

Wochenbricht der Reise SO209-2 des FS *SONNE*

17. September bis 21. September 2010

Coquimbo, Chile nach Valparaiso, Chile

Am 27. Februar 2010 wurden die Chilenischen Provinzen Maule und BioBio von einem katastrophalen Erdbeben heimgesucht. Klassifiziert nach der freigesetzten Energie war es das fünft größte jemals instrumentell beobachteten Erdbeben. Das Schüttergebiet des Erdbebens mit der Magnitude 8.8 erstreckte sich von 33°S bis ca. 37°30'S und traf damit die Region südlich der Hafenstadt Valparaíso und verwüstete einen ca. 600 km langen Streifen entlang der Chilenischen Küste und richtete dabei erhebliche Zerstörungen in den Städten Talca, Constitution und Concepcion an. Im Zuge des Erdbebens verschob sich die Region um die Stadt Concepcion um ca. 3 m nach Westen und die Verschiebungen entlang der Plattengrenze zwischen der unter Chile abtauchenden Nazca Platte und der Südamerikanischen Platte betragen ca. 10 m. Diese Verschiebungen erzeugen erhebliche Spannungen in den Gesteinen der Südamerikanischen Platte und entlang der Bruchfläche, welche sich in zahlreichen kleineren Erdbeben, sog. Nachbeben abbauen.

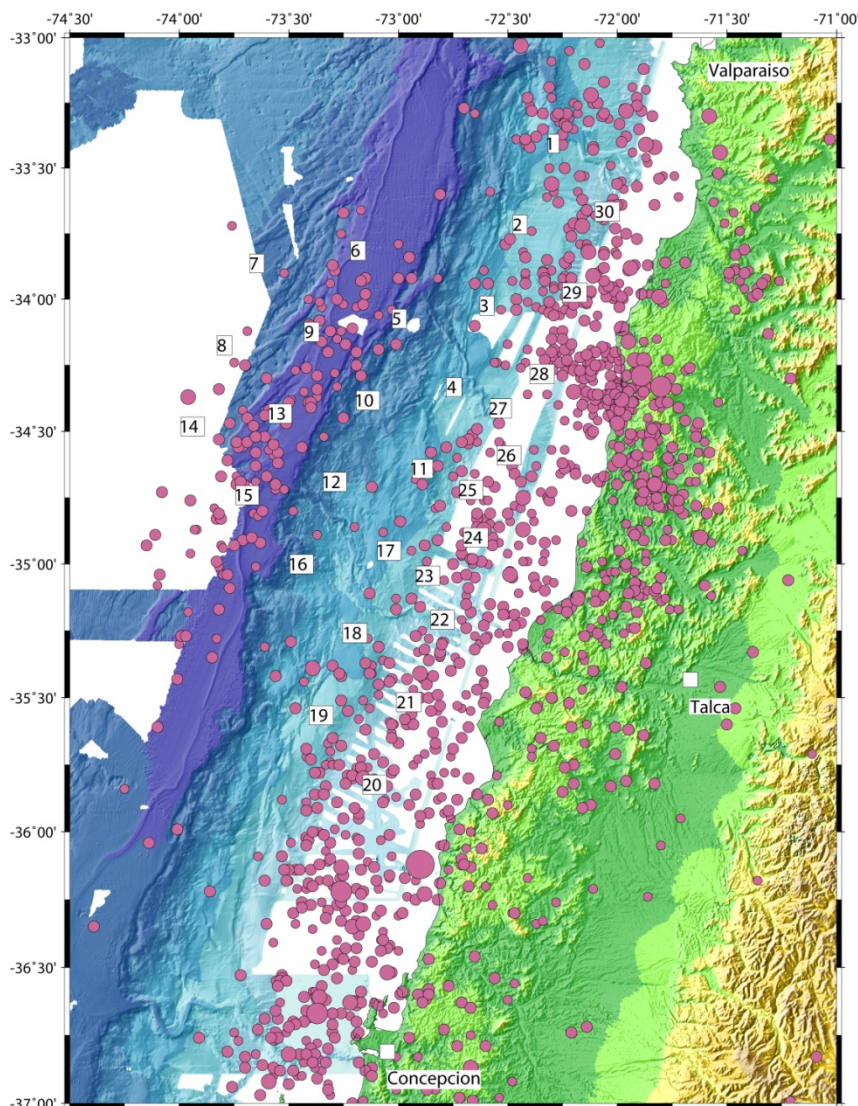


Abbildung 1: Lage der auf der Reise SO209-2 ausgelegten Ozean-Boden-Seismometer (OBS 01 bis 30) sowie die durch den US Amerikanischen Geologischen Dienst (USGS) bestimmte Lage global registrierter Nachbeben

Die präzise Lokalisierung der Lage der Nachbeben (geographische Länge und Breite sowie Tiefe) erlauben es den Geophysikern, die genaue Lage der Bruchfläche abzubilden, Spannungsänderungen darzustellen und damit auch die Steuerungskräfte, welche das Auftreten solch katastrophaler Erdbeben kontrollieren, zu evaluieren. Im Falle des großen Chile Erdbebens vom 27. Februar 2010 lagen ca. 90% der Bruchfläche seewärts der Küstenlinie, so dass eine genaue Vermessung der Nachbeben nur durch Stationen auf dem Meeresgrund möglich ist. Zu diesem Zweck wurden auf der nur 3.5 tägigen Reise SO209-2 des FS *SONNE* insgesamt 30 Seismometer auf dem Meeresboden ausgelegt. Diese Arbeiten wurden durch Forscher des Kieler Leibniz Institut für Meereswissenschaften (IFM-GEOMAR) durchgeführt.

Das FS *SONNE* verließ am 17. September 2010 um 13:10 Uhr nach nur kurzem Aufenthalt die Reede vor der Chilenischen Hafenstadt Coquimbo und begab sich auf einen ca. 24 Stunden dauernden Transit ins Arbeitsgebiet. Am 18. September 2010 um 12:33 Uhr Ortszeit wurde das erste Ozean-Boden-Seismometer (OBS) bei 33°24'S/72°18'W ausgelegt. Die weitere Auslage der Geräte auf dem Kontinentalabhang sowie im Tiefseegraben erfolgte in einem zeitlichen Abstand von etwa 2 Stunden, wobei die OBS einen mittleren räumlichen Abstand von 20 sm hatten (Abbildung 1). Nach knapp 2.5 Arbeitstagen wurde das letzte OBS am 20. September 2010 um 19:12 Uhr Ortszeit südwestlich von Valparaíso ausgelegt und *SONNE* begab sich auf den kurzen Transit nach Valparaíso. Die Bergung der 30 autonom operierenden Ozean-Boden-Seismometer wird nach 3 Monaten im Rahmen der Expedition SO212 des FS *SONNE* in der Zeit vom 22. Dezember bis 26. Dezember 2010 stattfinden.

Um 8 Uhr Ortszeit am 21. September 2010 traf *SONNE* den Lotsen und lief in Valparaíso ein.

Aus Valparaíso grüßt für alle Fahrtteilnehmer,

Ingo Grevemeyer