

PRESSEMITTEILUNG

Trier, 7. April 2025

**Patagonienforschung in Trier: Klimageschichte aus Tropfsteinen**

Ein Forschungsprojekt aus Trier will helfen, vergangene Klimaveränderungen besser zu verstehen. Dafür analysiert Dr. Björn Klaes aus der Geologie Tropfsteine.

Zwei Jahre lang wird Björn Klaes dank Förderung durch die Klaus Tschira Stiftung gGmbH einzigartige Tropfsteine aus Südpatagonien untersuchen. Ziel dieser Forschung ist es, lückenlose Klimadaten von fünf Standorden entlang der südlichen Anden über die letzten rund zehntausend Jahre zu gewinnen. Das Verständnis des vergangenen Klimageschehens ohne menschlichen Einfluss ist eine wichtige Grundlage, um die möglicherweise drastischen Auswirkungen des menschengemachten Klimawandels genauer vorherzusagen.

Tropfsteine (Speläotheme) sind besonders wertvoll, weil sie – ähnlich wie Eisbohrkerne – die Klimageschichte in einer sehr hohen zeitlichen Auflösung dokumentieren. Sie entstehen, wenn mit Kalzium und Karbonat angereichertes Wasser Kalkablagerungen, z.B. in Höhlen, bildet. Im Laufe der Jahre wachsen Stalagmiten und Stalaktiten abhängig von der Witterung und formen ein sogenanntes Klimaarchiv, dass sich Björn Klaes nun vornimmt.

**Baumringe zählen für Fortgeschrittene**

„Das darf man sich wie Baumringe zählen mittels (Isotopen-)Chemie vorstellen. Die gewonnenen Daten erlauben eine Rekonstruktion von Klimabedingungen über den Entstehungszeitraum der Tropfsteine und zeigen unter anderem, wann wie viel Niederschlag gefallen ist“, erläutert der Geowissenschaftler.

Derart hochauflösende Klimadaten von Speläothemen aus der Kernzone der südlichen Westwinde sind bislang nicht flächendeckend vorhanden. Dieses Windsystem spielt eine zentrale Rolle im südhemisphärischen und globalen Ozean-Atmosphäre-Zirkulationssystem. Die unzugängliche Region an der Südspitze Südamerikas eignet sich hervorragend, um Klimaveränderungen auf der Südhalbkugel über kurze und lange Zeiträume zu verstehen, da sie die einzige große Landmasse darstellt, auf die die südlichen Westwinde ungebremst auftreffen. Das sorgt an der Westseite der südlichen Anden für extreme Klimabedingungen. Die mittleren Jahresniederschläge, die dort fallen, übertreffen die in Deutschland um ein Vielfaches.

Solche Veränderungen lassen sich mit den Tropfsteindaten rekonstruieren. Sie werden daher einen Beitrag zum besseren Verständnis der Variabilität des Klimageschehens, vornehmlich auf der Südhalbkugel, leisten können.

Das Probenmaterial befindet sich bereits in Trier und wurde zum Großteil vom im Jahr 2019 verstorbenen Kollegen apl. Prof. Dr. Rolf Kilian genommen. „Ich bin stolz darauf, seine Arbeiten in dieser Form weiterführen zu können“, so Klaes. Die aufwendigen Analysen (vor allem Datierungen und Messungen von stabilen Isotopen und Spurenelementen) an mehreren Speläothemen werden in enger Zusammenarbeit mit Forschenden an den Universitäten Mainz und Innsbruck sowie dem Institut für Ostseeforschung Warnemünde durchgeführt. Drei Masterstudierende schreiben ihre Abschussarbeiten in diesem Projekt. Sie sind auch an den Messungen in den Laboren der Kooperationspartner beteiligt.

Das Vorhaben dient als Grundstein für zukünftige Forschungsprojekte, die auf den Einfluss von Klima- und Umweltveränderungen auf das fragile Fjord-Ökosystem auf der Westseite der Patagonischen Anden abzielen – eines der entlegensten und letzten nahezu unberührten Ökosysteme unseres Planeten.

Das Projekt *Past Southern Hemispheric climate change reconstructed from a Patagonian speleothem transect* wird über das Exzellenz-Förderprogramm „Klaus Tschira Boost Fund“ der GSO – Guidance, Skills & Opportunities for Researchers e. V. überMittel der Klaus Tschira Stiftung gGmbH finanziert. Das Programm will Wissenschaftler\*innen während der Qualifikationsphase dabei unterstützen, ihre Karrierewege zu gestalten. Mehr Infos: [https://gsonet.org/foerderprogramme/klaus-tschira-boost-fund](https://gsonet.org/foerderprogramme/klaus-tschira-boost-fund/).

**Bild 1:** Die Fjord-Landschaft Patagoniens ist ein unberührtes Ökosystem. ©Helge W. Arz

**Bild 2:** Tropfsteine bilden während ihres Wachstums feine Schichten, ähnlich wie Baumringe, an denen sich Klimaveränderungen ablesen lassen.