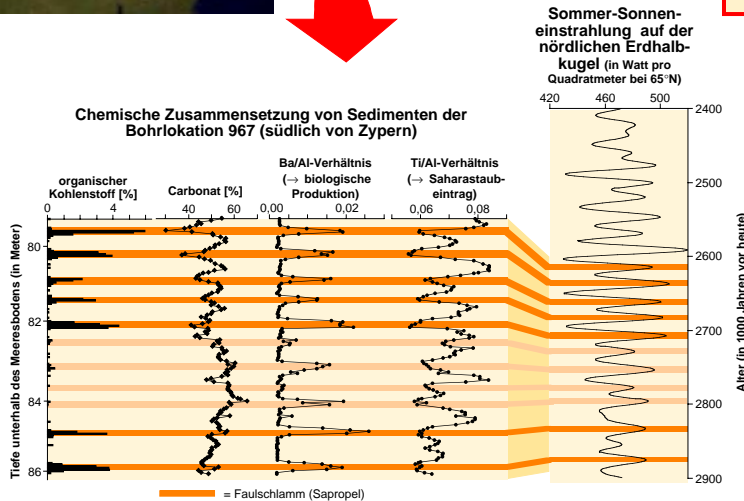
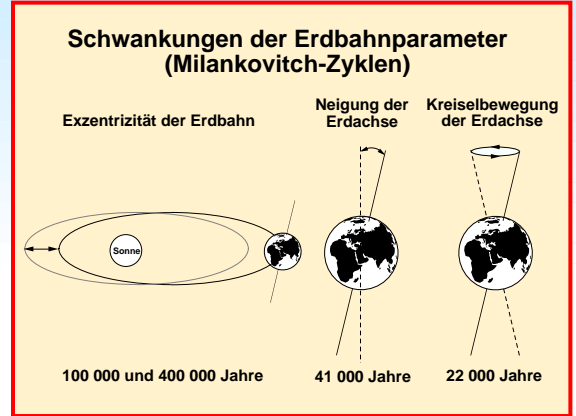


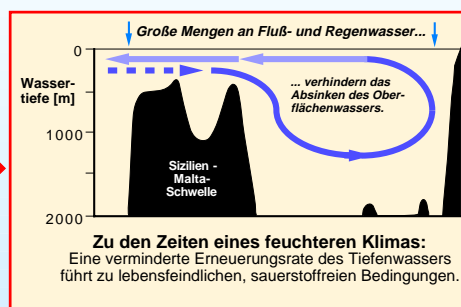
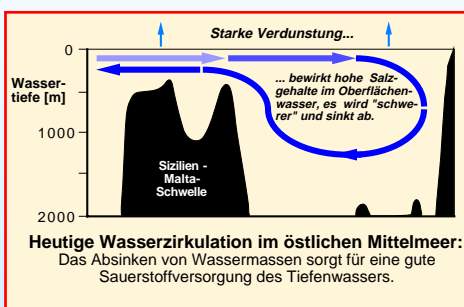
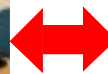


Im Rahmen des internationalen Tiefseebohrprogramms (Ocean Drilling Program, ODP) wurden von uns Sedimente aus dem östlichen Mittelmeer beprobt und geochemisch untersucht. Die Sedimente werden dort mit einer Rate von etwa 2 cm pro 1000 Jahren abgelagert. Unsere Probenreihen repräsentieren einen Zeitabschnitt von mehreren hunderttausend Jahren und stammen aus dem Zeitabschnitt zwischen 2,3 und 3,1 Millionen Jahren vor heute.



Rhythmische Schwankungen der Erdbahnparameter sorgten im Laufe der vergangenen Jahrmillionen für Variationen in der Sonneneinstrahlung auf der nördlichen Erdhalbkugel. Dies hatte auch Auswirkungen auf die Klima- und Umweltbedingungen im Gebiet des Mittelmeeres und Nordafrikas. Anhand der chemischen Zusammensetzung der Sedimente gelang es uns, diese periodischen Veränderungen nachzuvollziehen.

Die Sedimente lassen sich jeweils Zeiten stärkerer oder schwächerer Sonneneinstrahlung im Sommer der nördlichen Erdhalbkugel zuordnen. Daher ist nach unseren Ergebnissen vereinfacht von einem Hin- und Herwechseln zwischen zwei verschiedenen Situationen auszugehen. Alle etwa 20 000 Jahre wiederkehrend kommt es zu feuchteren Klimabedingungen auf den an das Mittelmeer angrenzenden Landmassen. Bestimmte Elementverhältnisse deuten dabei auf einen drastisch verringerten Eintrag an Saharastaub hin. Der Grund hierfür ist in einer dichteren Pflanzenbedeckung zu sehen, die sich aufgrund der erhöhten Regenmengen bildet.



Durch den erhöhten Flußwasserzustrom, z.B. vom Nil, und Änderungen in der Wasserzirkulation kommt es außerdem zu einer Verbesserung der Nährstoffsituation im Oberflächenwasser. Planktonblüten führen dann dazu, daß das gesamte östliche Mittelmeer "umkippt", d.h. sich in eine sauerstofffreie und nach Schwefelwasserstoff stinkende Kloake verwandelt. Dies ist an der verbesserten Erhaltung von organischem Material (Bildung von Faulschlämmen, sogenannten Sapropelen) und Anreicherungen von Eisensulfid und bestimmten Spurenelementen zu erkennen.