

Erasmus + Abschlussbericht



Abbildung 1: Blick ins typische Arbeitsgelände im schwedischen Lappland.

Zur Person

Fachbereich:	Lagerstättenkunde und Geochemie
Studiengang:	M.Sc. Angewandte Geowissenschaften
Universität:	Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg
Name, Vorname (freiwillige Angabe):	Carr, Bryce
Nationalität:	U.S. Amerikaner
E-Mail (freiwillige Angabe):	usmcarr13@gmail.com
Praktikumsdauer (von ... bis ...):	06.06.2021 - 31.08.2021

Praktikumseinrichtung

Land:	Schweden
Name der Praktikumseinrichtung:	EMX Royalty Corp / Eurasian Minerals Sweden AB
Homepage:	https://www.emxroyalty.com/
Adresse:	Box 528 ,101 30 Stockholm, Sweden
Ansprechpartner:	Johannes Holzäpfel
Telefon / E-Mail:	jholzapfel@emxroyalty.com

Praktikumseinrichtung

EMX Royalty Corp ist eine kanadische Firma mit Schwerpunkt der mineralischen Rohstoffexploration. EMX hat laufende Explorationen und lokale Standorte in der ganzen Welt; in diesem Fall ist die skandinavische Abteilung ebenfalls unter dem Namen „Eurasian Minerals Sweden AB“ anzutreffen. Die primäre Funktion der Firma läuft über den Erwerb von Explorationsgenehmigungen in geologisch interessanten Gebieten. Dort werden so viele geowissenschaftlichen Daten gesammelt, analysiert und zusammengefasst wie möglich. Ziel der Firma ist es, diesen Gebieten zu erkunden und anschließend an Bergbauinteressenten zu verkaufen.



Abbildung 2: Blick über Malå, Schweden. Standort der Operationsplanung.

Praktikumsplatzsuche

Meinen Praktikumsplatz habe ich zufälligerweise durch einen Vortragenden des geowissenschaftlichen Forschungskolloquiums der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg gefunden. Dabei hat ein Vortragende von der TU Luleå über Explorationsgeologie in Nordschweden gesprochen. Mit ihm habe ich anschließend Kontakt aufgenommen mit dem Interesse, ein Praktikum in Nordschweden zu absolvieren. Er hat mich dann unterstützt und mir empfohlen, einen persönlichen Freund und Leiter von Eurasian Minerals Sweden AB anzuschreiben.

Man sollte immer wieder Kontakt mit interessanten Personen aufnehmen. Wenn man motiviert ist und dies klarstellt, hat man in Nordschweden bessere Chancen einen Praktikumsplatz zu bekommen.

Vorbereitung

Ich habe mich schon seit Jahren für Schweden und die schwedische Sprache sowie Kultur interessiert. Dabei habe ich während meines Bachelorstudiums Schwedisch Kurse bereits absolviert und lernte die Sprache in meiner Freizeit. Dabei hatte ich eine B1/B2 Sprachniveau bei meiner Ankunft in Schweden. Schwedisch zu sprechen ist in ganz Schweden zwar nicht notwendig, da der Großteil der Schweden Englisch sprechen; jedoch erlebt man einen großzügigeren Umgang mit dem schwedischen Volk, wenn man ein bisschen Schwedisch kann. Der Großteil meiner Arbeitskolleg*innen kamen nicht aus Schweden und konnten kein Schwedisch und haben trotzdem eine sehr angenehme Zeit in Schweden gehabt. Die Arbeitssprache erfolgte immer auf Englisch aufgrund internationaler Kooperationen und ein multikulturelles Arbeitsumfeld.

Fachlich muss man sich auf das Praktikum nicht unbedingt vorbereiten, da alle wichtigen Infos einem beigebracht werden. Jedoch ist es schon empfehlenswert, dass man sich mit Geochemie und die Grundlagen der lagerstättenkundlichen Methoden auskennt.

Organisatorisch müsste ich mich als nicht EU-Bürger lediglich um die Anträge bei der schwedischen Steuerbehörde (Skatterverket) und Ausländerbehörde (Migrationsverket) kümmern. Dies lief reibungslos ab und ich wurde auch von der EMX-Verwaltung unterstützt. Wenn man aus einem EU-Land kommt, muss man diese Anträge nicht ausfüllen. Sonst müssen alle Mitarbeiter*innen einen Führerschein der Klasse B1 besitzen. Grund hierfür sei die große Entfernung zwischen Projektgebieten und längere Fahrzeiten.

Unterkunft

Während meines gesamten Praktikums bei EMX wurde meine Unterkunft von der Firma gestellt. Dabei muss man nichts bezahlen und sich um nichts kümmern außer die Anreise per PKW. PKWs werden ebenfalls von der Firma bereitgestellt.

Unsere Unterkünfte waren immer entweder schwedische Hütten, wo eine ausgestattete Küche, Bad und Betten sich befanden, oder komplette Häuser wo ein gesamtes Team unterkommen konnte.

Internationale Studierende (nicht EU-Bürger*in)

In Bezug auf ein Visum musste ich mich nicht kümmern, da ich bereits ein studentisches Visum in Deutschland hatte und meine Arbeitszeit 90 Tage betrug. Bei einer Beschäftigung länger als 90 Tage müssen nicht EU-Bürger*in einen Aufenthaltstitel bzw. ein Arbeitsvisum beantragen. Dies erfolgt über die schwedische Ausländerbehörde (Migrationsverket).

Als nicht EU-Bürger musste ich sonst Anträge bei der schwedischen Steuerbehörde (Skatterverket) und der schwedischen Ausländerbehörde (Migrationsverket) ausfüllen. Dies war nur zum Zweck der Besteuerung. Hierbei waren lediglich meinen Pass, Personalausweis, deutsche Steuer-ID und deutsches Visum benötigt.

Praktikum

Der Ablauf meines Praktikums war recht dynamisch und vielfältig. Dabei verbrachte ich den Großteil meiner Zeit in geochemischen Beprobungskampagnen, wo wir sechs verschiedene Methoden angewandt haben.

- Multi-Element Fine Fraction Analysis (MEFFA)
- Ionic Leach (IL)
- HILTI-Drilling (HILTI)
- Base of Till Drilling (BoT)
- Boulder Mapping & Geologic Prospecting
- Campaign Planning & GIS

Bei MEFFA- und IL-Kampagnen handelt es sich überwiegend um Bodenbeprobungen, wo den oxidierten B-Horizont oder nicht-oxidierten C-Horizont eines Bodens beprobt, detailliert beschrieben und anschließend geochemisch analysiert wurde. Bei einer MEFFA-Analyse werden XRF-Messungen durchgeführt, um festzustellen, ob der jeweilige Boden anomale Werte von Elementen enthält, die auf eine Erzmineralisierung unter dem Boden hindeuten können. IL Proben wurden von einer anderen Firma geochemisch analysiert, um mobile Ionen (meist metallisch) im Untergrund zu identifizieren. Diese Methodik liefert chemische Daten aus dem nicht aufgeschlossenen Untergrund. Beide Methoden werden benutzt, um zukünftige Bohrkampagnen zu planen, um den besten wirtschaftlichen Ergebnissen zu liefern.

HILTI- und BoT-Drilling werden angewandt, um geochemische und geologische Proben von und unter glazialen Sedimenten zu entnehmen. Bei HILTI wird einen Presslufthammer mit Bohrgestängenansatz verwendet, um glazialen Sedimenten aus Tiefen von bis zu 8m zu gewinnen. Diese Proben werden mit XRF und IL analysiert. BoT andererseits wird durch eine externe Bohrmannschaft durchgeführt. Hierbei wird durch die glazialen Sedimente gebohrt, bis das Grundgebirge angetroffen wird. Anschließend wird 2m ins Grundgebirge gebohrt und Proben entnommen. Alle Proben wurden dann von einem Praktikanten im Gelände sowie mit einem Mikroskop analysiert, bevor sie geochemisch analysiert wurden.



Abbildung 3: HILTI-Drilling (links) und BoT-Drilling (rechts).

Boulder Mapping und Geologic Prospecting wurde von mir ebenfalls in einigen Projektgebieten durchgeführt. Dabei handelt es sich um die Beprobung und detaillierte Dokumentierung von Bouldern und Aufschlüssen, die entweder Eigenschaften einer Mineralisierung aufweisen, oder strukturelle Daten zum Aufbau des Grundgebirges liefern. Aufgrund der bekannten Gletscherbewegung in den Projektgebieten, ist die Aufnahme von Bouldern besonders wichtig, da die Herkunft mineralisierten Bouldern, welche vom Gletscher transportiert wurden, lokalisiert werden kann.

Die Planung von Beprobungskampagnen erfolgte primär über Geoinformatik System Software (GIS). In diesem Fall wurden Beprobungsziele geplottet auf einer Karte. Dabei musste ich Rücksicht auf die bekannte Geologie, Topografie, Geochemie, Explorationsgenehmigungen, geophysischen Daten und Naturschutzgesetze. Diese Aufgabe wird primär von festgestellten Explorationsgeolog*innen durchgeführt, jedoch hatte ich die Chance die Aufgabe durchzuführen und die Exploration von einem Projektgebiet in Nordfinland zu leiten. Diese Chance ermöglichte es mir den Aufwand und Verantwortung eines Projektleiters in der Exploration zu erleben.

Erworbene Qualifikationen

Im Laufe meines Praktikums habe ich zusätzlich zu den schwedischen Sprachkenntnissen einiges über die Mineralexploration in feuchten Gebieten gelernt. Hierbei spielt im Gegensatz zu ariden Gebieten die Geochemie eine entscheidende Rolle in der Planung und Umsetzung der Exploration, da das Grundgebirge selten aufgeschlossen ist. Diese Erfahrungen haben mich besonders geprägt, da die Geochemie stellte einen Schwachpunkt in meiner Bildung vor Beginn des Praktikums. Außerdem habe ich gelernt wieviel beachtet werden muss bei der Logistik und Durchführung von geowissenschaftlichen Kampagnen. Die Verantwortung die auf den Schultern von Projektleiter*innen und Geolog*innen stehen ist dementsprechend sehr groß.

Sonstiges

Um in Nordschweden arbeiten zu können und besonders bei EMX, sollte man keine Scheu vor Arbeit haben. Es gibt teilweise sehr lange Arbeitstage im Sommer, da der Winter weniger Geländearbeit zulässt. Jedoch zahlen sich die Bemühungen aus aufgrund der vielen Abenteuer, Freiheiten und Erkenntnisse, die gemacht werden.

Fazit

Besonders jetzt während der Corona-Pandemie nach 1,5 Jahren Online-Studium, war mir das ERASMUS-Praktikum ein Segen. Dort habe ich neue fachliche Kompetenzen in nahezu allen Bereichen der Geowissenschaften erworben und konnte mich als Person ebenfalls weiterentwickeln. Das Praktikum war ein Riesenerfolg und ich kann jedem empfehlen so ein Praktikum zu machen und den Sprung ins kalte Wasser zu machen.