

**3. Wochenbericht (17.08. – 23.08.2026)**

Auf dem Columbia River: 46°15'N/123°27'W

Wir haben heute früh mit Station 112 unser Beprobungsprogramm am Juan-de-Fuca-Rücken erfolgreich abgeschlossen und können damit auf eine äußerst erfolgreiche Expedition zurückblicken. In den vergangenen Wochen konnten wir mit insgesamt 37 Schwerelotkern-, 45 Rockcore- und 29 Dredgeeinsätzen sowie einer CTD-Station eine beeindruckende Anzahl und Vielfalt an Proben gewinnen. Diese Proben bilden nun die Grundlage für umfangreiche wissenschaftliche Untersuchungen, mit denen wir die geologischen Prozesse am Juan-de-Fuca-Rücken im Detail untersuchen werden.



Foto (Frank Heibeck): Letzte Station Nr. 112 ist gefahren und hat damit das Arbeitsprogramm von SO321/1 erfolgreich beendet.

Alle Arbeiten an den Proben, die an Bord der FS SONNE durchgeführt werden konnten, sind inzwischen abgeschlossen. Das wissenschaftliche Team von GEOMAR und der Harvard University hat in den vergangenen Tagen noch einmal mit großem Einsatz gearbeitet: Die Sedimentkerne wurden geteilt, gescannt und detailliert beschrieben. Insgesamt wurden dabei knapp 1.000 Proben für weiterführende Analysen an Land entnommen. Anschließend wurden sämtliche Sedimentproben sorgfältig verpackt und für den sicheren Heimtransport vorbereitet. Auch die zahlreichen Gesteins- und Glasproben sind inzwischen vollständig katalogisiert, beschriftet und sicher verpackt. Im Laufe des Tages werden auch sie in die Container verladen. Parallel dazu wurde mit dem Überqueren der US-amerikanischen ausschließlichen Wirtschaftszone (EEZ) die wissenschaftliche Datenaufzeichnung beendet. Während der Expedition konnten wir unter anderem neue hochauflösende bathymetrische Karten unseres Arbeitsgebiets erstellen. Diese Daten geben uns einen detaillierten Einblick in die Morphologie des Meeresbodens und werden

eine wichtige Grundlage für die weitere Auswertung und Interpretation unserer Proben sein. Im letzten Abschnitt der Ausfahrt haben wir die Achse des Juan-de-Fuca-Rückens bis 46°23'N/129°37'W mit insgesamt 31 Wax-Corer-Stationen sehr erfolgreich beprobt. Dabei konnten wir die Beprobung entlang der Rückenachse weiter nach Norden ausdehnen und eine wertvolle Probenserie gewinnen. Die gewonnenen Materialien werden uns ermöglichen, die Variationen der Krustenbildung entlang des Rückens zu untersuchen und besser zu verstehen, wie sich die Prozesse der Schmelzbildung entlang der Rückenachse verändern. Ein besonderer Schwerpunkt liegt dabei auf dem Einfluss des Axial-Seamount-Vulkans auf die Entstehung und Zusammensetzung der Schmelzen. Die Kombination aus Sediment-, Gesteins- und Glasproben sowie den geophysikalischen Daten wird uns hier ein besonders umfassendes Bild der Prozesse liefern.



Foto (Leo Edelmann): Wissenschaftliche Crew von SO321/1 während der Fahrt entlang des Columbia Rivers.

Seit gestern früh befinden wir uns nun auf dem Weg nach Longview im US-Bundesstaat Washington am Columbia River, wo der erste Abschnitt der SO321-Expedition enden wird. Kurz nach der Einfahrt in den wolkenverhangenen Columbia River ist der erste Lotse von Bord gegangen und der Flusslotse hatte das Ruder übernommen. Um 11:30 haben wir in Longview festgemacht und damit den ersten Teil unserer Expedition offiziell abgeschlossen. Dies markiert eine Premiere für die FS SONNE, die seit der Indienstellung nun das erste Mal in den Columbia River gefahren ist.

Die Rückfahrt war von ruhiger See und mehreren weiteren Delfinbeobachtungen begleitet und hat damit für einen schönen und entspannten Abschluss der wissenschaftlichen Arbeiten gesorgt. Hinter uns liegen intensive und arbeitsreiche Wochen mit zahlreichen erfolgreichen Stationen, vielen wertvollen Proben und einer großen Menge an neuen Daten, die Teil des vom Europäischen Forschungsrat (ERC) unter dem Förderkennzeichen 101071713 finanzierten Synergy Projekts T-SECTOR sind. Ein besonderer Dank geht an die Crew der FS SONNE für die exzellente Unterstützung.

Nun beginnt die nächste wichtige Phase: die detaillierte wissenschaftliche Auswertung der gewonnenen Proben und Datensätze an Land. Wir sind gespannt, welche neuen Erkenntnisse sich daraus über die Entstehung und Entwicklung der ozeanischen Kruste am Juan-de-Fuca-Rücken und deren Zusammenhang mit Klimavariationen ergeben werden.

Es grüßt herzlichst im Namen aller Fahrtteilnehmenden von Bord der FS SONNE,

Christian Timm
(GEOMAR Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung Kiel)