

Tonmergel der Hasenweiler-Formation

Verbreitungsgebiete: Nördlich und westlich des Bodensees

Erdgeschichtliche Einstufung: Hasenweiler-Formation (qHW), Hasenweiler-Beckensedimente (qHWb), Quartär

(Hinweis: Die Rohstoffkartierung liegt noch nicht landesweit vor. Der Bearbeitungsstand der Kartierung lässt sich in der Karte über das Symbol „Themenebenen“ links oben einblenden.)



Lagerstättenkörper



Abbau in der Tongrube Herdwangen-Schönach-Großschönach

Es handelt sich um die **Beckenfazies der Hasenweiler-Formation** in subglazial übertieften Becken (z. B. Bodensee-Becken) sowie die zur Jüngeren Inneren Endmoräne gehörenden **Eisstauseen**. Das bedeutendste Vorkommen stellen die Ablagerungen von Radolfzell-Böhringen des ehemals bis nach Überlingen am Ried reichenden Zeller Sees dar (Schreiner, 1989). Wirtschaftlich interessante Rohstoffkörper innerhalb der Abfolge befinden sich hauptsächlich im oberen und mittleren Abschnitt. Der untere Abschnitt weist vielfach sog. „**dropstones**“ auf, die als Steine in Kies- bis Blockgröße im Eis eingeschlossen, beim Abtauen in die Sedimente am Gewässerboden abgelagert wurden. Die Ausdehnung der abbauwürdigen Bereiche wird durch das Abraum-Nuttschicht-Verhältnis, Eintalungen und

„dropstone“-Lagen im Liegenden begrenzt.

Gestein

Die Abfolge besteht aus einem **dunkelgrauen, stark tonigen, schwach sandigen Schluff** mit einem Karbonatgehalt von 25–35 % (= Tonmergel und Mergel). Die überwiegend feinlaminierten, feinsandig-tonigen Schluffe führen z. T. 1–2,5 m mächtige Lagen aus schluffigem-tonigem Feinsand. Die **Bänderung** geht auf den jahreszeitlich bedingten Wechsel von hellgrauen (Frühjahrsschmelze) und dunkelgrauen (Winter, mehr organisches Material) Lagen zurück. Die Basis der nutzbaren Abfolge bilden z. T. Tonmergel der Unteren Süßwassermolasse, stark kiesige Bändertone oder Geschiebemergel. An der Basis ist vielfach eine mehrere Meter mächtige Übergangszone vorhanden, in welcher der **Beckenton** durch Zunahme von Geröllen allmählich in Geschiebemergel übergeht (Schreiner, 1989).



Feinlaminiertes, kompakter, mittelgrauer Bänderton

Petrographie

LGRB-Analysen aus repräsentativen Mischproben der Tongruben Herdwangen-Schönach-Großschönach (RG 8121-1 und -2):

Korngrößenverteilung (2 Proben):

Korngröße	Minimum [%]	Maximum [%]	Mittelwert [%]
Ton (< 0,002 mm)	33	43	38
Schluff (0,002–0,063 mm)	55,9	65,6	60,8
Sand (0,063–2 mm)	1,1	1,4	1,2

Mineralzusammensetzung: Quarz, Calcit, Dolomit, z. T. Siderit, Kaolinit, Chlorit, Illit/Glimmer.

Chemische Zusammensetzung (ohne Glühverlust) (6 Proben):

Chemie	Minimum [%]	Maximum [%]	Mittelwert [%]
SiO ₂	39,6	42,4	40,6
TiO ₂	0,55	0,55	0,55
Al ₂ O ₃	11,7	13,1	12,2
Fe ₂ O ₃	4,5	5,0	4,7
MnO	0,08	0,86	0,34
MgO	3,8	4,1	4,0
CaO	15,0	16,7	15,7
Na ₂ O	0,4	0,5	0,45
K ₂ O	2,2	2,4	2,3
P ₂ O ₅	0,09	0,11	0,10
Gesamtkarbonat (4 Proben)	35,6	37,0	36,3

Mächtigkeiten

Geologische Mächtigkeit: Bohrungen bei Mahlsprüen, Schlatt am Randen und bei Radolfzell-Böhringen ergaben eine Mächtigkeit von **12–55 m** im Beckentiefsten, im Raum Herdwangen-Schönach ergaben sie **5 m** an den Rändern der Becken und maximal **50 m** im Beckentiefsten. Die mittlere Mächtigkeit liegt bei etwa **25 m**.

Genutzte Mächtigkeit: Bei Rickelshausen wurde bis in eine Tiefe von **10 m** Bänderton abgebaut. In den Tongruben Herdwangen-Schönach-Großschönach (RG 8121-1 und -2) werden **21–33 m** der Abfolge genutzt.



Rekultivierung einer Tongrube

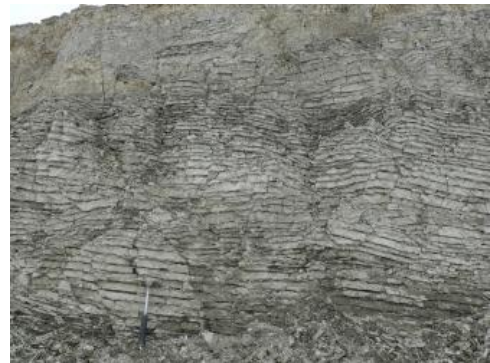
Gewinnung und Verwendung



Abbau in einer Tongrube mittels Planierraupe und Löffelbagger

Gewinnung: Der Abbau erfolgt durch **Bagger und Raupen**, wobei schon in der Tongrube eine Homogenisierung des Materials, also das **Mischen** unterschiedlicher toniger und sandiger Sedimente, stattfindet. Das Beckentonvorkommen im Zeller Becken bei Rickelshausen stand lange Zeit in zwei Lehmgruben (RG 8219-327 und -328) in Abbau. Dabei musste der Grundwasserspiegel durch **Pumpen** abgesenkt werden. Eine Lehmgrube wurde anschließend mit Müll verfüllt, die andere ist mit Wasser gefüllt und dient heute als Fischteich.

Verwendung: Aus dem gewonnenen Material wird zusammen mit den Mergeltonsteinen der Unteren Süßwassermolasse eine Mischung zu einer hochwertigen **grobkeramischen Rohmasse** angefertigt, aus der grobkeramische Erzeugnisse wie **Hintermauersteine** hergestellt werden. Im Zeller Becken wurde das Material mit einer Seilbahn zur südöstlich davon gelegenen **Ziegelfabrik** Rickelshausen transportiert und dort bis in die 1960er-Jahre zu Ziegelsteinen, Drainagerohren und Hourdis (= Tonhohlplatten) verarbeitet.



Detailaufnahme des Bändertons eines Eisstausees

Externe Lexika

LITHOLEX

- [Hasenweiler-Formation](#)

Literatur

- Schreiner, A. (1989). *Erläuterungen zu Blatt 8219 Singen (Hohentwiel)*. – 2. erg. Aufl., Erl. Geol. Kt. 1 : 25 000 Baden-Württ., 139 S., 4 Taf., 8 Beil., Stuttgart (Geologisches Landesamt Baden-Württemberg).

Quell-URL (zuletzt geändert am 04.11.19 - 15:17): <https://lgrbwissen.lgrb-bw.de/rohstoffgeologie/rohstoffe-des-landes/ziegeleirohstoffe-grobkeramische-rohstoffe/tonmergel>