

mituns



Zeitschrift für die
Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter
der Universität zu Köln

April 2022

mituns verbindet!



Sonderforschungsbereich Atacama-Wüste

Wie das Meer die Wüste formte

Von Prof. Dr. Patrick Grunert



Fotos: Johanna Noelle

Jassin Petersen (links) und Patrick Grunert (rechts) erkunden die Ablagerungsgesteine rund um Caldera, Chile.



Diese fossilen Muschelschalen ermöglichen die Rekonstruktion von jahreszeitlichen Klimaschwankungen vor Millionen von Jahren

Staubtrocken. Müsste man die Atacama-Wüste mit einem Wort beschreiben, es wäre wohl dieses. Ablagerungen heute verschwundener Flüsse zeugen davon, dass dies nicht immer so war.

Aber was waren die Auslöser für diese Veränderungen? Eine mögliche Antwort liegt direkt vor der Westküste Südamerikas: der Humboldtstrom. Seine kühlen Oberflächentemperaturen verhindern heute die Bildung von Regenwolken. Doch schon in der Vergangenheit war die Stärke des Humboldtstroms Schwankungen unterworfen. Könnten wärmere

Oberflächentemperaturen vor der Küste zu einem feuchteren Klima in der Atacama führen?

Antworten darauf findet man in Ablagerungen, die der Pazifische Ozean vor mehreren Millionen Jahren entlang der Küste der Atacama hinterlassen hat. Ein internationales Team um Prof. Patrick Grunert und Dr. Jassin Petersen vom Institut für Geologie und Mineralogie der Universität zu Köln ist deshalb im November 2021 nach Chile aufgebrochen, um im Rahmen des Sonderforschungsbereichs „Evolution der Erde und des Lebens unter extre-

Sonderforschungsbereichs „Evolution der Erde und des Lebens unter extremer Trockenheit“

mer Trockenheit“ die ozeanischen Ablagerungen zu beproben.

Die in den Ablagerungen enthaltenen Fossilien werden es den Forscher:innen ermöglichen, die Geschichte des Humboldtstroms in die Vergangenheit zurückzuverfolgen. Mikroskopisch kleine Kalkschalen sogenannter Foraminiferen – einzelliger Lebewesen, die sich auch heute noch in den Meeren tummeln – ermöglichen die Rekonstruktion der Wassertemperaturen, die damals vor der Küste herrschten. Fossile Austern und Kammuscheln ermöglichen anhand ihrer jährlichen Anwachslinien auch die Rekonstruktion jahreszeitlicher Änderungen.

Im Gelände ist aber erst einmal Ausdauer und körperliche Arbeit

gefragt. Über zwei Wochen hinweg erkundet das Team weitläufige Schluchten, sogenannte Quebradas, entlang der Küste der Atacama, um die richtigen Gesteinsformationen zu finden. Die Abfolge der Ablagerungen werden im Geländebuch akribisch dokumentiert, mit Hämmern werden unermüdlich Sedimentproben aus der Felswand geklopft und für den Transport verpackt.

Am Ende der Expedition kann sich die Ausbeute sehen lassen: An die hundert Kilo Probenmaterial bringen die Forscher:innen nach Köln zurück, das nun für weitere Analysen aufbereitet wird. Man darf gespannt sein, was die Proben über die Geschichte der Atacama-Wüste erzählen werden... 🇨🇱



Fotos: Johanna Noelle

Stephanie Scheidt von der Universität zu Köln, Expertin für Gesteinsmagnetik



Die Mikropaläontologen der Universität zu Köln: Jassin Petersen, Patrick Grunert, Tiago Freire



In mühsamer Handarbeit werden Proben aus dem Ablagerungsgestein präpariert.



Ein treuer Begleiter: Der Wüstenfuchs