

Alaska – „The Last Frontier“, die letzte Grenze. Ein Stück Land in der Arktis Nordamerikas, wirtschaftlich und bevölkerungstechnisch gesehen ein kleiner Staat in den Vereinigten Staaten von Amerika der dennoch flächenmäßig ein Drittel der „Lower 48“ abdecken kann. 1867 wurde Alaska von Russland erworben und ist seit 1959 ein Mitglied der USA. Hierhin habe auch ich mich im sechsten Semester des Studiums der Geodäsie und Geoinformatik aufgemacht um die letzte Grenze meines Bachelorstudiums am Karlsruher Institut für Technologie (KIT), die Bachelorarbeit, in Angriff zu nehmen.

Dank einer Kooperation des Instituts für Photogrammetrie und Fernerkundung in Karlsruhe mit dem Geophysikalischen Institut an der University of Alaska Fairbanks (UAF), bot sich mir die Möglichkeit für vier Monate mit Dr. Franz Meyer, einem Associate Professor in Earth and Planetary Remote Sensing, zusammenzuarbeiten und die Vulkandeformationen an Hand von Invertierungen derzeitiger theoretischer Modelle genauer zu erforschen.

So verließ ich also Karlsruhe im Hochsommer, um im Spätherbst in der Arktis, in Fairbanks, zu landen. Fairbanks, the Golden Heart City, ein Spitzname, der in den frühen Jahren des zwanzigsten Jahrhunderts entstand, als der Italiener Felice Pedroni etwas nördlich der damaligen Siedlung Fairbanks auf Gold stieß. Diesem Glücksfall verdankt Fairbanks auch den Aufstieg von der kleinen Barackensiedlung zu einer, nun ja, etwas größeren Barackensiedlung und der Gründung der UAF 1917. Erst in den 1970ern, als die Pipeline vom Arktischen Ozean zum Pazifik fertiggestellt wurde, erlebte Fairbanks dann den Aufschwung und wurde zur Metropole inmitten Alaskas – mittlerweile mit 30.000 Einwohnern.

Doch gerade dieses Kleinstadtgefühl ist das, was viele Leute hier festhält. Es ist ein eigenwilliger Schlag von Menschen. Sie trotzen -50°C im Winter und Millionen Moskitos im Sommer. Sie überleben Touristeninvasionen und steigende Importpreise für Lebensmittel, Heizöl und Benzin. Aber für all die Mühen, all die Entbehrungen und all die Strapazen werden sie täglich den Lohn finden, wenn am winterlichen Himmel das Nordlicht leise tanzt, wenn die Elche gemächlich im Vorgarten grasen oder die wilden Flüsse in diversen Nationalparks zu Raftingtrips einladen.

Dieses war auch das Fairbanks, das ich für wenige Monate kennenlernen durfte und in dem ich die Vor- und Nachteile der Invertierung des Mogi Modells, ein populäres Prinzip mit dem der dreidimensionale Quellpunkt und die Volumenänderung des aufsteigenden Magmas in Vulkanen bestimmt werden, erforschte. Basispunkte für diese Invertierung waren GPS und Synthetische Apertur Radar (SAR) Daten, zwei Methoden die ich mit verschiedenen simulierten Datensätzen genauer untersuchte. Mein Ziel war es, den Quellpunkt des Magmas zu bestimmen und dabei nicht das standardmäßige Forward Modeling zu benutzen, sondern von den Beobachtungen auf den Ursprung zurückzuschließen – zu invertieren. Folglich war auch die Volumenänderung des Magmas bekannt, woraus sich die Dynamik des Vulkans ableiten ließ um einen möglichen Ausbruch rechtzeitig zu erkennen. Probleme bei dieser Methode bereiteten die notwendigen Näherungswerte um die Konvergenz des Verfahrens zu garantieren, doch mit Hilfe von Doktoranden und Professoren gelang es uns, ein Ergebnis zu erzielen, das einen bedeutenden Schritt in dem Versuch Magmenkammern vom Weltraum aus zu identifizieren markiert.

Während der Großteil des Projektes Büroarbeit verlangte, gab es jedoch auch genügend Möglichkeiten für mich meine Gedanken im Alaska „Way of Life“ zu sammeln und neue Kraft zu schöpfen. Es ist nicht

ohne Grund, dass so viele Einheimische dem Alltag entgehen und einen Abend in heißen Quellen mitten im Schnee unter der Aurora sitzen, beim Skilanglauf durch über 1.500.000km² menschenleere Wildnis neue Kraft schöpfen oder in diversen versteckten Cafés und Teestuben bei einem Elchsandwich mit original russischem Tee entspannen.
