

Muschelkalk – Das Meer kommt zurück!

Muschelkalk ist der Zeitabschnitt nach dem Buntsandstein. Vor ca. 242 Millionen Jahren wurde unsere Region von einem flachen Meer überflutet (Germanisches Becken). Dieses Meeresbecken war von höheren Gebieten umgeben und gelegentlich wurde der Wasseraustausch mit den Ozeanen, z.B. der Tethys, unterbrochen. Dann verdunstete das Flachmeer und Verdunstungsgesteine (Evaporite) wie z.B. Salz oder Gips wurden abgelagert. Wenn das Wasser wieder in das Germanische Becken eindringen konnte, wurden erneut Kalksteine abgelagert.

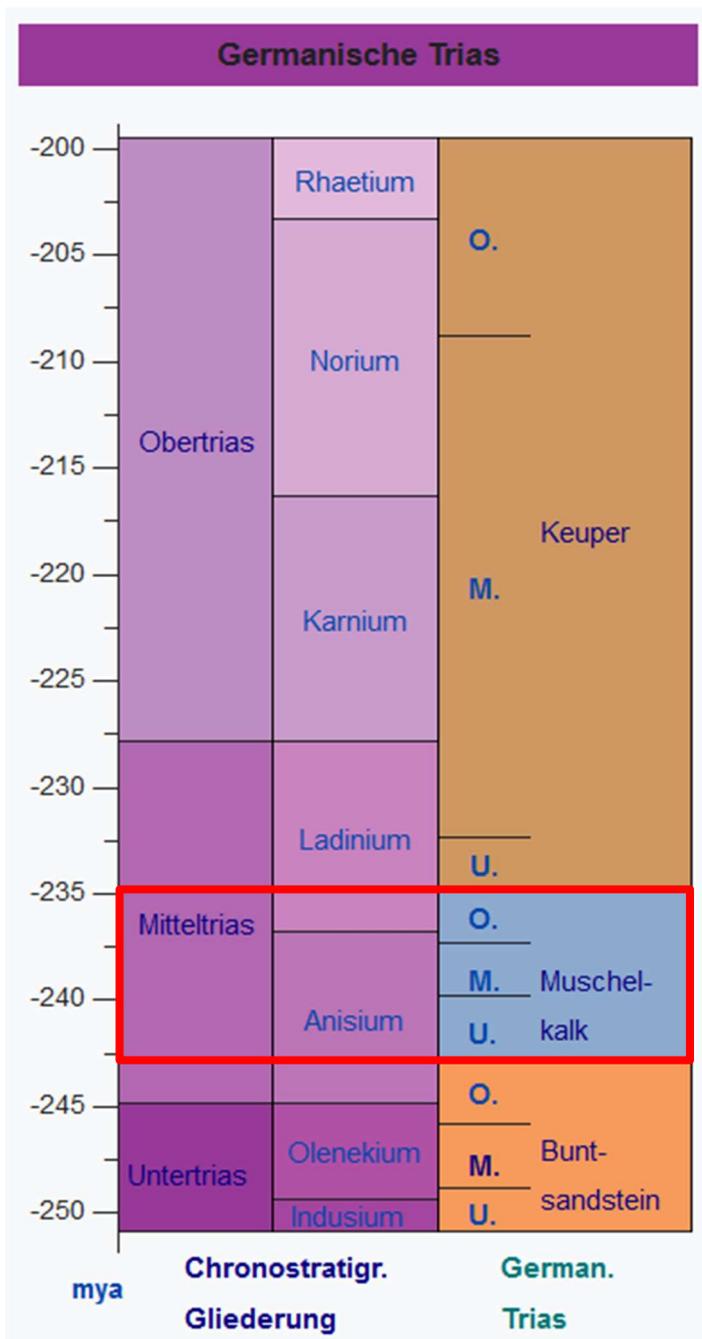


Abbildung 1: Zeitliche Abfolge der Trias (Quelle: wikipedia.de).

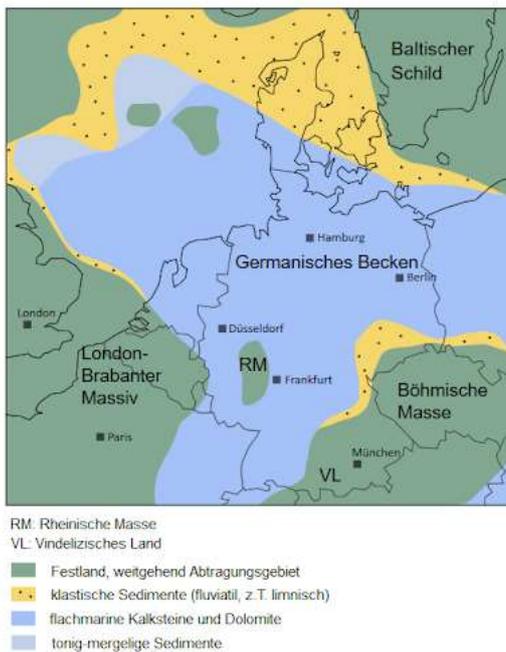


Abbildung 2: Paläogeographische Karte Mitteleuropas während des Muschelkalks.

Kalksteine bestehen aus Calciumcarbonat CaCO_3 und werden in Meeren abgelagert. Die häufigsten Minerale sind Calcit und Aragonit. Kalksteine sind meist biogenen Ursprungs, das bedeutet, dass Lebewesen (un)mittelbar an ihrer Entstehung beteiligt waren. Der Kalk stammt oftmals von den Überresten schalentragender oder skelettbildenden Meeresorganismen, wie Schnecken, Korallen oder Foraminiferen (Einzeller mit Schale). Die Struktur des Kalksteines hängt davon ab, welche Organismen vorrangig an der Gesteinsbildung beteiligt waren. So ist waren das bei der feinen Kreide (z.B. Felsen von Rügen) vorrangig schalentragende Kleinstlebewesen, wie Coccolithophoriden oder Foraminiferen. Die Feinkörnigkeit von Kalkstein verhindert, dass man mit dem bloßen Auge Minerale erkennen könnte. Die sieht man nur unter einem Mikroskop:

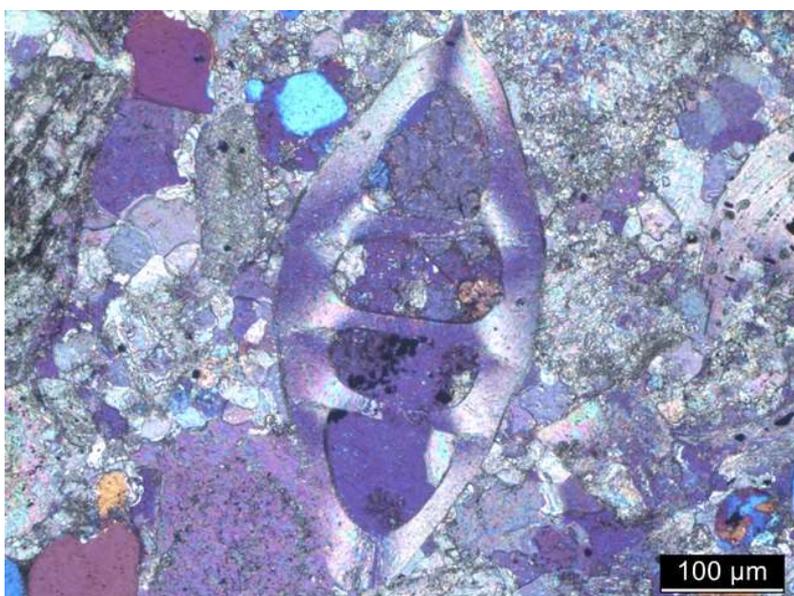


Abbildung 3: Kalkstein mit Fossilbruchstücken im Dünnschliff unter dem Mikroskop (Bildquelle: Prof. H. Kroll, Universität Münster, www.uni-zurholt.de)

Der Muschelkalk hat seinen Namen nicht ohne Grund. Aber es gibt nicht nur Muscheln, sondern auch Ceratiten (Ammoniten aus der Trias), Brachiopoden (Armfüßer), Seelilien und auch Reste von Meeresreptilien, wie Nothosauriern oder Placondotier, zu entdecken.



Abbildung 4: Gaumenplatte
des Pflasterzahnsauriers Placodus.



Abbildung 5: Isolierte Pflasterzahn von Placodus.



Abbildung 6: Unvollständiger Schädel der Meeresechse Nothosaurus.



Abbildung 7: Steinkern eines Ceratiten (Ammonoidea).



Abbildung 8: Fisch in einer Kalkkonkretion.



Abbildung 9: Seltener Seelilienkelch.



Abbildung 10: Krebs.

Die Gesteine des Muschelkalks spielen auch unserem Leben heute eine wichtige Rolle. Nicht nur die Kalksteine, auch die Salze wurden und werden vielerorts abgebaut.
So baut z.B. die Firma „HeidelbergCement“ Kalksteine in Nußloch ab, denn für die Herstellung von Beton und Zement sind sie unabdingbar

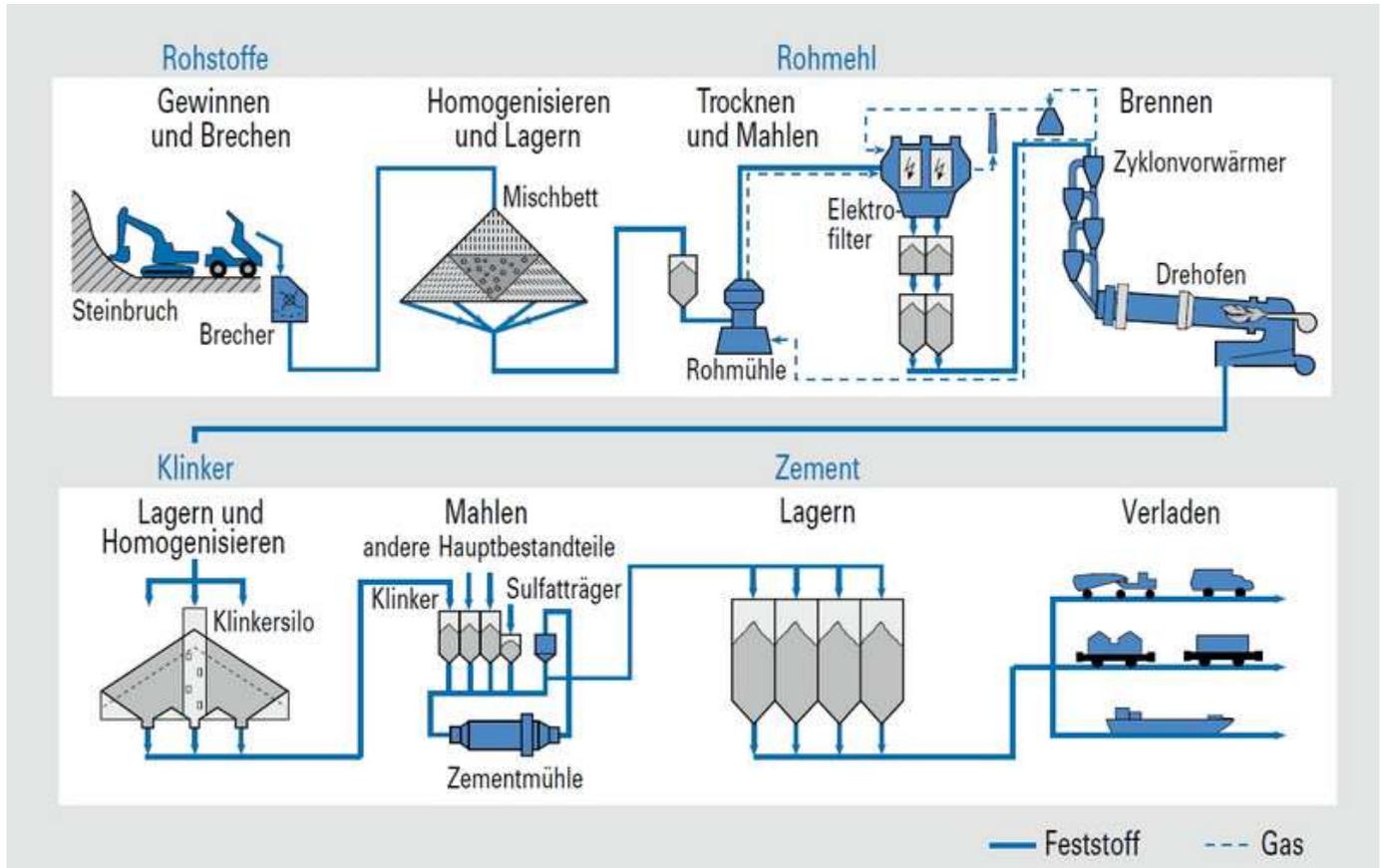


Abbildung 11: Vom Kalkstein zum Zement – ein aufwendiger Prozess.

