

### 3. Wochenbericht Reise M58-1 für die Zeit vom 28.4.2003 bis zum 4.5.2003

Der **Cap Timiris Canyon** hat uns in dieser Woche noch bis zum Maifeiertag am Donnerstag beschäftigt mit Seismik- und Hydrosweep/Parasound-Profilen sowie mit der Gewinnung von Kernen mit dem Multicorer, dem Schwerelot und auf dem Schelf auch mit dem großen Kastengreifer.

Wieder besonders tiefe Einblicke in den Untergrund erlaubte die Seismik bei den mehrfachen Profilen, die den Verlauf des Canyons kreuzten. Eines von ihnen zeigt Bild 1. Aus solchen Profilen lässt sich ableiten, dass dieser Canyon und seine Zuflüsse seit langer Zeit (Tertiär) in ihrer Lage weitgehend ortsfest waren. Zusammen mit den Ergebnissen der anderen Gruppen konnte weiterhin nachgewiesen werden, dass sie auch bis heute aktiv sind, und dass sie ein wesentliches Charakteristikum für den Massentransport in diesem Bereich des Kontinentalhanges darstellen.

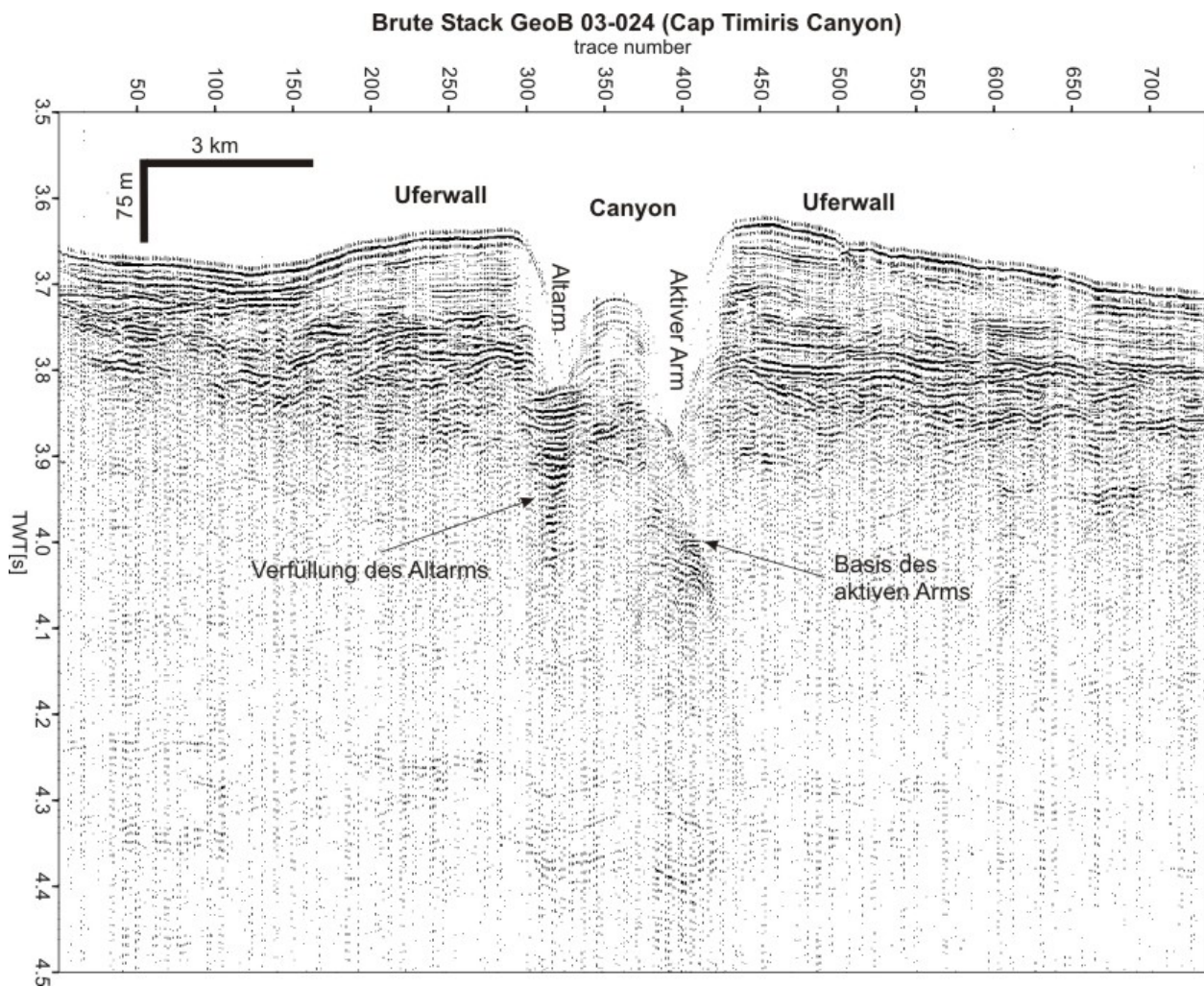


Bild 1: Seismikprofil quer zum Verlauf des Cap Timiris Canyons. Deutlich zu sehen ist links ein Altarm, dessen Boden mehr als 100 m höher liegt als der des aktiven Arms. Junge Turbidit-Lagen und Mud Flows am Boden des aktiven Canyons belegen die Aktivität bis in die letzten Jahrzehnte.

Inzwischen wurden aus dem Gebiet des Canyons auch eine Reihe von interessanten Sedimentkernen gewonnen. Dabei wurde an zwei Stellen der Vergleich zwischen einem Kern oben auf dem Levee (Uferwall) und unten am Canyonboden erreicht. Beim ersten Versuch am Canyonboden dachten wir eher an ein 3 m langes (kurzes) Kernrohr. Ganz hübsche Schichten im Parasound gaben aber den Mut für ein 6 m langes Schwerelot. Mit dem sehr genauen Hal-

ten der Position durch das Schiff gelang es den Kern wirklich aus dem tiefsten Bereich des Canyons zu gewinnen – und es zeigte sich, dass er bis in den Gewichtssatz durchgeschossen war. Die Wiederholung mit dem 12 m langen Schwerlot brachte uns schließlich einen mehr als 9 m langen Kern, in dem die Sedimentologen eine Abfolge von insgesamt 33 Turbidit-Ereignissen zählten. Die Untersuchung des Porenwassers zeigte, dass es sich dabei um ganz junge, vielleicht nur wenige Jahrzehnte alte Schichten handelt.

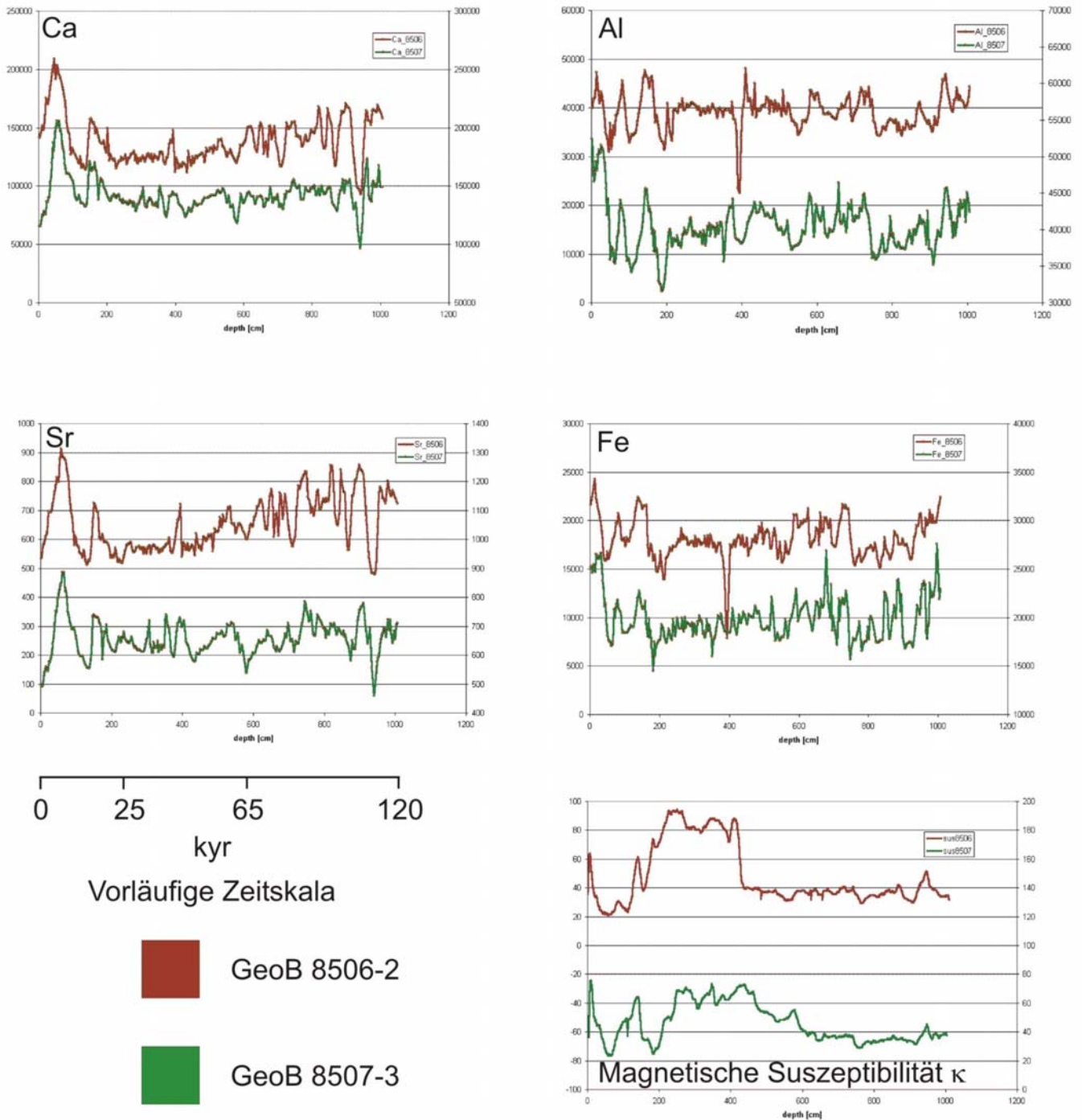


Bild 2: Ca, Al, Sr, und Fe aus der Röntgenfluoreszenz-Analyse (RFA) zusammen mit der Messung der Suszeptibilität an den beiden Levee-Kernen GeoB 8506-2 und GeoB 8507-2. Deutlich ist zu erkennen, dass beide Kerne gut korreliert werden können. Im unteren Teil der Kerne ist das Suszeptibilitäts-Signal durch Diagenese-Prozesse stark reduziert.

Auf den Levees (Uferwällen) gewonnene Kerne zeigten dagegen bei hohen Sedimentationsraten eine fast ungestörte Sedimentabfolge, die nur ganz selten durch kleine Turbiditlagen unterbrochen wird. Bild 2 zeigt aus einem Kern, der auf einem solchen Levee gewonnen wurde, den Vergleich zwischen geophysikalischen und geochemischen Messungen. Die geochemischen Daten stammen aus den Messungen mit der Röntgen-Fluoreszenz (RFA) und zeigen aus den insgesamt gemessenen etwa 20 Elementen die Verteilung von Calcium, Aluminium, Strontium und Eisen. Die geophysikalischen Messungen zeigen die Suszeptibilität als Maß für den Anteil magnetisierbarer Minerale im Sediment. Diese Kurve ist im jeweils unteren Teil der Kerne stark durch Diagenese und die Bildung von Sulfid-Mineralen beeinträchtigt. Zusammen mit den geochemischen Daten ist ein erstes Altersmodell jedoch möglich.

Von Freitag früh bis Sonntag früh waren wir dann im Gebiet eines großen Debris Flows zwischen 17° und 18°N zuerst mit Seismik-Profilen in verschiedenen Richtungen beschäftigt. Am Sonntag begann dann das Kernprogramm auf Positionen, die nach den Ergebnissen der Seismik und der Sedimentakustik ausgewählt wurden. Dann werden wir in der kommenden Woche auch bald an den Weg nach Las Palmas denken müssen, denn auf diesem Weg wollen wir auch dem großen Sahara-Debris Flow bei etwa 25°N noch einen kleinen Besuch abstatten.

Uns allen an Bord geht es weiterhin sehr gut. Alle bisher aufgetretenen medizinischen Probleme konnten durch gezielte Anwendung von Hansaplast behoben werden. Das etwas windige Wetter ist uns bisher zwar erhalten geblieben, aber alle haben sich inzwischen ganz gut daran gewöhnt und die Arbeit wird dadurch nicht behindert.

Im Namen aller Fahrtteilnehmer grüßt herzlich, Ihr Horst D. Schulz