

Projekt: Circum-Arctic Structural Event (CASE)

Seit 1992 führt die Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR) im Rahmen des Projekts **Circum-Arctic Structural Event (CASE)** geologische Landexpeditionen in die Arktis durch. Gegenstand von CASE sind die Prozesse, die zur Entstehung des großen Nordkontinents Laurasia vor etwa 550 Millionen Jahren und seinem Zerfall vor etwa 50 Millionen Jahren führten. Dieser Urkontinent vereinigte Nordamerika, Europa und große Teile Asiens und bildete das Gegenstück zu seinem Nachbarn auf der Südhalbkugel, dem Gondwana-Kontinent. Ziel des seit 15 Jahren laufenden Projekts CASE sind Untersuchungen des Aufbaus und der Entstehung von Faltengebirgen an den Kontinentalrändern des heutigen Polarmeeres. Anhand dieser „Knautschzonen“ wollen die Geologen wie die Gutachter bei einem Autounfall Kollisionen und Bewegungen der Erdplatten ermitteln, um damit den Zerfall des Urkontinents Laurasia rekonstruieren zu können, der letzten Endes zur Entstehung des Polarmeeres und des Nordatlantiks geführt hat.

Während des Internationalen Polarjahrs plant die BGR zwei Expeditionen in die Arktis: im Sommer 2007 wird CASE 10-Spitzbergen in den Norden des Archipels Svalbard durchgeführt, und für 2008 ist CASE 11-Pearya nach Ellesmere Island an den Nordrand des amerikanischen Kontinents geplant.

Die Geologen auf der Expedition CASE 10 werden zwei verschiedene Gesteinsschollen im Nordwesten und Nordosten Spitzbergens untersuchen, die aus völlig verschiedenen Gesteinen aufgebaut und heutzutage von einer großen Störungszone „verkittet“ sind. Die Gesteine, die etwa zwischen 1.500 und 400 Millionen Jahre alt sind, sind auf den beiden heute nebeneinander liegenden Schollen völlig unterschiedlich. Diese abweichende Zusammensetzung und Entstehungsgeschichte der kilometermächtigen Gesteinsserien zeigt uns, dass es sich bei den beiden Schollen um kleine Kontinentalplatten handelt, deren Entwicklungsgeschichte ursprünglich völlig unabhängig voneinander abgelaufen ist – das heißt, dass jeder dieser beiden Kontinentalplattensplitter eine eigene Vergangenheit, eine eigene Kontinentaldrift und eine eigene Klima-Entwicklung besessen hat, bevor die beiden Mikrokontinentalplattensplitter vor 400 – 500 Millionen Jahren zusammengefügt wurden. Erst seit dieser Vereinigung unterliegen beide Teilplatten einer gemeinsamen Entwicklungsgeschichte, die sich durch die Ablagerung nahezu identischer Gesteine und die Übereinstimmung in der Entwicklung der Lebewelt auszeichnet.

Die Arbeiten in Spitzbergen stellen räumlich und zeitlich nur ein kleines Stückchen des gigantischen Puzzles dar, das sich im Laufe der Erdgeschichte ständig verändert hat und auch in Zukunft weiter wandeln wird. Um die Entstehung der heutigen Verhältnisse rekonstruieren zu können, sollen zukünftige Expeditionen weitere „Puzzle-Teilchen“ in der nördlichen kanadischen Arktis (CASE 11-Pearya im Sommer 2008) und auf den sibirischen Inseln auf der (heutigen) anderen Seite des Polarmeeres untersuchen: Erst die Rekonstruktion der fortlaufenden plattentektonischen Veränderungen, die teilweise über 1 Milliarde Jahre alt sind und die scheinbar mit unseren heutigen Verhältnissen nichts zu tun haben, können Antworten auf die Frage geben, wie es zu der gewohnten heutigen geographischen Verteilung der Kontinente der Nordhalbkugel und damit auch den günstigen klimatischen Verhältnissen zum Beispiel bei uns in Mitteleuropa gekommen ist, die wir heute gewohnt sind.

Ansprechpartner:

Dr. Karsten Piepjohn

Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Stilleweg 2

30655 Hannover

0511 / 643 32 36; Karsten.Piepjohn@bgr.de