FS SONNE Reise SO321-3
SOLID CARBON EM
03.10. – 13.10.2026
Vancouver (Kanada) – San Diego (USA)

Wochenbericht Nr. 1
02.10.-05.10.2026

Auf See, 47°46'N/127°45'W

Nach einer technischen Liegezeit in Vancouver, Kanada, startete am Samstag, den 3. Oktober 2026, die zehntägige Transitfahrt der **SO321-3** Solid Carbon EM mit Kurs auf San Diego. Während des ungefähr 22 Stunden dauernden Transits in das Arbeitsgebiet „Cascadia Margin", das sich vor der Westküste von Vancouver Island befindet, konnten die Fahrtteilnehmer zwischen den arbeitsintensiven Vorbereitungen des Experiments an Bord eine atemberaubende Aussicht genießen. Nach dem Auslaufen des FS SONNE aus dem nördlichen Teil des Hafens von Vancouver geht es zunächst zwischen der Skyline von Vancouver und den bewaldeten Hängen der North Shore Mountains in Richtung Hafenausfahrt. Ein besonderer Moment war die Passage unter der imposanten Lions Gate Bridge, die die schmale Einfahrt zum Vancouver Harbour überspannt. Vancouver bleibt langsam hinter uns zurück, während vor uns die Küste British Columbias und Vancouver Islands liegen.

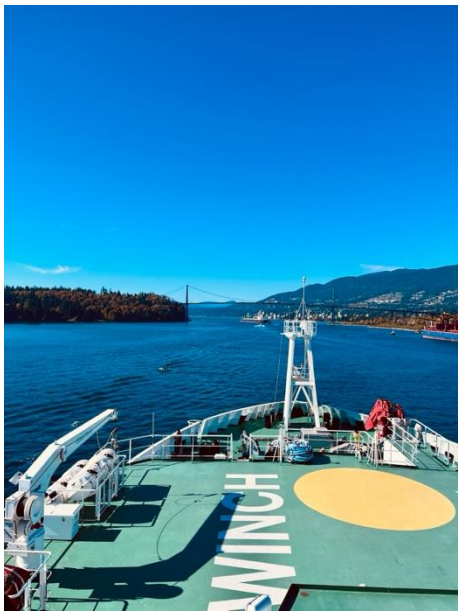

Abbildung 1: Auslaufen des FS SONNE aus dem nördlichen Teil des Hafens von Vancouver (Bild: A. Voelsch)

Abbildung 2: Durchfahrt unter der Lions Gate Bridge (Bild: A. Voelsch)

Im Rahmen des durch den kanadischen New Frontiers in Research Fund (NFRF) finanzierten Forschungsprojekts Solid Carbon wird auf dieser Expedition untersucht, ob sich CO_2 sicher und dauerhaft in untermeerischen Basalten speichern lässt. Das Projekt wird in Kooperation mit der University of Victoria, dem kanadischen Meeresforschungsinstitut Ocean Networks Canada (ONC) sowie weiteren kanadischen und internationalen Partnern durchgeführt.

Das Ziel der Expedition SO321-3 ist es, den geologischen Untergrund im Untersuchungsgebiet vor einer geplanten CO_2-Injektion möglichst detailliert zu charakterisieren. Die dabei gewonnenen Daten bilden eine wichtige Referenz, um mögliche Veränderungen des Untergrunds während und nach der CO_2-Speicherung zu erfassen und zu überwachen.

Hierfür wird ein CSEM-Experiment (Controlled-Source Electromagnetics) mit dem am GEOMAR entwickelten CAGEM-Sender durchgeführt. In Kombination mit zwölf temporär am Meeresboden installierten Empfängerstationen (OBEMs) wird der spezifische elektrische Widerstand des Untergrunds bis in mehrere hundert Meter Tiefe untersucht. Die Messungen sollen Aufschluss über den Aufbau der Basaltformationen, räumliche Unterschiede innerhalb des potenziellen Speichergebiets sowie mögliche Wege für eine zukünftige Ausbreitung des CO_2 geben. Die während der Expedition erhobenen Daten schaffen damit wichtige Grundlagen für die Entwicklung eines noch zu entwickelnden dauerhaft installierten elektromagnetischen Monitoringsystems am Standort. Darüber hinaus können die Ergebnisse mit Daten aus früheren Untersuchungen verglichen werden – unter anderem mit den Messungen der Expedition MSM140 vor Norwegen sowie mit bereits vorhandener IODP Bohrlochdaten aus dem aktuellen Untersuchungsgebiet. Der Vergleich soll dazu beitragen, besser zu verstehen, unter welchen geologischen Bedingungen unterschiedliche basaltische Gesteinsformationen für die sichere Speicherung von CO_2 geeignet sind.

Bereits am Freitag den 02.10.2026 ging die wissenschaftliche Besatzung an Bord und nutzte den Mobilisierungstag im Hafen, sowie den kurzen 22 Stunden Transit bis in das Arbeitsgebiet zum Einrichten der Labore, der Mobilisierung der Geräte und für die Vorbereitung der bevorstehenden Experimente. Der Expeditionsstart war zudem geprägt vom Wiedersehen mit vielen bekannten Gesichtern aus der Mannschaft des FS SONNE sowie den Mitgliedern der wissenschaftlichen Besatzung, die hauptsächlich aus Mitarbeitenden des GEOMAR besteht und durch einen Kollegen der Delousie University aus Hallifax, Kanada unterstützt wird.

Am 04.10.2026 erreichten wir nach einem kurzen Releasertest gegen 13:00 Uhr das Arbeitsgebiet. Derzeit werden routiniert die vorbereiteten Geräte ausgesetzt.

Abbildung 3: OBEM Geräte bei der Einsatzvorbereitung (Bild: A. Voelsch)

Alle an Bord sind wohlauf, und der Pazifik hat uns seinem Namen entsprechend mit ruhiger See begrüßt. Die Stimmung an Bord ist sehr gut und die Zusammenarbeit mit Kapitän und Mannschaft erwartungsgemäß hervorragend. Aus allen Abteilungen des Schiffes erhalten wir Unterstützung, um unsere Forschungsziele umsetzen zu können.

Es grüßt im Namen aller Fahrtteilnehmerinnen und Fahrtteilnehmer von Bord des FS SONNE,

Sebastian Hölz

Dr. Sebastian Hölz; Fahrtleitung SO321-3