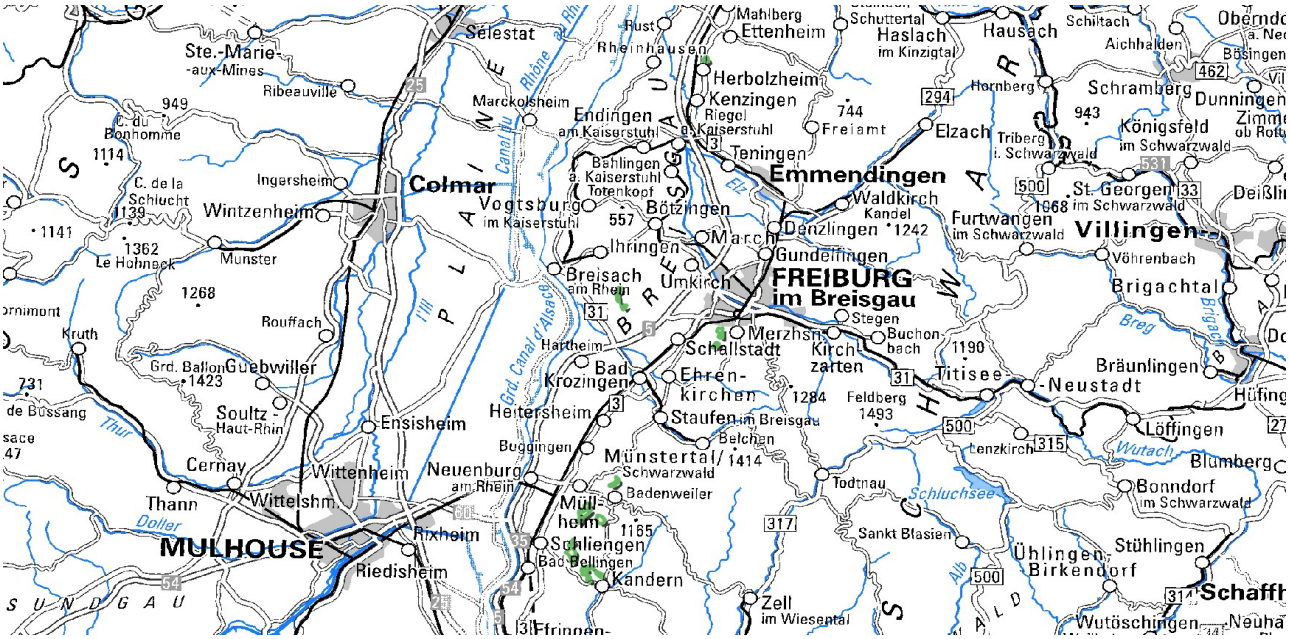
Hochreine bis reine Kalksteine der Hauptrogenstein-Formation am südlichen Oberrhein

Verbreitungsgebiet: Südlicher Oberrheingraben, Vorbergzone von Lahr bis Lörrach, Tuniberg und Nimberg bei Freiburg i. Br.

Erdgeschichtliche Einstufung: Hauptrogenstein-Formation (jmHR), Mitteljura

(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

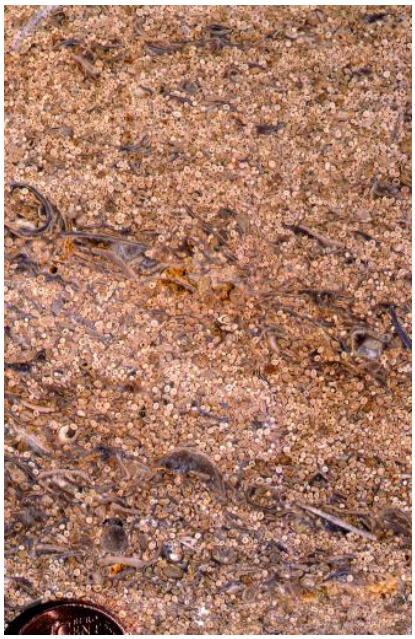
Die **oolithischen Kalksteine** der Hauptrogenstein-Formation am Südlichen Oberrhein bilden geschichtete Gesteinskörper, die aufgrund der Tektonik am östlichen Grabenrand in einzelne **Schollen** zerbrochen sind. Die Einzelschollen besitzen laterale Ausdehnungen zwischen einigen 100 m und mehreren Kilometern. Durch die **Zerlegung der Gesteinsschichten** sowie ihrer **tektonischen Verkippung** schwankt das Einfallen der Schichten von 2–30°, wobei westliche bis nordwestliche und östliche Einfallsrichtungen vorherrschen.

Die Größe der **nutzbaren Vorkommen** ist vor allem von der lateralen Ausdehnung der einzelnen tektonischen Schollen, dem Einfallen der Schichten, der noch verbliebenen nutzbaren Mächtigkeit, dem **Grad der Verkarstung** und der Mächtigkeit der überlagernden, nicht nutzbaren Schichten abhängig. Oolithische Kalksteine der Hauptrogenstein-Formation treten am südlichen Oberrhein, in der Lahr-Emmendinger **Vorbergzone**, bei Riegel am **Kaiserstuhl**, am Westrand des **Tunibergs**, bei Ebringen und Pfaffenweiler am **Schönberg** sowie im Markgräflerland südlich von Müllheim bei Vögisheim, Liel und Kandern auf. Am Tuniberg ist noch ein Steinbruch in Betrieb. Ein großer Steinbruch bei Bollschweil wurde wegen Konflikten mit dem Naturschutz im Jahr 2012 stillgelegt.

Gebankte Kalksteine der Hauptrogenstein-Formation (Steinbruch Merdingen am westlichen Rand des Tunibergs)

Gestein

Der Hauptrogenstein besteht aus **hellbeigen bis fast weißen, oolithischen** Kalksteinen mit eingeschalteten geringmächtigen **Mergel- und Kalkmergellagen**. Die gebankten Gesteine werden von dicht gepackten, 1–3 mm großen, konzentrisch schaligen, sehr reinen Karbonatkörnern, den sog. **Ooiden**, aufgebaut. In die 5–50 cm mächtigen, kompakten, oft schräg geschichteten Ooidlagen sind Lagen aus **Muschelschill** eingeschaltet. Ooide bilden sich in tropischen Flachmeeren in 1–2 m Wassertiefe unter stetiger Wasserbewegung. Durch das **turbulente Bildungsmilieu** wurde die Ablagerung von Tonen und anderen Siliziklastika weitestgehend verhindert, weshalb die oolithischen Kalksteine meist einen **hohen Kalkgehalt** aufweisen. Die geringmächtigen, tonigen bis mergeligen Einschaltungen zwischen den Oolithbänken lassen auf episodisch erhöhten Toneintrag vom Festland her schließen.



Angeschliffene und angefeuchtete Platte von Hauptrogenstein

Petrographie

Röntgenfluoreszenz-Analysen an Kernen der Rohstoffbohrung **Ro8211/B3** bei Vögisheim, 20–25,15 m (2011):

Chemie	Anteil [%]
SiO_2	1,72
TiO_2	0,02
Al_2O_3	0,36
Fe_2O_3	0,52
MnO	0,27
MgO	0,38
CaO	53,87
Na_2O	0,01
K_2O	0,07
P_2O_3	0,02
Glühverlust	42,95
Gesamtkarbonat	96,7

Der **Gesamtkarbonatgehalt** (überwiegend Calcit) liegt nach den chemischen Analysen der Bohrung Ro8211/B3 im größten Teil der nutzbaren Mächtigkeit von über 64 m zwischen **96 und 97 %**. Im Abschnitt von 33,64 bis 48,30 m der Kernbohrung wurde ein durchschnittlicher Gesamtkarbonatgehalt von über **99 %** nachgewiesen.
In der Bohrung Ro8211/B4 bei Liel ist z. B. im Teufenabschnitt von 3 bis 4,54 m ein reiner **Kalkoolith** folgender **Zusammensetzung** untersucht worden:

Chemie	Anteil [%]
SiO_2	0,56
Al_2O_3	0,07
Fe_2O_3	0,21
MnO	0,029
MgO	0,19
CaO	55,33
Na_2O	< 0,01
K_2O	0,01
P_2O_3	0,010
Gesamtkarbonat	99,0

Mächtigkeiten

Geologische Mächtigkeit: Die oolithischen Kalksteine erreichen durchschnittlich eine Mächtigkeit von **50–70 m**. Im Raum südlich von Müllheim kann die geologische Mächtigkeit der Hauptrogenstein-Formation **100 m** betragen.

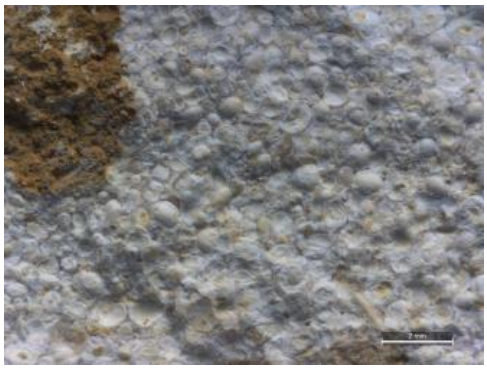
Genutzte Mächtigkeit: Die genutzte Mächtigkeit der oolithischen Kalksteine schwankt zwischen wenigen Metern in kleinen Steinbrüchen, insbesondere südlich von Müllheim und Herbolzheim, und **30–50 m** in den großen Brüchen. Die nutzbare Mächtigkeit ist zudem abhängig von der Anzahl und Mächtigkeit der mergeligen Einschaltungen in der Abfolge, Verkarstung, Morphologie und Lage des Grundwasserleiters.

Hauptrogenstein mit konzentrisch-schaligen Karbonatkörnen, den sog. Ooiden

Gewinnung und Verwendung

Gewinnung: Die oolithischen Kalksteine werden mittels **Bohrlochsprengungen** gewonnen und vor Ort aufbereitet. Diese umfasst das **Brechen, Mahlen und Sieben** der Gesteine sowie das Brennen eines Teils der Fördermenge.

Verwendung: Je nach Reinheitsgrad der oolithischen Kalksteine werden sie für die Herstellung von **Putzen, Wärmedämmstoffen, Trockenbeton und Estrich** oder als Natursteine für die Produktion von Schottern und **Gesteinsmehlen** genutzt.



Konzentrisch-schalige Ooide im mittleren Hauptrogenstein

Literatur

- Ernst, M. (1989). *Das Mesozoikum der Vorbergzone auf Blatt Kandern/Südbaden (TK 8211): Kartierung, Stratigraphie und Paläogeographie unter besonderer Berücksichtigung der Fazies im Braunjura, speziell des Hauptrogensteins.* – Diss. Univ. Freiburg i. Br., 385 S.
- Groschopf, R., Kessler, G., Leiber, J., Maus, H., Ohmert, W., Schreiner, A. & Wimmenauer, W.(1996). *Erläuterungen zum Blatt Freiburg i. Br. und Umgebung.* –3. Aufl., Geologische Karte von Baden-Württemberg 1 : 50 000, 364 S., Freiburg i. Br. (Geologisches Landesamt Baden-Württemberg).
- Schnarrenberger, C. (1915). *Erläuterungen zu Blatt Kandern (Nr. 139).* – Erl. Geol. Spezialkt. Ghzm. Baden, 131 S., 1 Beil., Heidelberg (Badische Geologische Landesanstalt). [Nachdruck 1985, 1992: Erl. Geol. Kt. 1 : 25 000 Baden-Württ., Bl. 8211 Kandern; Stuttgart]
- Werner, W., Wittenbrink, J., Bock, H. & Kimmig, B. (2013). *Naturwerksteine aus Baden-Württemberg – Vorkommen, Beschaffenheit und Nutzung.* 765 S., Freiburg i. Br. (Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau).

Datenschutz

Cookie-Einstellungen

Barrierefreiheit

Quell-URL (zuletzt geändert am 22.07.20 - 17:05):https://lgrbwissen.lgrb-bw.de/rohstoffgeologie/rohstoffe-des-landes/hochreine-kalksteine-weiss-branntkalke/hochreine-bis-reine-kalksteine-hauptrogenstein-formation-am-suedlichen-oberrhein