

Molasse: Das schweizer Mittelland vor ca. 20 Mio. Jahren

Schuttfächer
Dart River,
Neuseeland



Bergsturzkegel
Randa, Matternal,
Schweiz



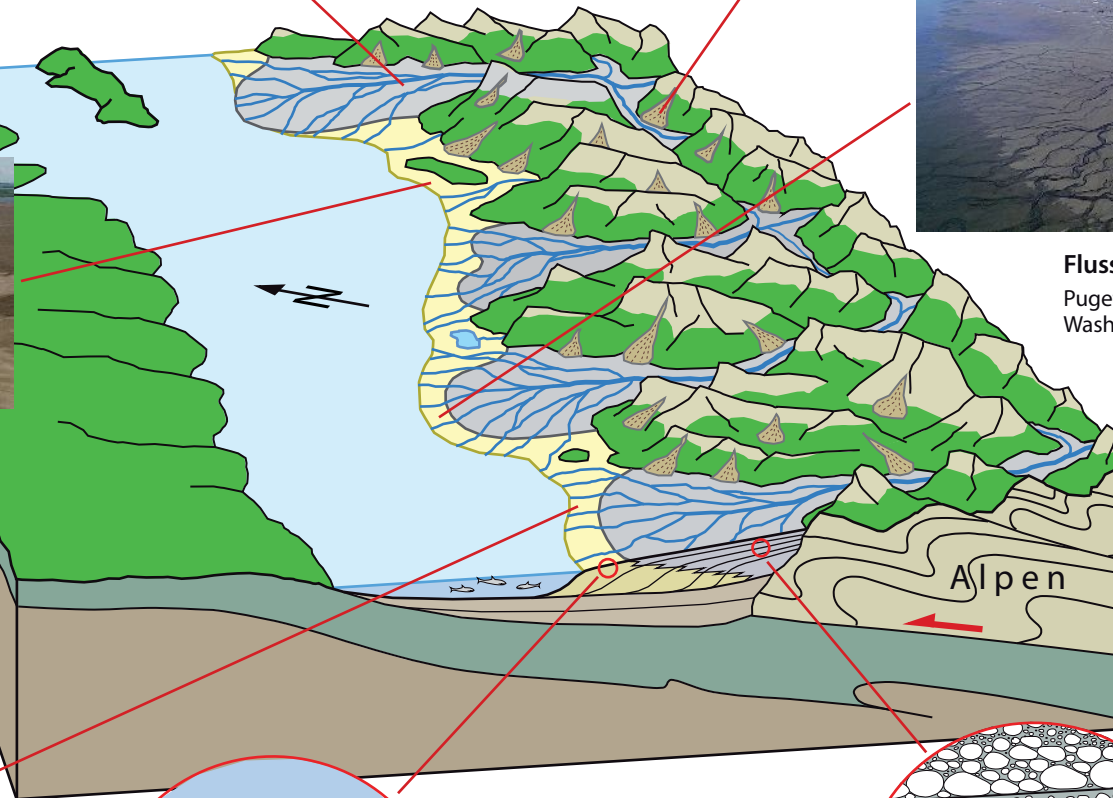
Flussdelta
Puget Sound,
Washington, USA



Sandstrand
Ebrodelta, Spanien



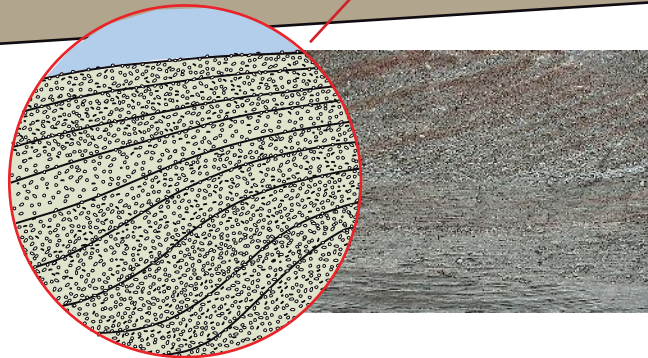
Überschiebung der Alpenfront nach Norden (ca. 2 cm pro Jahr)



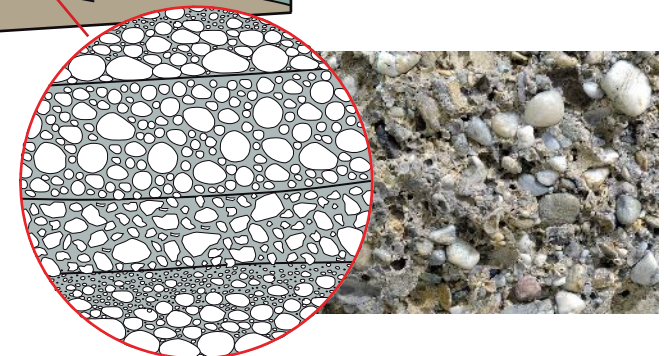
Wellenrippeln
Wattenmeer, Norddeutschland



Flussdelta: Sandstein mit Schrägschichtung



Schuttfächer: Konglomerat (Nagelfluh)



Die jungen Alpen werden von Süden her mit ca. 2 cm pro Jahr nordwärts überschoben. Das Gebirge ist deshalb sehr instabil und anfällig für Verwitterung. Dadurch wird es gleichzeitig auch wieder um mehrere Millimeter pro Jahr abgetragen. Es gibt viele Bergstürze, die grosse Bergsturzkegel bilden. Bäche und Flüsse tragen die Steine mit, runden sie ab und zerkleinern sie. Geröll und Kies werden auf Schuttfächern riesigen Ausmasses abgelagert. Die leichteren Sandpartikel hingegen werden im fliessenden Wasser weiter transportiert und erst am Ufer des seichten Molassemeeres in Flussdeltas abgelagert. Aus Geröll und Kies entsteht Konglomerat, der Sand bildet Sandstein mit Schrägschichtungen, wie sie für Flussdeltas typisch sind. Der Jura existierte damals noch nicht.

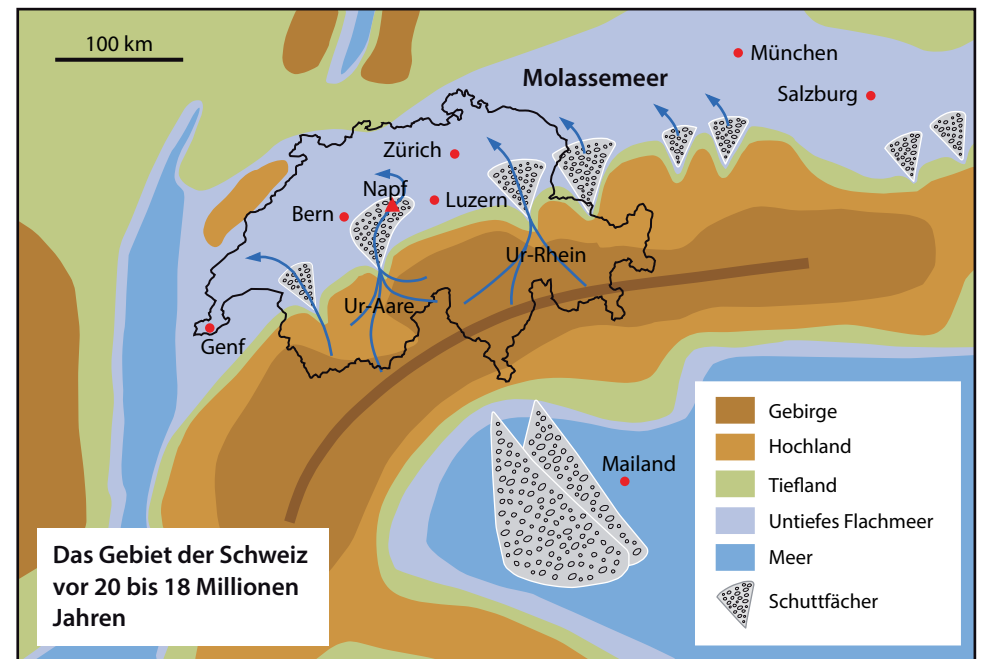
Das Molassemeer war zeitweilig ein Süsswassersee mit einer typischen Süsswasserfauna. Die Entstehung der Molasse wird deshalb in vier Perioden unterteilt:

Obere Süsswassermolasse , ca. 16 - 5 Mio. Jahre

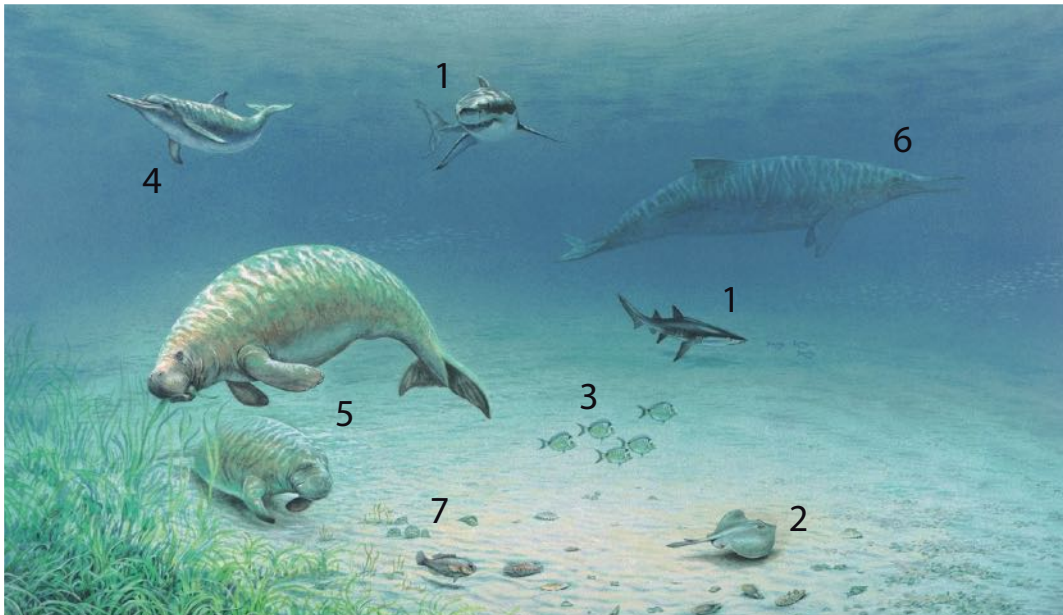
Obere Meeresmolasse, ca. 22 - 16 Mio. Jahre

Untere Süsswassermolasse , ca. 28 - 22 Mio. Jahre

Untere Meeresmolasse, ca. 34 - 28 Mio. Jahre

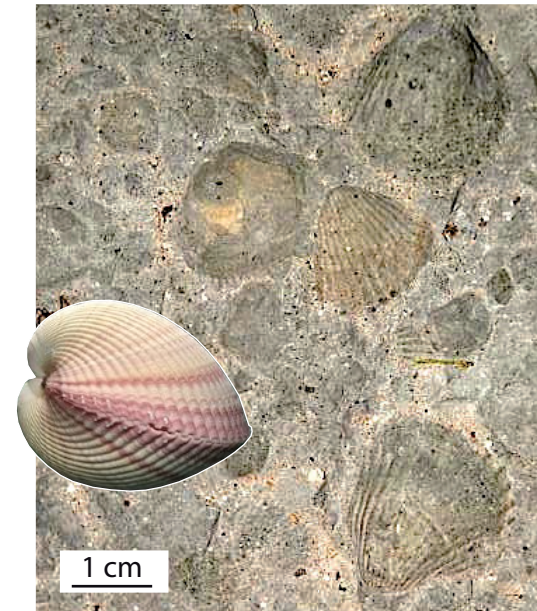


Lebensbild des Molassemeeres von Beat Scheffold



Im maximal 50 m tiefen Wasser lebten Haie (1), Rochen (2), Fische (3), Delphine (4), Seekühe (5) und Wale (6), am Boden lebten Muscheln, Seeigel und Schnecken (7).

Häufige Fossilien



Fossile Herzmuscheln aus Mägenwil (Aargau), zum Vergleich ein heutiges Exemplar.



Haizähne aus Ursendorf (Süd-deutschland).

Bedeutende Bauwerke aus Sandstein der Molasse



Grossmünster Zürich (64 m)

Foto: Roland ZH



**Berner Münster (101 m) und Altstadt von Bern,
Unesco Weltkulturerbe**



Stiftskirche St. Gallen (68 m), Unesco Weltkulturerbe

Foto: Petar Marjanovic