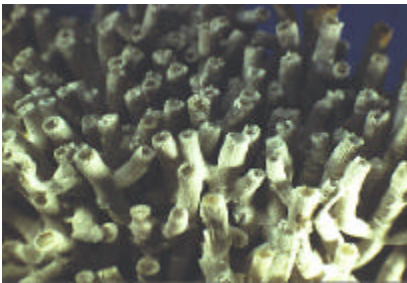
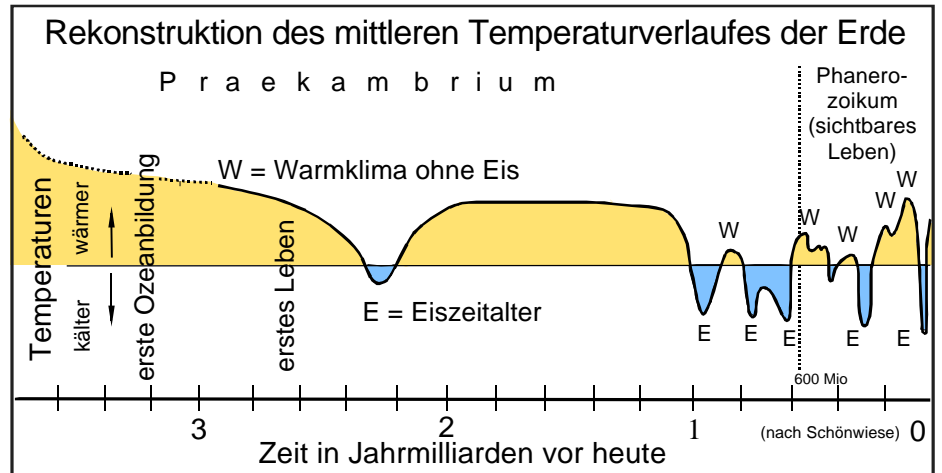


# Verschiedene Warm- und Eiszeiten in der Erdgeschichte



Korallen aus der tropischen Jurazeit vor 150 Millionen Jahren (Schwäbische Alb)



Hai-Zahn aus dem warmen Meer zwischen Schwäbischer Alb und den Alpen vor etwa 20 Millionen Jahren

Betrachtet man die Klimageschichte unseres Planeten seit seiner Entstehung vor rund 5 Milliarden Jahren, so fällt auf, dass sich der einst glutflüssige Erdball nicht allmählich und gleichmäßig zu seiner heutigen erstarrten Form mit Eiskappen an den Polen abgekühlt hat, sondern dass sich immer wieder Kaltzeiten zwischen Warmzeiten schoben. Und auch diese waren außerordentlich feinen Klimaschwankungen unterworfen.

Schon vor über 2000 Millionen Jahren, im Präkambrium, herrschte auf der Erde kühleres Klima, wie aus Vereisungsspuren aus jenen Zeiten festzustellen ist. Weitere Warm- und Kaltzeiten wechselten einander ab. Die vorletzten großen Gletscherspuren kennt man aus einer Zeit, als die ersten Gesteinsschichten der Alpen sich gerade ablagerten (vor rund 280 Millionen Jahren, Perm). Tropische Meere gab es dagegen vor rund 200 und 140 Millionen Jahren (Trias und Jura).

Gegen Ende der Alpenfaltung vor rund 10 Millionen Jahren wurde das fast subtropische Klima in unserem Gebiet wieder allmählich kühler und seit etwa 2 Millionen Jahren noch kälter. Nach zwei kühlen Epochen, den Biber- und Donaukaltzeiten, können "erst" seit 600 000 Jahren fünf größere Eiszeiten unterschieden werden, die nach Flüssen des Alpenvorlandes genannt wurden. Und jedes Mal überzogen sich die Berge der Alpen mit einem Panzer aus Eis, der sich mehr oder weniger weit über das Alpenvorland schob. Warmzeiten mit zum Teil höheren Temperaturen als heute lagen dazwischen.



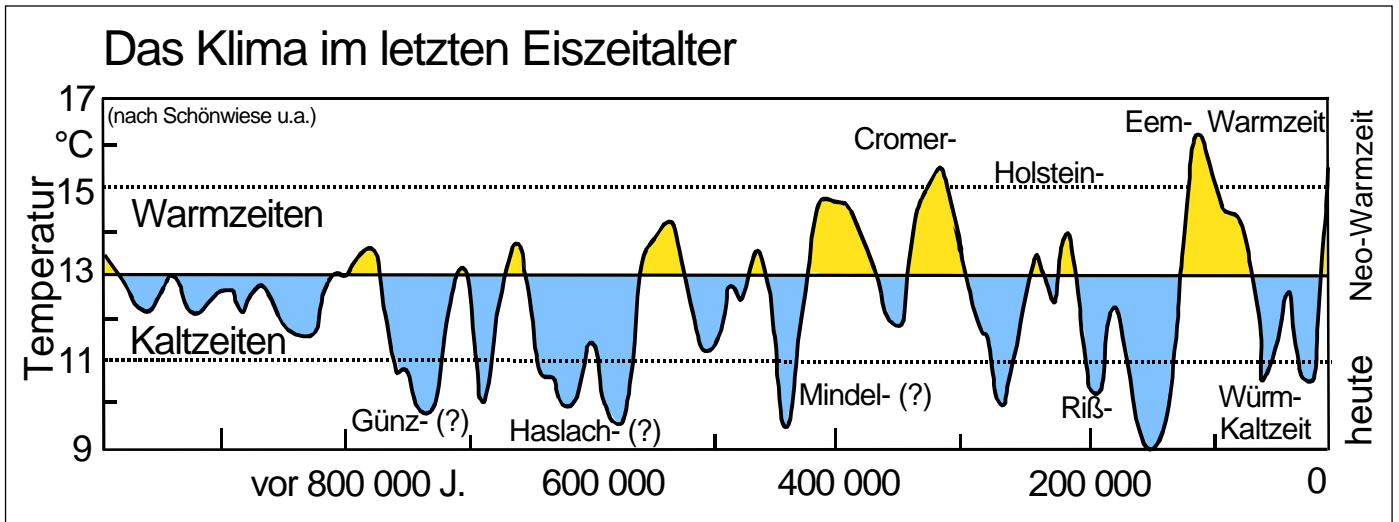
Kohlebrocken (Baumstumpf) aus der subtropischen Zeit vor rd. 15 Millionen Jahren (Tertiär)  
[s. Kohleabbau bei Isny](#)



Schildkrötenpanzer aus dem Argental sub-tropische Zeit vor rd. 15 Millionen Jahren (im Zumsteinhaus in Kempten)



Erdölpumpe bei Rot an der Rot, Förderung organischer Ablagerungen aus warmen Erdzeiten (Mesozoikum)



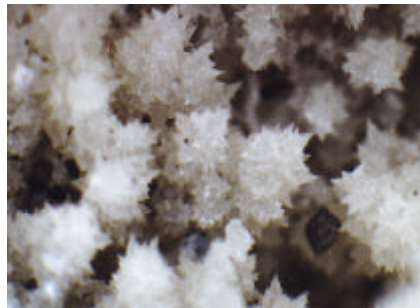
Verfestigte Schotter aus der Haslach-Eiszeit  
(bei Haslach)

Von der Günzzeit (vor etwa 800 000 - 520 000 Jahren) sind im Westallgäu nur noch einige Schotter auf dem Menelzhofener und Beurener Berg, vermutlich auch bei der Schweineburg bei Isny, vorhanden. Schotter in der Haslachrinne bei Haslach an der Haslach und Rot an der Rot sind erst vor wenigen Jahren einer Haslacheiszeit zugeordnet worden. Aus der Mindeleiszeit (vor etwa 400 000 - 240 000 Jahren) stammen wohl Moränenreste zwischen Iberger und Riedholzer Kugel bei Maierhöfen in rund 890 m Höhe. Bei Friesenhofen sind über der Ortschaft gelbbraune Schotter angeschnitten. Das sind Ablagerungen der Risseiszeit (vor etwa 230 000 - 140 000 Jahren). Auch Schloss Zeil steht auf risseiszeitlichem Grund.

Vielfach sind diese früheren Schichten von durchsickerndem, kalkhaltigem Wasser zu einem betonähnlichen Gestein "verbacken" und werden oft mit wesentlich älteren Nagelfluhbildungen der Tertiärzeit (Hochgrat) verwechselt, die aber viel dichter und fester sind. Die Lourdes-Grotte von Eglöfs zeigt die poröse, junge Nagelfluh besonders schön, und auch am Rande der Oberen Argen von Syrgenstein bis Malaichen sind weitere solche verfestigte "Vorwürmschotter" aufgeschlossen.



„Verbackene“ Schotter aus der Zeit vor der letzten Würmeiszeit  
(Lourdes-Grotte, Eglöfs)



Kalzitkristalle zwischen den porösen  
Schottern (Quartäre Nagelfluh)



„Erdpyramiden“, Steinchen auf Ton, der außerhalb abgewaschen wurde; aus einem See im Argental vor über 100 000 Jahren  
(Eglöfs, unter der Lourdes-Grotte)