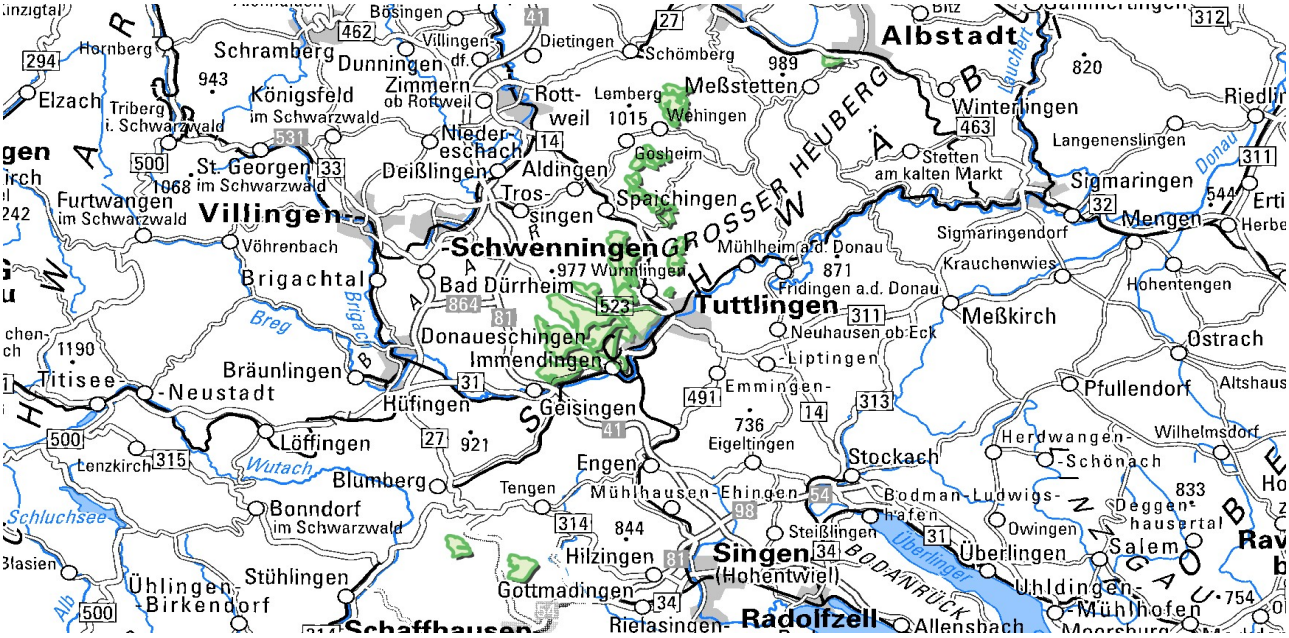
Oberjurakalksteine der südwestlichen Schwäbischen Alb

Verbreitungsgebiet: Südwestliche Schwäbische Alb (Baaralb und Hohe Schwabenalb)

Erdgeschichtliche Einstufung: Wohlgeschichtete-Kalke-Formation (joW), Lacunosamergel-Formation (joL) und Untere-Felsenkalke-Formation (joFU), Oberjura

(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

Dickbankige (1,0 m) Kalksteine an der Basis der Wohlgeschichtete-Kalke-Formation (joW)

Die zur Herstellung von Natursteinkörnungen nutzbaren Bankkalksteine des unteren Oberjuras der südwestlichen und westlichen Schwäbischen Alb bilden einen flächenhaften, schichtig aufgebauten Rohstoffkörper, der mit wenigen Grad nach Osten bis Südosten einfällt. Die Abgrenzungen der dargestellten Lagerstättenkörper sind von verschiedenen Kriterien abhängig. Dazu zählen Eintalungen, Störungszonen, Dolinen und Senken sowie das Abraum-Nutzschicht-Verhältnis. Der Abgrenzung der wirtschaftlich interessanten Lagerstättenkörper auf der KMR 50 liegen außerdem die nutzbare Mindestmächtigkeit und ein erforderlicher Mindestvorrat von 10 Mio. t zugrunde.

© Regierungspräsidium Freiburg, Abteilung 9 LGRB — Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau

Gestein

1) **Untere-Felsenkalke-Formation**: Es handelt sich um harte, hellbeigegraue Kalksteine, welche massig bis undeutlich dickbankig (Bankstärken ca. 1 m) entwickelt sind. Die Massenkalksteine führen oft Brachiopoden und zeigen einen scharfen Bruch.

Abbauwand des Steinbruchs Geisingen

2) **Lacunosamergel-Formation**: Mergelsteine, hellgraubeige, mit im oberen Abschnitt eingeschalteten, plattig bis dünnbankigen, 5–20 cm mächtigen Kalksteinlagen. Die unteren Lagen sind reich an Ammoniten und Calcitdrusen.

3) **Wohlgeschichtete-Kalke-Formation**: Die monotonen Bankkalksteine bestehen aus 10–60 cm, im Mittel 20–30 cm mächtigen, hellgraubeigen dichten Kalksteinen mit mehreren 2–10 cm mächtigen Mergelsteinzwischenlagen. Die Kalksteine weisen einen glatten bis muscheligen, untergeordnet auch rauen Bruch und eine glatte Schichtoberfläche auf. Das Verhältnis der Kalksteinbänke zu den Mergelsteinlagen beträgt etwa 10 : 1 bis 5 : 1. Die Mächtigkeit der Mergelsteinbänke sowie der Mergelsteinanteil an der Schichtenfolge (5–25 %) nehmen dabei vom Hangenden zum Liegenden (Impressamergel-Formation) deutlich zu. Der untere, 20 m mächtige Abschnitt direkt über der Impressamergel-Formation weist bereits einen Mergelsteinanteil von ca. 20–25 % auf. Häufig treten auf den Kluft- und Schichtflächen Dendriten und charakteristische rostbraune Flecken auf. Die Bankkalksteine verwittern blockig-plattig, die Mergelsteinlagen scherbig-kleinstückig. Durch die vertikale Klüftung erinnert die Schichtenfolge an ein wohlgeschichtetes Mauerwerk.

Übersicht Steinbruch Geisingen

Petrographie

Die **Karbonatgehalte** (jeweils Calcit) betragen für die Bankkalksteine der Wohlgeschichteten Kalke **96–98 %**, für die Mergelsteine der Lacunosamergel **76–79 %**, für die Untere-Felsenkalke-Formation **98 %**. Der Karbonatgehalt für die Wohlgeschichteten Kalke inklusive Mergelsteinlagen beträgt **90–94 %**. Geochemische Analysen ergaben folgende Werte:

Chemische Zusammensetzung für die Wohlgeschichtete-Kalke-Formation inklusive Mergelsteine (alle Proben aus RG 8018-1):

Chemie	Mittelwert [%]
CaO	51,4
MnO	0,01
MgO	0,6
Fe_2O_3	0,55
SiO_2	3,9
Al_2O_3	1,45
K_2O	0,3
Na_2O	0,01
TiO_2	0,08
P_2O_5	0,4

Chemische Zusammensetzung für die Lacunosamergel-Formation (alle Proben aus RG 8018-1):

Chemie	Mittelwert [%]
CaO	42,4
MnO	0,05
MgO	1,2
Fe_2O_3	1,7
SiO_2	13,8
Al_2O_3	4,1
K_2O	1,1
Na_2O	0,03
TiO_2	0,2
P_2O_5	0,1

© Regierungspräsidium Freiburg, Abteilung 9 LGRB — Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau

Chemische Zusammensetzung für die Bankkalksteine der Wohlgeschichtete-Kalke-Formation (7 Proben aus den Steinbrüchen Geisingen (RG 8018-1), Dürbheim (RG 7918-1), Deilingen (Riese, RG 7818-2), Dotternhausen (Plettenberg, RG 7718-1), dem aufgelassenen Steinbruch Albstadt-Pfeffingen (Auchtberg, RG 7719-1) und der LGRB-Rohstofferkundungsbohrung Ro7819/B3 [93,2–96,6 m]:

Detailaufnahme aus dem aufgelassenen Steinbruch Seitingen-Oberflacht

Chemie	Minimum [%]	Maximum [%]	Mittelwert [%]
CaO	52,2	54,9	53,5
MnO	0,0	0,03	0,02
MgO	0,5	0,9	0,6
Fe_2O_3	0,1	0,6	0,4
SiO_2	0,8	3,0	1,8
Al_2O_3	0,2	0,95	0,55
K_2O	0,05	0,2	0,11
Na_2O	0,01	0,21	0,08
TiO_2	0,0	0,05	0,02
P_2O_5	0,01	0,04	0,03

Mächtigkeit

Geologische Mächtigkeit: Die Gesamtmächtigkeit der geschichteten Oberjura-Folge reicht von **110–165 m**.

Die Mächtigkeit der Wohlgeschichtete-Kalke-Formation reicht von 60–110 m und nimmt von Süden nach Norden ab. Durch eine häufig auftretende Verschwammung (Lochenfazies) kommt es im Bereich Wehingen–Ober-/Unterdigisheim–Meßstetten und Ratshausen–Hausen am Tann–Tieringen sowie bei Margrethausen–Burgfelden zu erheblichen Mächtigkeitsreduzierungen innerhalb der Schichtfazies. Durch das Auftreten der Mittleren Lochen-Schichten ist dort die Mächtigkeit der Wohlgeschichtete-Kalke-Formation auf 10–60 m reduziert.

Auskeilende, dunkelgraue Lacunosamergel (joL)

Nutzbare Mächtigkeit: Die nutzbare Mächtigkeit dieser Kalksteinvorkommen ist v. a. von der Überdeckung abhängig. In den Steinbrüchen der Baaralb reicht die genutzte Mächtigkeit von **10–130 m**. Die nutzbare Mächtigkeit der einzelnen Einheiten fällt recht unterschiedlich aus und lautet wie folgt:

Wohlgeschichtete-Kalke-Formation: **70–110 m**, Lacunosamergel-Formation: **15–55 m**, Untere-Felsenkalke-Formation: **15–55 m**.

Gewinnung und Verwendung

Blick über den Steinbruch Geisingen mit Förderanlage

Gewinnung: Die Gewinnung erfolgt im **Trockenabbau** durch Lockerungssprengungen, Reißen und Baggern. Das Haufwerk wird mit Schwerlastkraftwagen zu den Aufbereitungsanlagen im Steinbruch transportiert und durch **Brechen, Sieben und z. T. Mischen** zu unterschiedlichen Produkten veredelt.

Verwendung:

1) Die Kalksteine werden hauptsächlich als Schotter, Splitte, Frostschutz- und Schottertragschichten, kornabgestufte Gemische, Brechsande und Schüttmaterialien für den **Verkehrswegebau** verwendet. Die Mergelsteine inkl. Kalksteinlagen der Lacunosamergel-Fm. finden als Schüttgut Verwendung.

2) Im Steinbruch Geisingen (RG 8018-1) werden die oberen 30 m der Wohlgeschichtete-Kalke-Formation sowie die Lacunosamergel- und die Untere-Felsenkalke-Formation als **Zementrohstoffe** in einer Gesamtmächtigkeit von 60 m abgebaut und im Zementwerk Geisingen unter Zugabe von Opalinuston aus der nahe gelegenen Tongrube Geisingen (RG 8017-2) im Albvorland zu Rohmehl für Zementklinker verarbeitet. Um den für die Zementherstellung geforderten $CaCO_3$-Gehalt von 77 % zu erhalten, wurde der Abbau am Geisinger Berg so gestaltet, dass eine möglichst große Menge an Mergelstein gewonnen werden konnte. Ein erneuter Einsatz dieser Abfolge des Oberjuras als Zementrohstoff ist aufgrund der günstigen Vorratssituation auch zukünftig möglich.

Externe Lexika

LITHOLEX

- Wohlgeschichtete-Kalke-Formation
- Lacunosamergel-Formation
- Untere-Felsenkalke-Formation

Literatur

- Berz, K. C. (1995). *Erläuterungen zu Blatt 7918 Spaichingen.* – 3. Aufl., Erl. Geol. Kt. 1 : 25 000 Baden-Württ., 193 S., 1 Beil., Freiburg i. Br. (Geologisches Landesamt Baden-Württemberg).
- Berz, K. C. & Hüttner, R. (1987). *Erläuterungen zu Blatt 7818 Wehingen.* – Erl. Geol. Kt. Baden-Württ. 1 : 25 000, 99 S., Stuttgart (Geologisches Landesamt Baden-Württemberg).
- Franz, M., Schaaf, D., Schmidt, S. & Schweizer, V. (1987). *Erläuterungen zu Blatt 7719 Balingen.* – Erl. Geol. Kt. 1 : 25 000 Baden-Württ., 146 S., 1 Taf., Stuttgart (Geologisches Landesamt Baden-Württemberg).
- Spitz, W. (1930b). *Erläuterungen zu Blatt Möhringen (Nr. 122), württembergisch Tuttlingen (Nr. 160).* – Erl. Geol. Spezialkt. Baden, 107 S., Freiburg i. Br. (Badische Geologische Landesanstalt). [Nachdruck 1985, 1997: Erl. Geol. Kt. 1 : 25 000 Baden-Württ., Bl. 8018 Tuttlingen; Stuttgart]

Cookie-Einstellungen

Quell-URL (zuletzt geändert am 10.09.20 - 14:56):https://lgrbwissen.lgrb-bw.de/rohstoffgeologie/rohstoffe-des-landes/kalksteine-im-oberjura/oberjurakalksteine-suedwestlichen-schwaebischen-alb