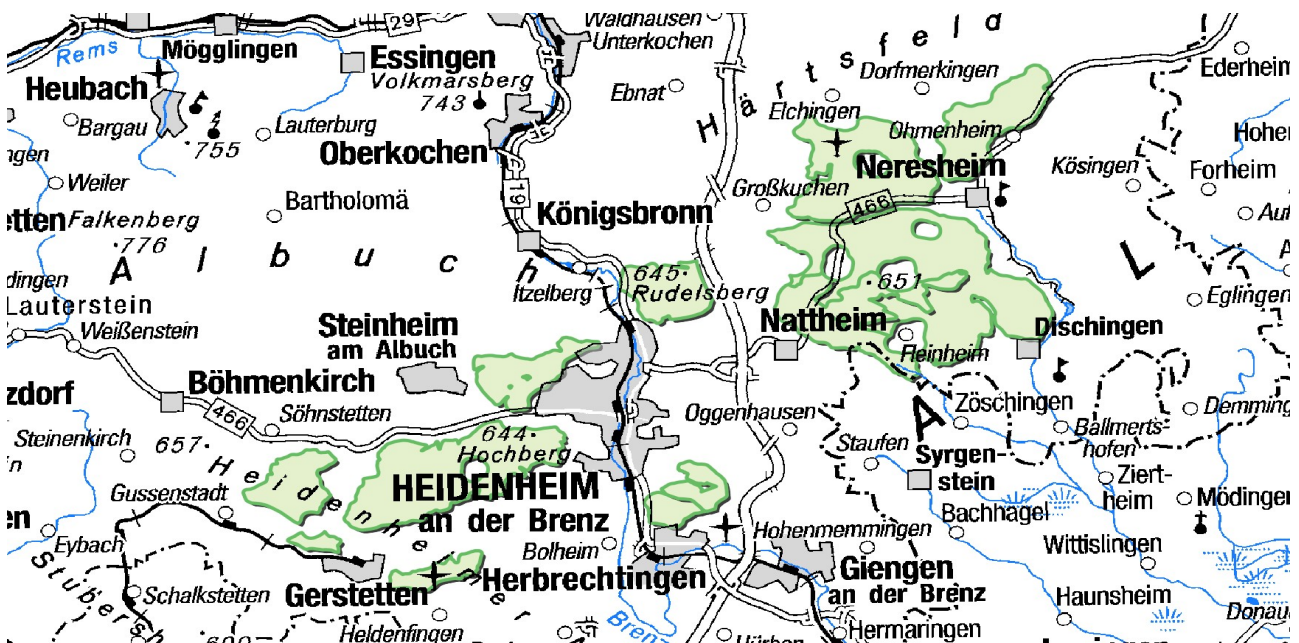


## Karbonatgesteine auf der östlichen Schwäbischen Alb

**Verbreitunggebiete:** Albhochfläche, östliche Schwäbische Alb

**Erdgeschichtliche Einstufung:** Bunte Brekzie (tXB), Obere Süßwassermolasse (tOS), Tertiär; Mergelstetten- (joME) und Massenkalk-Formation (joMK), 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

Auf der Schwäbischen Alb treten zahlreiche Lagerstätten von **Zementrohstoffen** auf. Im Bereich der Ostalb bilden die Gesteine des oberen Oberjuras einen geschichteten, flächenhaft verbreiteten Rohstoffkörper, der mit wenigen Grad nach Süden bis Südosten einfällt. Wirtschaftlich interessante Partien bestehen überwiegend aus einer geeigneten **Kombination von Bankkalksteinen**, Mergelsteinen und Massenkalksteinen, die in sog. Zementmergelwannen bzw. in dazwischen liegenden **Schwamm-Mikroben-Hügeln** (Bioherme) entstanden sind. Bedeutung als Zuschlagstoffe erlangen auch die als **Erosionsreste** auf den Karbonatgesteinen lagernden **Tone und Süßwasserkalksteine** des Tertiärs. Die Abgrenzung von Vorkommen erfolgt anhand der nutzbaren Mächtigkeit und des erforderlichen Vorrates (gefordert: > 100 Mio. t); Ausschlusskriterien sind starke Dolomitisierung der Kalksteine, u. U. tektonische Störungen, große Eintalungen sowie nicht verwertbare Deckschichten mit einer Mächtigkeit über 10 m.



Übergang von Massenkalksteinen zu Mergelsteinen

## Gestein



Mikritische Kalk- bis Kalkmergelsteine

Auf der Ostalb werden graue bis graublaue Mergel- und Kalkmergelsteine (**Mergelfazies**) sowie feinkörnige, tonige, hellgraue bis gelbliche Kalk- bis Kalkmergelsteine (**Bankkalfazies**) der Mergelstetten-Formation als Zementrohstoffe gewonnen. Als Zuschlagstoffe können folgende Gesteine verwendet werden:

- 1) Massiger, splittrig brechender, gelblich beiger **Schwamm-Mikroben-Kalkstein** der Massenkalkstein-Formation, z. T. zu Dedolomit umgewandelt, verkarstet und verlehmt
- 2) **Tone und Süßwasserkalksteine** der Oberen Süßwassermolasse
- 3) Die Gesteine der **Bunten Brekzie** (tXB) des Riesereignisses. Stellenweise sind die Massenkalksteine verkarstet, was für die Zementproduktion aber kein Ausschlusskriterium darstellt. Dagegen können dolomitierte Kalksteine zur Überschreitung des zulässigen MgO-Gehaltes von 5 % führen und sich somit nachteilig auf die

Zementproduktion auswirken.

## Petrographie

LGRB-Analysen an Zementmergel- und Massenkalksteinen (Ro7327/EP7 und EP8) im Steinbruch Heidenheim an der Brenz-Mergelstetten erbrachten für die chemische Zusammensetzung (Röntgenfluoreszenzanalyse) folgende Ergebnisse:

### 1) Kalkmergelsteine:

Mineralzusammensetzung: Calcit 66 %; Dolomit 6 %; Illit; Kaolinit; Quarz.

Chemie	Anteil [%]
SiO <sub>2</sub>	17,22
TiO <sub>2</sub>	0,25
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	5,56
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	2,16
MnO	0,03
MgO	1,5
CaO	38,73
Na <sub>2</sub> O	0,3
K <sub>2</sub> O	1,19
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	0,08
Glühverlust	33,19
Gesamtkarbonat	73,40

### 2) Massenkalksteine:

Mineralzusammensetzung: Calcit 94 %; Quarz.

Chemie	Anteil [%]
SiO <sub>2</sub>	3,82
TiO <sub>2</sub>	0,20
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0,39
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0,22
MnO	0,02
MgO	0,25
CaO	52,90
Na <sub>2</sub> O	< 0,1
K <sub>2</sub> O	0,07
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	0,05
Glühverlust	42,23
Gesamtkarbonat	95,40

## Mächtigkeiten



Zementmergel überlagern gebankte, tonige Kalksteine

**Geologische Mächtigkeit:** Mit Mächtigkeiten von **45–180 m** weisen die Massenkalksteine und Kalk- bis Mergelsteine auf der Ostalb einen großen Schwankungsbereich auf. Die tertiären Gesteine der Oberen Süßwassermolasse und der Bunten Brekzie liegen als Erosionsreste auf den Kalksteinen und besitzen Mächtigkeiten von wenigen Metern bis **max. 25 m**.

**Genutzte Mächtigkeit:** Die genutzte Mächtigkeit liegt zwischen **40 und 70 m**.



Kalksteinabbau für das Zementwerk Heidenheim an der Brenz

## Gewinnung und Verwendung

**Gewinnung:** Die Gewinnung von Zementrohstoffen findet auf der Ostalb mittels **Bohren und Sprengen** statt. Überlagernde tertiäre Tone und Süßwasserkalksteine können durch **Abbaggern** gewonnen werden. Die Aufbereitung des Materials erfolgt in einer **Brecheranlage** im Steinbruch. Nachfolgend werden die unterschiedlichen Komponenten für die Zementherstellung auf einem Mischbett aufgetragen und für das jeweilige Produkt gemischt. Hierbei wird die Materialmischung für den jeweiligen Zementtyp separat hergestellt, sodass die zulässigen Grenzwerte, z. B. für MgO, eingehalten werden können.

**Verwendung:** Verarbeitung zu **Portland- und Spezialzementen**.



Übergang von Zwischenkalken zu Mergelsteinen

## Externe Lexika

### LITHOLEX

- [Mergelstetten-Formation](#)

## Literatur

- Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau Baden-Württemberg (2006b). *Rohstoffbericht Baden-Württemberg 2006 – Gewinnung, Verbrauch und Sicherung von mineralischen Rohstoffen*. – LGRB-Informationen, 18, S. 1–202, 1 Kt.

[Datenschutz](#)

[Cookie-Einstellungen](#)

[Barrierefreiheit](#)

**Quell-URL (zuletzt geändert am 09.11.22 - 16:42):**<https://lgrbwissen.lgrb-bw.de/rohstoffgeologie/rohstoffe-des-landes/zementrohstoffe/karbonatgesteine-auf-oestlichen-schwaebischen-alb>