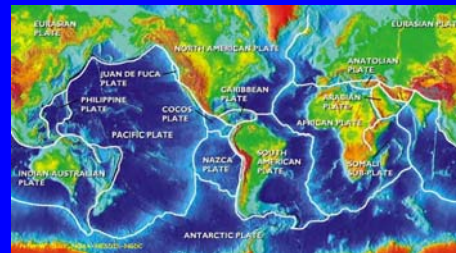
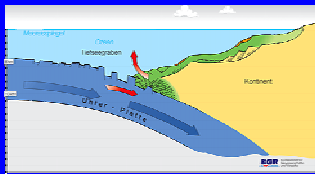




WIE ENTSTAND DAS TSUNAMI-ERDBEBEN AM 26.12.2004 ?

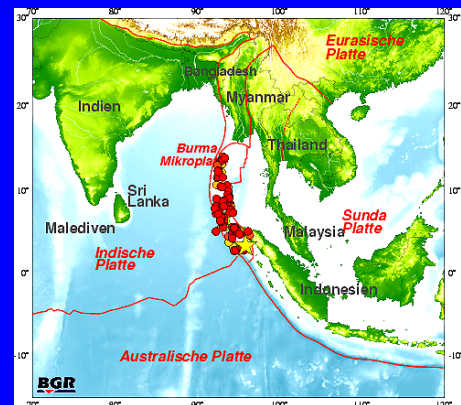
Das IFM-GEOMAR erforscht das System Erde in den Weltozeanen. Das Ziel dieser Forschung besteht darin, die Prozesse am und im Meeresboden und in der Wassersäule besser zu verstehen, um kompetenter mit den geologischen und marinen Prozessen umgehen zu können. Vorrangiges Ziel ist dabei u.a., die Datenbasis für Frühwarnsysteme natürlicher Katastrophen, wie z.B. Tsunami-Flutwellen, zu optimieren.

Am 26.12.2004 ereignete sich vor der indonesischen Insel Sumatra ein schweres Seebeben der Magnitude 9 und erzeugte mehrere Flutwellen. Der Tsunami verursachte große Schäden in Indien, Thailand, Malaysia, Indonesien, Sri Lanka, auf den Malediven und in Ost-Afrika (Somalia, Kenia). Am stärksten betroffen ist der Westen Thailands, der Norden Sumatras und Sri Lanka. Nach aktuellen Schätzungen sind mehr als 200.000 Menschen ums Leben gekommen.



Die detaillierten Echolot-Vermessungen im Weltozean revolutionierten in den 1960er Jahren das Verständnis des Systems Erde. Es entstand das Modell der Plattentektonik: Ca. 100 km dicke Platten schwimmen – bewegt durch Konvektionsströme – auf dem zähflüssigen Erdmantel. Dabei kommt es zu Kollisionen einzelner Platten, die Erdbeben auslösen. Wenn bei einer derartigen Kollision eine Platte zu einem Kontinent gehört (kontinentale Platte) und die andere zum Meeresboden (ozeanische Platte), führt die höhere Dichte der ozeanischen Platte dazu, dass sie sich unter die spezifisch leichtere kontinentale Platte schiebt. Dabei wird ozeanische Kruste „verschluckt“, d.h. dem Erdmantel zugeführt. Dieser Prozeß wird Subduktion genannt. Die Subduktionszonen befinden sich in den Tiefseegräben, die bis > 11.000 m Tiefe erreichen.

Das Erdbeben im Indischen Ozean ereignete sich im Sunda-Graben, ca. 250 km SSE vor Banda Aceh auf Sumatra. Dort taucht die ozeanische Indo-Australische Platte mit einer Geschwindigkeit von ca. 5 cm pro Jahr unter die Sunda Platte und die Burma Mikroplatte. Wenn sich bei diesem Prozess die Platten miteinander verhaken, baut sich eine enorme Spannung auf, die sich in Form von Erdbeben entlädt, wenn sich die Platten ruckartig gegeneinander verschieben. Das Beben breitet sich mit einer Geschwindigkeit von 3,5 km/s entlang der Störungszone aus. Bei dem Hauptbeben kam es zu einem Bruch in Süd-Nord-Richtung von mehr als 1000 km Länge. Die Erdbeben-Daten wurden im etwa 9000 km vom Epizentrum entfernten Deutschen Seismologischen Regionalnetz ausgewertet.



Die Karte der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe zeigt die Plattengrenzen in rot und die über einhundert stärksten Nachbeben zwischen dem 26.12.2004 und dem 04.01.2005. Der Stern markiert das Zentrum des Bebens (Epizentrum).