

Zusammenfassung

Das Ägäische Meer ist eines der tektonisch kompliziertesten Gebiete weltweit. Wegen seiner Lage im *backarc* Bereich der aktiven Subduktionszone von afrikanischer Platte unter die eurasische Platte sowie das Auftreten zweier aufeinanderfolgender Extensionsstadien im Ägäischen Meer seit dem Oligozän, gehört es zu einem der interessantesten Gebiete und war bereits Grundlage zahlreicher Studien. In der vorliegenden Arbeit wurde eine gemeinsame P und S *Receiver Function* Analyse durchgeführt, um die Struktur der Kruste und des oberen Mantels unterhalb des gesamten Ägäischen Meeres, des griechischen Festlandes und Kreta zu bestimmen. Zu diesem Zweck wurden P und S *Receiver Functions* von teleseismischen Ereignissen berechnet, die an 65 temporären bzw. permanenten Stationen unterschiedlicher Netzwerke (GEOFON, Nationalobservatorium von Athen, Cyclades network, Mediterranean network und Seisfaultgreece Experiment) aufgezeichnet worden sind. Die gemeinsamen Daten weisen eine dichte Überdeckung im südlichen und zentralen Ägäischen Meer auf, während von den P *Receiver Functions* allein hier keine Informationen ohne OBS-Stationen gewonnen werden können. Die subduzierte afrikanische Lithosphäre kann anhand der *Receiver Function* Darstellungen bis unter das nördliche Griechenland verfolgt werden. Hier wird die abtauchende Platte jedoch nicht mehr durch lokale Seismizität abgebildet. Die Ergebnisse führen zu einer durchschnittlichen Moho-Tiefe von 40 km für die subduzierte ozeanische Platte unterhalb Südkretas, Westpeloponnes und des Südostens von Rhodos, die bis auf 160 km unterhalb des vulkanischen Bogens zunimmt. Die ozeanische Moho kann bis in eine Tiefe von 220 km unterhalb des nördlichen Griechenlandes zuverlässig beobachtet werden. Die mittels der S *Receiver Function* Methode gewonnenen neuen Informationen über die ozeanische und kontinentale Lithosphäre zeigen die

Lithosphären-Asthenosphären Grenze für das gesamte Untersuchungsgebiet. Diese Grenze wird in ca. 150 km Tiefe unterhalb des griechischen Festlandes abgeschätzt, welches die kontinentale Ägäische Lithosphäre (eurasische Lithosphäre) darstellt und weist eine Zunahme um 100 km unterhalb Südkretas bis auf 225 km unterhalb des vulkanischen Bogens der Subduktionszone auf. Die Zunahme der Mächtigkeit der LAB in Richtung Ägäisches Meer wird mit der Subduktion der ozeanischen afrikanischen Lithosphäre unter die Ägäische Platte in Verbindung gebracht. Desweiteren können detaillierte Informationen zur Variation der Krustenmächtigkeit im Untersuchungsgebiet aus dieser Studie abgeleitet werden. Unterhalb Kretas ändert sich die Tiefenlage der Ägäischen Moho von 25 km im Osten auf 33 km im Westen. Im kretischen Meer wird eine geringe Krustenmächtigkeit von ca. 20 km beobachtet, die zum vulkanischen Bogen hin auf 30 km zunimmt. Eine mächtigere Kruste von ca. 35 km wird unterhalb der vulkanischen Inseln im Ägäischen Meer (SANT, MILO) beobachtet. Im nördlichen Ägäischen Meer variiert die Krustenmächtigkeit zwischen 25-28 km, während die Kruste unterhalb Westgriechenlandes durch Krustenverdickung auf 32-38 km zugenommen hat. Die Abschätzungen für Peloponnes zeigen eine Krustenmächtigkeit von 25-28 km.