

Beispiel für eine *Übersetzung vom Deutschen ins Englische*

Entstehung mariner Karbonate auf den Azoren

Die vulkanischen Gesteine, welche die Inseln der Azoren auf dem Mittelatlantischen Rücken aufbauen, sind gut untersucht. Im Gegensatz dazu ist die Entstehung geringmächtiger Karbonatgesteine, welche den submergierten vulkanischen Grundstock der Azorenplattform sowie bestimmte Areale der ältesten Azoreninsel St. Maria bedecken, weitgehend unbekannt. Die Karbonate von St. Maria bestehen aus verschiedenen zerbrochenen kalkigen Skeletten von Invertebraten, die auf eine Ablagerung in einem hochenergetischen Flachwassermilieu hindeuten. Die Verfestigung dieser flachmarinen bioklastischen Sande wurde durch die Ausfällung von calcitischen Zementen am Meeresboden und in geringer Versenkungstiefe hervorgerufen, welche den größten Teil der primären Porosität zwischen den Karbonatkörnern verfüllten und damit wellenresistente Karbonatgesteine produzierten. Auf der anderen Seite repräsentieren die Karbonate, die in tieferem Wasser auf den submergierten Flanken der Azoreninseln abgelagert wurden, pelagische Schlämme, welche nur schwach zu porösen kreidigen Kalken erhärtet wurden. Ihre Lithifizierung geht auf physikalische Kompaktion infolge der Sediment-Auflast zurück. Die ultimativen Kontrollen der Lithifizierung der Lockersedimente in beiden Ablagerungsmilieus waren eine Karbonat-Übersättigung des Meerwassers sowie eine starke Wellen- und Bodenströmungsenergie. Beide Faktoren unterstützten einen aktiven Pumpmechanismus der übersättigten Porenwässer durch die Sedimente und induzierten die Ausfällung von Karbonatkristallen auf den Bioklasten, welche für die Lithifizierung der Flach- und Tiefwasserkarbonate verantwortlich war.

Origin of carbonate rocks on the Azores

Volcanic rocks composing the basement of the Azores Islands located on the Mid-Atlantic Ridge are well-studied. In contrast, the origin of thin carbonate rocks covering the submerged volcanic basement of the Azores Platform and certain areas of the oldest Azores Island St. Maria is largely unknown. The carbonates of St. Maria are composed of diverse fragmented invertebrate skeletons indicating deposition a high-energy shallow-marine environment. Lithification of these shoal-water bioclastic sands was caused by calcite cement precipitation on the sea floor and in the shallow burial, which occluded major part of the primary porosity between the carbonate grains, thus producing rigid carbonate rocks. On the other hand, carbonates that accumulated on the submerged flanks of the Azores islands in a deeper water environment represent pelagic oozes being only poorly lithified to porous chalk. Their lithification derived from physical compaction due to increasing sediment overburden. The ultimate controls of sediment lithification in both depositional environments were carbonate supersaturation of the sea water as well as high wave and bottom-current energy. Both factors supported an active pumping of the supersaturated interstitial waters through the sediments, which induced carbonate precipitation on the skeletal grains, being responsible for lithification of the shallow- and deep-water carbonates.