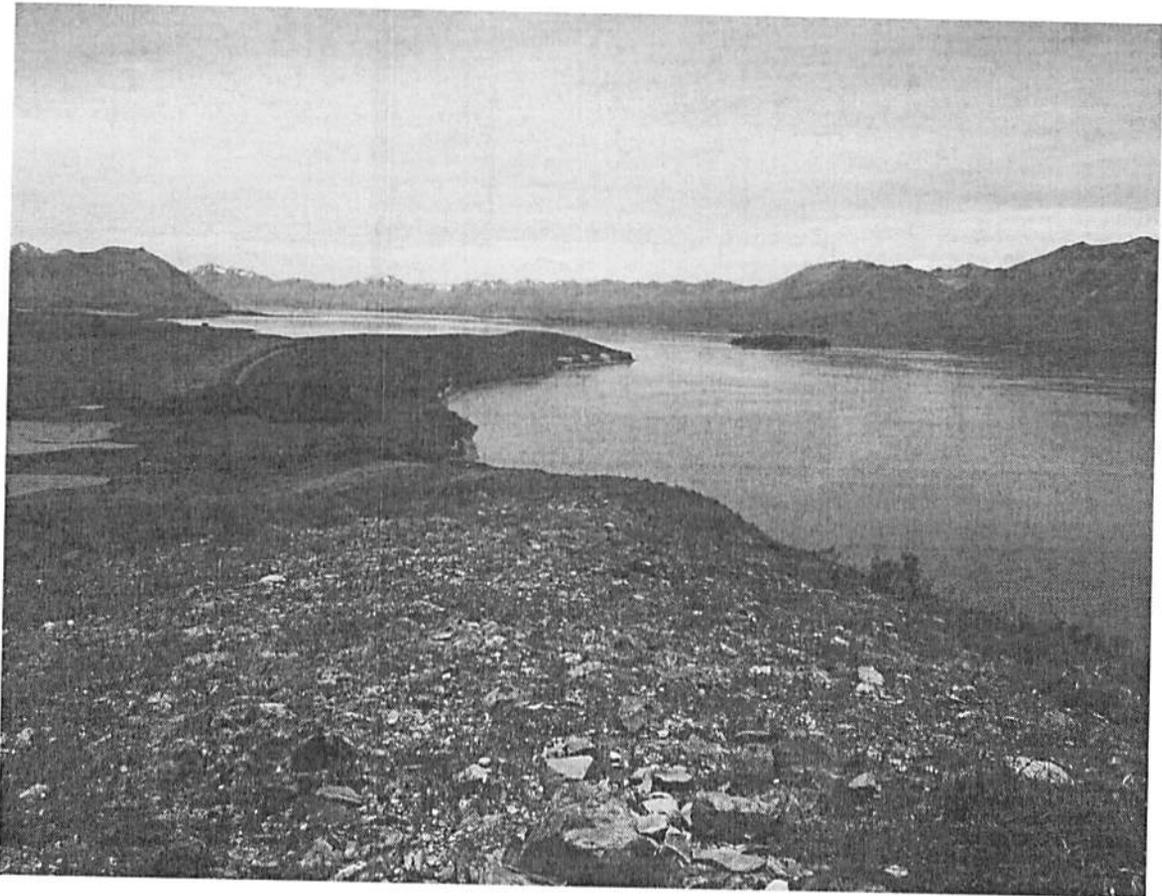


**Bericht Research-Internship an der University of Auckland  
PROMOS-Stipendium**

*(01.11.2016 - 31.03.2017)*

**Teil I: 01.11.2016 - 28.02.2017**

*Bernhard Markus Krause*



**Auckland, den 01.02.2017**

Heimatuniversität: Universität zu Köln

Studiengang: Chemie (M. Sc.)

### Anfrage und Visum

Schon während meines Bachelorstudiums der Chemie habe ich im August und September 2014 während der vorlesungsfreien Zeit ein Praktikum in den USA absolviert. Daher setzte ich mir das Ziel, ein Semester bzw. ein oder zwei Module im Ausland in mein Masterstudium zu integrieren. Da ich schon in den USA im Labor gearbeitet hatte, entschied ich mich für Australien oder Neuseeland. Die Bewerbung lief über meinen Dozenten in der organischen Chemie, in dessen Arbeitskreis ich bereits meine Bachelorarbeit verfasst hatte. Hierfür wurde mein aktuelles Transcript of Records, ein Lebenslauf und ein Motivationsschreiben benötigt. Weil Forschungsmodule im Chemiestudium hauptsächlich aus der Forschung im Labor in einer Arbeitsgruppe mit begleitender Spezialvorlesung bestehen, erfolgte die Bewerbung nicht an der University of Auckland, sondern wurde an die Arbeitsgruppe von Frau Professorin Brimble direkt gerichtet. Somit wurde im Voraus bereits abgesichert, dass ich keine Studiengebühren an der Gasthochschule zahlen muss, da diese sehr teuer (ab 6000€ pro Semester) sein können. Zwei Wochen später erhielt ich die Zusage für das Research Internship von November 2016 bis Ende März 2017. Die Planung konnte also beginnen. Wichtig war zunächst, dass die Anerkennung der in Neuseeland geleisteten Module gesichert wurde.

Der Kontakt mit der Hochschule erfolgte über eine Mitarbeiterin aus der Gastforschungsgruppe. Bezüglich des Visums gab es hier direkt den Tipp, dass ich einfach über das *Work-and-Travel* Visum nach Neuseeland kommen kann: Dies erlaubt das Arbeiten, Forschen sowie Reisen in Neuseeland für ein Jahr, sofern dies nicht schon einmal beantragt wurde, da es nur einmal bis zum 30. Lebensjahr ausgestellt wird. Sonst muss ein anderes Visum beantragt werden. Das volle Studieren an eine Hochschule in Neuseeland mit diesem Visum jedoch nur für maximal drei Monate gestattet.

Die Beantragung des Visums verlief ohne Probleme online. Nach dem Ausfüllen der Maske auf der neuseeländischen Seite (voraussichtliche Ein- und Ausreisedaten sowie aktuellen Reisepass bereithalten, der mind. ein Jahr nach der Reise nach Neuseeland noch gültig ist), bekam ich eine Nummer und musste für die Bearbeitung NZD140 bezahlen. Nach ca. 1 - 1,5 Wochen habe ich das Visum erteilt bekommen. Dies besteht aus einem Dokument mit vier Seiten, von denen nur eine mit den Visum-Details ausgedruckt im Reisepass mitgeführt werden muss. Die Einreise erfolgte dann ohne Probleme.

### Anreise und Unterkunft

Den Flug nach Neuseeland habe ich bereits 5 Monate vor dem Abflug gebucht. Von Frankfurt ging es zunächst nach Singapur (12 Stunden Flug) und dann nach Auckland (10 Stunden Flug). Nach der erneuten Kontrolle der Visumsdokumente verlief die Einreise in Auckland problemlos. Für die ersten beiden Wochen hatte ich bereits im Voraus ein Hostel in der Stadt gemietet. Für die Fahrt vom Flughafen zum Hostel bzw. Innenstadt kann ein Taxi (NZD 40-50), der SkyBus (pendelt 24h an allen Tagen der Woche zwischen Auckland City und Flughafen für NZD 18) oder ein Gruppenshuttle (NZD 15-20 p.P.) genutzt werden. Da das Hostel nicht direkt in der Innenstadt gelegen war, bot sich ein Gruppenshuttle mit 2 anderen Reisenden an. Die Fahrt ging bis vor das Hostel und hat NZD 15 pro Person gekostet.

Da zwischen Deutschland und Neuseeland zwölf Stunden Zeitunterschied sind, bin ich eine Woche vor Beginn meines Praktikums nach Neuseeland geflogen, um genügend Zeit zu haben, das Jetlag zu überbrücken.

Im Hostel habe ich bereits viele neue Kontakte knüpfen können und Tipps für die Wohnungssuche bekommen. Wohnungen lassen sich am besten unter *trademe.co.nz* finden. Diese werden zwar leider meist über Makleragenturen angeboten, sind dahingegen aber meist möbliert. Da ich mit einem Komillitonen nach Auckland gereist bin, haben wir ein Zwei-Zimmer-Apartment gemietet. Die Miete wird in Neuseeland wöchentlich gezahlt und man muss für die Miete in Auckland, wenn man nahe der Universität wohnen möchte ca. NZD 500-700 einplanen. Innerhalb von zwei Tagen hatten wir mehrere Besichtigungstermine vereinbart und absolviert und bereist am zweiten Tag die richtige Wohnung gefunden und direkt die Zusage bekommen. Der Einzug konnte bereits drei Tage später erfolgen.

### Labor und Arbeitsgruppe

Am ersten Arbeitstag wurden wir von einer Mitarbeiterin des Arbeitskreises in Empfang genommen und durch das Gebäude der Chemie geführt. Sie hat uns auch bei dem Ausfüllen und der Beantragung für Zugangsberechtigungen und -Karten geholfen. Die Vorstellung bei den ca. 20 bis 30 Mitarbeitern (meist Doktoranden und Post-Doktoranden) erfolgt direkt. Da Sicherheit im Labor sehr wichtig ist, musste ich vor Beginn meiner Arbeit ein Sicherheitsseminar sowie mehrere Fragebögen dazu ausfüllen. Dieser ganze Prozess hat ca. eine Woche gedauert.

Mein Projekt wurde mir darauf durch meinen Supervisor, einen Senior Research Fellow und Leiter der Synthesefraktion der Gruppe, erläutert und ich bekam für die ersten eineinhalb Monate einen erfahrenen Posdoktoranden zur Seite gestellt. Dieser hat vorher auf dem

Themengebiet gearbeitet und konnte mir daher viele Sachen und Problemstellungen ausführlicher erklären und seine Lösungsansätze näherbringen. Die Arbeit im Labor hat sehr viel Spaß gemacht, da man zu ca. fünf bis zehn Leuten in einem großen Labor arbeitet, wobei jeder einen eigenen Abzug benutzen kann. Meine Laborkollegen und die anderen Mitglieder der Arbeitsgruppe waren sehr freundlich und haben mir bei jeder Fragestellung gerne geholfen, insbesondere wenn es um das Zurechtfinden in dem Gebäudekomplex der Chemie oder das Finden bestimmter Chemikalien ging. Auch konnte man sich besonders gut mit ihnen über Lösungsansätze für die Reaktionen unterhalten.

Da es in der Arbeitsgruppe mehrere internationale Doktoranden gab, hierunter einen Deutschen, eine Französin sowie mehrere Doktoranden aus dem asiatischen Raum, konnte man sich auch gut über Ausflugsziele für die Wochenenden sowie die Ferien informieren.

Weil es in Neuseeland keine großen Chemikalienhersteller gibt, müssen alle Chemikalien importiert werden über den Luftweg oder über den Wasserweg. Daher sind einige Chemikalien, die in Europa sowie in den USA leicht zugänglich sind und häufig verwendet werden, nicht in Neuseeland verfügbar bzw. sehr teuer. Für nicht wenige Chemikalien ist der Transport im Flugzeug und auf Schiffen untersagt.

Trotz dieser Einschränkungen konnte ich in meinem Forschungsprojekt, der Synthese unnatürlicher Aminosäurebausteine für Peptide zur Anwendung in anti-Krebs- oder anti-Tuberkulosemedikamenten sehr gute Fortschritte erreichen.

### Freizeit

An den Wochenenden war das Arbeiten mit Gefahrstoffen in der Universität nur auf sehr geringem Level gestattet und daher hatte ich an den Wochenenden frei. Von Auckland aus kann man sehr einfach und schnell zu den vorgelagerten Inseln gelangen. Diese haben meist eine ganz eigene Flora und Fauna und es ist auf jeden Fall wert, Ausflüge dorthin zu unternehmen. Nicht nur kleine Inseln wie Rangitoto, Neuseelands jüngster Vulkan, sondern auch größere Inseln wie Waheike Island sind nur eine 20-45 minütige Fährfahrt mit Fullers Ferries entfernt und für eine Hin-und-Rückfahrt zahlt man um die NZD 35-40. Besonders die Strände auf Waheike Island erinnern an Karibikstrände sowie die Weinberge laden zum Verweilen ein. Das Mieten von Autos ist relativ einfach in Neuseeland und somit kann man auch über ein Wochenende in den Norden zu Bay of Islands, den Osten auf die Coromandel Halbinsel sowie den Süden zum Lake Taupo fahren. Bay of Islands und Coromandel sind besonders bekannt durch ihre weißen Sandstrände, die Cathedral Cove und die wunderschönen Felsformationen wohingegen der Lake Taupo durch sein klares Wasser und die Berglandschaft darum herum begeistert. Vom Lake Taupo aus habe ich auch mit mehreren Anderen das sogenannte Tongariro Crossing gemacht, einer sieben- bis

achtstündigen Wanderung bei der man die Alpen überquert und wunderschöne Ausblicke auf die Umgebung bekommt. An Ausflugszielen für das Wochenende mangelt es daher nicht.

Weiterhin werden sowohl auf der Nord- als auch auf der Südüinsel von Neuseeland immer wieder Touren zu den Drehorten und Schauplätzen von den *Der Hobbit* sowie den *Der Herr der Ringe* Filmen angeboten. Die Preispanne hierfür liegt zwischen NZD 90-250, sofern man keine Flüge zu den Orten bucht.

Da über die Weihnachtszeit das Labor geschlossen wird und die meisten Mitarbeiter der Arbeitsgruppe bis Mitte Januar frei haben, habe ich mit meinem Kommilitonen eine Reise über die Südüinsel unternommen. Das Wetter um diese Zeit war sehr warm (Sommer) und das Meer sowie die Seen luden zum Schwimmen ein. Vor allem in den Bergen um den Lake Tekapo, Lake Pukaki, Queenstown und Wanaka haben wir sehr schöne Wanderungen unternommen, die von 1-2 stündig auch bis zu sieben Stunden gedauert haben. Bei den Wanderungen ist besonders auf die Wettervorhersagen und Informationen vor Ort zu achten, weil sich das die Wetterbedingungen auf den teilweise alpinen Strecken schlagartig ändern können. Informationen und Wanderkarten sind oft einfach in den iSite-Läden und *Department of Conservation* (kurz: DOC) Informationsstellen zu erhalten.

Für die Zeit nach dem Praktikum im April und Mai habe ich eine weitere Reise über die Südü- und Nordüinsel geplant.

### Telefonie und Konto

Schon für einen kurzen Aufenthalt von zwei Wochen bis mehrere Monate lohnt es sich, sich eine neuseeländische SIM-Karte zu kaufen. Ich habe mir einen monatlichen Tarif bei Spark geholt: Für NZD 19 pro Monat, gab es 500 MB mobile Daten, unbegrenzte Textnachrichten und 100 Freiminuten auf neuseeländische Mobilfunknummern. Der Vorteil bei Spark war hierbei, dass man täglich kostenlos bis zu 1 GB an Daten an den Sparkhotspots herunterladen konnte. Diese sind sehr oft in der Stadt aber auch über das ganze Land verteilt. Des Weiteren ist die Netzabdeckung auch sehr gut. Hierbei ist zu beachten, dass man auf der Südüinsel vor allem in den Bergen keinen Empfang hat, jedoch befinden sich an den weit abgelegenen Campingplätzen oft Hotspottelefonzellen. Für Telefonate nach Deutschland empfiehlt es sich, über *Skype* oder *Whatsapp* anzurufen, da dies kostenlos bzw. auf Festnetznummern sehr kostengünstig ist (ca. 2-10 ct/min bei Skype).

Um in Neuseeland Miete bezahlen zu können, benötigt man ein neuseeländisches Bankkonto. dies habe ich mir direkt in meiner ersten Woche erstellen lassen. Es gibt viele verschiedene Banken. Am besten bietet sich hierfür ANZ bzw. die KIWI Bank an. Diese bieten ein kostenloses Konto für ein Jahr an und händigen direkt auch eine Visa-Debit-Card

aus, mit welcher man sowohl überall in den Märkten und Restaurants zahlen kann als auch Einkäufe im Internet tätigen kann.

Für die Beantragung benötigt man nur eine Kopie des Reisepasses und des Visums sowie eine Bestätigung des Wohnsitzes in Neuseeland. Diese kann ganz einfach durch das Hostel ausgestellt werden, egal ob man nur ein paar Tage dort wohnt, oder man kann eine Strom- oder Wasser-Abrechnung der Wohnung mitbringen, die auf den Namen ausgestellt wurde. Überweisungen von und Einzahlungen auf das neuseeländische Konto gehen auch sehr schnell und einfach. Für die Einzahlung ist es einfacher, mit einer deutschen Kreditkarte oder Girokontokarte abzuheben und dann in bar einzuzahlen, da Auslandsüberweisungen aus Deutschland meist teurer sind.

In Neuseeland kann man meist mit Master-, Visa- und MaestroEC-Karten kostenlos Geld abheben. Es ist empfehlenswert, diese schon in Deutschland vor der Abreise auf das unbegrenzte Abheben und Zahlen in Neuseeland freischalten zu lassen, da man dort sehr viel mit Karte bezahlt. Trotz Freischaltung kann man aufgrund des Limits der Banken in Neuseeland maximal NZD 700 abheben. Bezüglich der Bezahlung mit Bargeld sind 5er-, 10er-, 20er- und 50er-Scheine umgänglich.

Bei den Banken lässt sich auch die neuseeländische Steuernummer IRD beantragen, welche einem innerhalb von zwei Wochen per Mail oder SMS zugeschickt wird. Die IRD benötigt man, wenn man in Neuseeland arbeiten möchte.

### Mobilität

Auckland ist die größte Stadt in Neuseeland und rund ein Drittel der Bevölkerung Neuseelands lebt in dort. Die Stadt besitzt ein großes Busnetz und eine Bahn, die bis zu den äußersten Stadtgrenzen fährt. Für längere Aufenthalte in Auckland lohnt es sich, eine ATHOP-Card zu kaufen. Diese kostet NZD 5 und kann immer wieder mit Guthaben online oder an Stationen aufgeladen werden und man muss diese beim Ein- und Aussteigen in den Bussen scannen und der entsprechende Betrag wird direkt abgebucht. Die Fahrtgebühren betragen nur 60% der Gebühren, wenn man immer in bar beim Busfahrer bezahlt. Weiterhin kann man mit der Karte auch die Fähre nach Waheike Island bezahlen und bekommt an mehreren Stellen Rabatt.

Nur Wellington und Christchurch besitzen als die anderen zwei Großstädte in Neuseeland ein Busnetz. Als Alternative zum Automieten gibt es verschiedene Busunternehmen, die durch ganz Neuseeland von Ort zu Ort fahren. Zum Beispiel bietet es sich gut an, den *Intercity* Bus zu buchen; dies muss im Voraus getan werden, da er meist recht voll ist, vor allem wenn man mit Gepäck reisen sollte.

Für die Reise zwischen den Inseln gibt es eine Fähre, die pro Person NZD 60-70 und für Autos und Wohnmobile ab NZD 180-400 kostet. In Neuseeland ist es nicht unüblich, einen

Flug von der Nord- auf die Südinsel oder umgekehrt zu nehmen und sich dann am Zielort ein Auto zu mieten. Dies ist oft günstiger als die lange Fahrt.

Fährt man mit dem Auto in Neuseeland, sollte man einiges beachten: Es herrscht Linksverkehr und es gilt eine allgemeine Geschwindigkeitsbegrenzung von 50 km/h innerorts und 100 km/h außerorts, diese Begrenzungen werden auch streng und anhand hoher Geldstrafen bei Überschreitung durch die Polizei durchgesetzt. Nur in Auckland und Christchurch befinden sich mehrspurige Highways, ansonsten gibt es Straßen überall, die mit den Landstraßen in Neuseeland zu vergleichen sind. Das Straßennetz ist recht gut ausgebaut, jedoch sind die Straßen oft sehr kurvig und können durch das Gebirge führen. Daher sind die Fahrzeiten für Entfernungen nicht zu unterschätzen, es ist kaum möglich 100 km in weniger als 1:30 h zurückzulegen. Viele Strecken sind sehr witterungsabhängig, da starke Windböen, starker Regenfall und Schneefall, auf alpinen Straßen auch plötzlich im Hochsommer, auftreten können. auch können im Sommer vor allem Pässstraßen wegen Waldbränden gesperrt werden. Aus eigener Erfahrung lässt sich sagen, dass dies zu Umwegen ab 100 km und zu einer ein bis drei Stunden längerer Fahrt führen können.

Sogenannte Gravel Roads sind unbefestigte Schotterstraßen und führen manchmal zu guten Ausflugszielen. Mit Mietwagen ist es meist verboten, über diese Straßen zu fahren, da nicht selten Steinschlagschäden am Lack und an den Scheiben auftreten. Bei vorsichtigem Fahren ist dies dennoch möglich. Oft kann es auch sein, dass die Gravel Roads Forde beinhalten, kleine Becken mit auch schon knietiefem Wasser.

### Lebenshaltungskosten

Anders als in Deutschland gewöhnt sind die Lebenshaltungskosten in Auckland höher. Hier ist mit rund NZD 500-700 pro Monat zu rechnen. Aufgrund des Mindestlohns von NZD 15 pro Stunde sind Restaurantbesuche ein wenig teurer als in Deutschland. Gemüse, Obst sowie Fleisch ist leicht teurer als in Deutschland.

Fazit

Alles in allem würde ich jederzeit wieder nach Neuseeland gehen, da ich dort viel an Erfahrung sammeln konnte und auch viele Freunde gewonnen habe. Ich empfehle jedem, sollte man die Chance auf so etwas zu haben, diese wahrzunehmen. Nicht nur die Neuseeländer sind sehr freundlich sondern Neuseeland an sich besitzt eine einzigartige Flora und Fauna, die es wert ist, gesehen zu werden.

Danken möchte ich hiermit meinem deutschen Professor Prof. Dr. H.-G. Schmalz für die Vermittlung des Praktikums und meiner neuseeländischen Professorin Margaret A. Brimble für das interessante Thema. Des Weiteren danke ich der ganzen Arbeitsgruppe für die direkte Eingliederung und die schöne Atmosphäre sowohl im Labor als auch bei den Ausflügen.

Dem PROMOS-Komitee danke ich für die finanzielle Unterstützung, die mein Vorhaben sehr erleichtert hat.