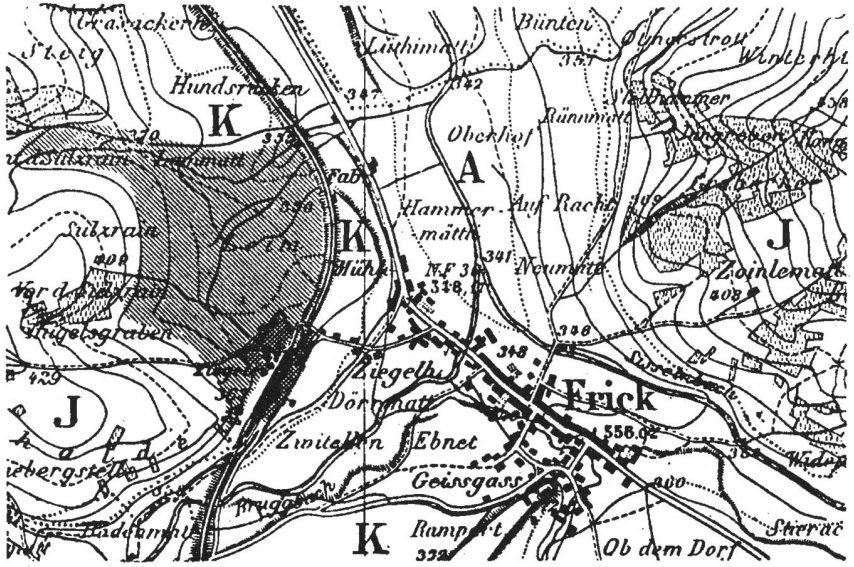
Abb. 1
Tongrube Gruhalde, Frick. Im Grubenprofil sind von unten nach oben erkennbar: Obere Bunte Mergel (hellgrau). Die Schicht mit den Saurierknochen liegt etwa auf dem Niveau der untersten im Bild sichtbaren Abbaufläche. Arietenkalke: Braun verwitterte, harte, hervorstehende Kalkbänke, reich an Versteinerungen (Ammoniten usw.). Obtususton: Dunkelgraue Tonschiefer über dem Arietenkalk. Braune Verwitterungsschicht mit Hangschuttmaterial vermischt (= Abraum).

1

Frick.

Besitzer: Herr Suter, Ziegelei, Frick.
Untersuchung von Prof. Dr. J. Früh.

Bl. 32 des Siegfriedatlas.



Tonlager, Abgebautes Gebiet, K = Kies, A = Alluvion, J = Jura.

Lage. Die Tongruben liegen unmittelbar nordwestlich der Station *Frick*.

Ausdehnung, vertikale Gliederung, Beschaffenheit. Sie gehören einem Lager an, das sich westlich der Eisenbahn, von den nördlichsten Reben der „*Gluthalde*“ über „*rain*“ von „*Sulzrain*“ bis zum Bächlein bei „*Lammat*“, also wesentlich im „*Leim*“ der Karte, erstreckt. Hievon besitzt Herr Suter etwa 3 ha. Es ist aber nicht mehr in seiner ursprünglichen Mächtigkeit erhalten, indem die oberen, mageren Schichten z. T. durch die beiden Bächlein stark abgetragen sind, sodass man im Talweg derselben bald die blauen Letten antrifft. Der Ton selbst muss nach Erfahrung des Herrn Suter z. T. nach E fallen. Petrefakten wurden darin keine gefunden, dagegen nach der Station hin vereinzelte Quarzite. Die (1898) auf 50 m Länge und 20—30 m Breite aufgeschlossene Grube zeigte:

Abb. 2 und 3
Seite aus dem Werk von E. Letsch über die schweizerischen Tonlager, 1907. Auf der Karte sind die Tonvorkommen im Raum Frick schraffiert.

9

	Mächtigkeit
0. Ackererde und Humus	0.3 m
1. Ton, mager, braun. mit Nestern von fettem Ton *Probe No. 188*	0,5 „
2. Ton, mager, braun, kompakt mit 5—6 übereinander folgenden Schmitzen oder Nestern von blauem oder fettem Ton *Probe No. 189*	2,0 „
3. Ton, mager, braun, kompakt, ohne sichtbare blaue Schmitzen *Probe No. 190*	1,5 m
4. Letten, blau, fett, speckig, ohne Schichtung, homogen *Probe No. 191*	2,0 „

Ein Loch von 2 m Tiefe zeigt noch den gleichen Letten.

Die Gesamtmächtigkeit soll 5—6 m betragen.

Ein Auftrieb von Wasser, was auf Kies deuten könnte, ist nicht vorhanden. Bei der Anlage der Station *Frick* (1872—74) traf man überall auf blauen Letten, bei Anlage der Bahnlinie auf der Ebene bei „M“ von „Mühle“ nördlich der Station dagegen nicht mehr, sondern auf Schotter der dortigen quartären Terrasse, die westlich an die Keuper- und Liasgehänge anlehnt.

Entstehung. Das Tonlager erscheint als eine Aufbereitung des Verwitterungsschuttes von den Mergeln und sandigen Kalken von Lias und Keuper durch das Gehängewasser und durch die Bächlein und Gräben und zwar vorherrschend in postglazialer Zeit. (Blauer Letten des Lias, in 1,4—1,3 m unter der Oberfläche gelegen, war auch die Veranlassung zu wiederholten Rutschungen in den Weinbergen östlich *Frick*).

Historisches und Technisches (Angaben des Besitzers). Die Ziegelei besteht seit der Mitte des 18. Jahrhunderts. Zur Zeit werden während des Winters 600—800 m³ Ton ausgebeutet. Der magere Ton wird mit dunkelblauem gemischt; Formsand wird von der Rheinterrasse bei Station *Sisseln* bezogen. Brandfarbe rot oder braunrot; keine Sinterung. Produkte: Ziegel und Backsteine.

hier flächenhaft, wodurch die Grubensohle jährlich um etwa einen Meter abgesenkt wird.
Ein Vorkommen von Glimmersand wird auf *Iberg,* Gemeinde Zeihen, genutzt. Trotz ihrer vergleichsweise geringen Ausdehnung ist diese Grube für die Fricker Ziegelei von grosser Wichtigkeit, mussten doch vorher entsprechende Sande über grosse Distanzen aus der Ostschweiz herangeführt werden.

Regionale Rohstoffvorräte
Aufgrund der regionalen geologischen Verhältnisse sind die potentiellen Rohstoffreserven sehr gross. Angesichts der Schwierigkeiten, heutzutage die Bewilligung zur Eröffnung einer neuen Grube zu erhalten, ist die Ziegelei bemüht, ihre langfristige Versorgung mit Rohstoffen im Bereich der heutigen Grubenstandorte sicherzustellen. Die in den Gemeinden Frick und Gipf-Oberfrick ausgeschiedenen Zonen zur Materialgewinnung sind deshalb von grosser Bedeutung für den Fortbestand dieses in der Region traditionellen Gewerbes.

3. Tongewinnung und -verarbeitung

Bis ins 20. Jahrhundert wurde der Lehm für die Ziegeleien auf traditionelle Weise von Hand gestochen. Im Zuge der zunehmenden Mechanisierung erfolgte auch in den hiesigen Gruben die rasche Ablösung der alten Abbaumethode durch Maschinen, in erster Linie Bagger und Trax, was den wirtschaftlichen Abbau harter, felsartiger Materialien ermöglichte. Heute erfolgt der Materialabbau in der Regel ein- bis zweimal pro Jahr während einiger Wochen. Dabei werden Rohstoffdepots geschüttet, auf denen das felsartige Material der Witterung ausgesetzt wird. Das tonige Gestein quillt durch Aufnahme von Feuchtigkeit auf und zerfällt allmählich. Weil dieser natürliche Materialaufschluss jedoch nicht genügt, um eine verformbare Masse zu erhalten, muss anschliessend noch eine intensive maschinelle Aufbereitung erfolgen.
Sämtliche Produkte, die heute in der Fricker Ziegelei hergestellt werden, bestehen aus einer Mischung mehrerer Rohstoffkomponenten, die in genau definierten Mengenverhältnissen zugegeben werden. Produkte mit besonders hohen Qualitätsanforderungen, wie etwa Sichtbacksteine, können aus sechs Einzelrohstoffen zusammengesetzt sein, die zum Teil über grössere Distanzen herantransportiert werden müssen. Der jährliche Gesamtverbrauch an Rohstoffen beträgt rund 80 000 m^3, wovon etwa zwei Drittel aus den hiesigen Abbaustellen stammen. Bei einem Teil der auf dem Ziegeleigelände vorhandenen Rohstoffdepots handelt es sich um Aushubmaterial von Grossbaustellen, das anstelle einer Deponierung sinnvoller als Ziegeleirohstoff verwendet werden kann.

Dr. Christoph Meyer