

## **PROMOS Erfahrungsbericht für ein Auslandspraktikum - AUS-2018-812Jo-m**

**Studienfach:** Environmental Sciences

**Semesteranzahl:** 10

**Zielland:** Australien

**Art des Aufenthaltes:** Praktikum

**Zeitraum:** 10.08.2018 – 10.10.2018

**Institut:** Centre for Integrative Ecology (Deakin University)

---

Im Rahmen der PROMOS-Förderung des DAAD habe ich ein zweimonatiges Praktikum an der Deakin University in Melbourne (Waurm Ponds Campus in Geelong) absolviert.

Den Kontakt habe ich über ehemalige Kollegen aus Frankreich hergestellt und bin so in diese sehr interessante Arbeitsgruppe geraten, die an der Schnittstelle zwischen ökologischer Grundlagenforschung und praktischer Anwendung agiert.

Was das Visum betrifft, so reicht für ein Aufenthalt, der kürzer als drei Monate ist und eine unbezahlte Tätigkeit beinhaltet, ein normales Touristenvisum aus. Ich habe meinen Flug über ein Reisebüro gebucht und dort zunächst die sogenannte ETA (electronic travel authority) erhalten. Dies berechtigt zur (auch mehrmaligen) dreimonatigen Einreise innerhalb eines ganzen Jahres. Nachdem man hiermit jedoch nur eine Nummer erhält, die mit der eigenen Ausweisnummer verknüpft ist, habe ich kurzfristig noch sehr unkompliziert das etwas formellere Touristenvisum (eVisitor, subclass 651) selber online beantragt, wobei ich die positive Rückmeldung innerhalb weniger Stunden erhalten habe. Dieses Dokument war schließlich nötig um den Gastzugang an der Universität beantragen zu können. Meine Flugroute von Deutschland ging von München über Abu Dhabi direkt nach Melbourne, was ich vorteilhaft fand, nachdem die Verbindung relativ direkt ist. Außerdem betrug der planmäßige Aufenthalt beim Umsteigen nur wenige Stunden. Die Einreisebestimmungen nach Australien sind – zumindest auf dem Papier – äußerst streng. Man sollte sich daher gut überlegen, wie viel Risiko man eingehen möchte, was beispielsweise die Einfuhr jeglicher Art von Lebensmitteln betrifft (ich habe das einfach ganz sein lassen – es gibt ja auch Supermärkte in down-under). Ansonsten waren meine Erfahrungen am Flughafen durchaus positiv, das Personal war sehr freundlich und ich hatte bei meiner Ankunft um sechs Uhr morgens lediglich eine ganz kleine Debatte mit dem Sicherheitspersonal über den Sauberkeitszustand meiner im Gepäck mitgeführten Wanderschuhe (letztlich reichte aber eine Aussage meinerseits, dass die Schuhe auf keinen Fall völlig verschlammte seien).

Sich in Australien zurecht zu finden, ist zunächst einmal alles andere als schwierig – jedenfalls um die grundlegenden Dinge des Alltags auf die Reihe zu bekommen. Abgesehen davon, dass man im Supermarkt die Taschen vom dortigen Personal gepackt bekommt, ist alles mit europäischer Routine und ohne großes Umdenken durchführbar. Da ich bereits im Vorhinein Kontakt zu Kollegen hatte und auf diesem Wege auch direkt an eine Unterkunft gekommen bin, war vieles relativ einfacher. Über den Austausch mit Menschen in der gleichen Lebenssituation lässt sich am besten herausfinden, welcher Handnetzbetreiber am besten zu einem passt (mobiles Internet ist in Australien wohl noch wichtiger als derzeit in Deutschland und aktuell läuft viel Kommunikation über whatsapp, allerdings wird auch die traditionelle SMS noch genutzt) und welche Karte man sich kaufen muss, um das lokale Nahverkehrsnetz nutzen zu können. Zur Unterkunft sei noch gesagt, dass es sich wohl in jedem Fall lohnt, nach etwas

Privatem Ausschau zu halten, da die offiziellen Studentenunterkünfte, vor allem für die Anfangszeit (die Preise werden dann wochenweise günstiger, je länger man bleibt), sehr teuer sind. Zu beachten sei hier auch, dass hier in Australien vieles nicht monats- sondern halbmonatsweise abgerechnet wird. So beispielsweise Miete und Gehalt. Alles in allem ist das Preisniveau durchaus höher als in Deutschland, wobei es je nach Produkt starke Unterschiede gibt. So ist Benzin beispielsweise vergleichsweise günstig und auch Lebensmittel lassen sich (je nach eigenen Qualitätsansprüchen) durchaus günstig erwerben. Andere Dinge, wie beispielsweise auswärts essen, sind dafür umso teurer (teilweise bis zum Doppelten der für uns gewöhnlichen Preise). Im Übrigen ist Australien in jedem Fall ein Land für Autofahrer! Alles ist sehr weitläufig, Distanzen sind immer größer, als sie auf einer Karte aussehen und der Nahverkehr ist zwar vorhanden, jedoch noch für bestimmte Routen praktikabel. Wenn vorhanden, dann funktioniert er jedoch zuverlässig. Die Preise für letzteren variieren hierbei stark. Beispielsweise war der tägliche Weg zur Uni mit dem Bus relativ teuer (zweimal AUD 2,40, nachdem es keine Wochen- oder Semestertickets gibt und für Studenten auch keine Ermäßigungen), die Zugfahrt nach Melbourne jedoch vergleichsweise günstig. Sollte man im australischen Winter in den Süden des Kontinents reisen, sollte man die Kälte auf keinen Fall unterschätzen! In den Bergen kann es durchaus schneien und auch wenn es in den Küstenbereichen nur selten unter 0°C wird, so ist es doch relativ häufig windig und regnerisch. Vor allem aber sind die Häuser alle sehr schlecht isoliert und meist nicht sehr effizient beheizbar, weswegen man sich auch im eigenen Heim mit ausreichend warmer Kleidung ausrüsten sollte. (Als Mitteleuropäer ist das nur schwer nachzuvollziehen). Ansonsten gilt vor allem für das Winter- und Frühlingswetter in Victoria ein Satz, den mir meine Praktikumsbetreuerin ganz am Anfang meines Aufenthaltes mit auf den Weg gegeben hat: „If you don't like the weather here – just wait 5 minutes“ – das hat sich als sehr richtig erwiesen.

Die Formalitäten, um an der Universität um einen gültigen Zugang zu bekommen, sind nicht sehr kompliziert, allerdings bedarf es einigen zeitlichen Vorlaufes, da doch einige Personen/Stationen involviert sind und man einige Unterschriften sammeln muss. Außerdem gibt es manche verpflichtenden Einführungsveranstaltungen (z.B. zur allgemeinen Laborsicherheit) nur zu bestimmten Terminen und so lohnt es sich in jedem Fall derartige Dinge im Vorhinein zu kommunizieren, um den Zeitverlust am Anfang möglichst gering zu halten. Nachdem mein Praktikum von verhältnismäßig kurzer Dauer für ein wissenschaftliches Projekt war, hatte ich bis zum Schluss leider nicht alle offiziellen Zugänge zu den benötigten Laboren, so dass ich immer auf meinen Betreuer angewiesen war, was mich in meiner Selbstständigkeit teilweise doch sehr eingeschränkt hat. Für länger angelegte Projekte sollte es hierfür jedoch zufriedenstellendere Lösungen geben. Meine Arbeit hat sich hauptsächlich am Waurn Pons Campus der Deakin University abgespielt (in Geelong, ca. 80 km von Geelong entfernt), allerdings habe ich einen Teil meiner Arbeit wegen der nur dort vorhandenen Geräte am Burwood Campus in Melbourne absolviert. Dort waren die Labore wesentlich zugänglicher und ein eigenständiges Arbeiten viel einfacher möglich. Von dem her mag es diesbezüglich auch große standortsbedingte Unterschiede geben. Alles in allem wirkte die Universität sehr viel kommerzieller als man es aus Deutschland gewöhnt ist. Immerhin zahlen die Studierenden auch eine beträchtliche Summe, um dort studieren zu können. Ich hatte für meine Zeit dort einen Gastzugang als „Stuff“ (Mitarbeiter) und musste hierfür nichts bezahlen, wurde aber auch nicht entlohnt. Dementsprechend, aber auch

weil der Campus, an dem ich aktiv war, relativ neu ist, sind die Gebäude und Einrichtungen sehr modern und technisiert. Das allermeiste regelt sich über ein Onlineportal (z.B. Unimail, Kursbelegung, Druckerkonto, usw.), das stellenweise doch sehr verschachtelt und nicht unbedingt einfach konzipiert ist. Letztlich kann man aber alles gut selber regeln, beispielsweise die Schlüsselkartenfreischaltung für bestimmte Gebäudebereiche. Praktischerweise hat der W-Lan Zugang über Eduroam mit den Zugangsdaten der eigenen Heimatsuniversität ausnahmslos sehr gut funktioniert.

Das Centre for Integrative Ecology (CIE) an der Deakin University in Melbourne, in dem meine Arbeit eingegliedert war, arbeitet an spannenden Forschungsfragen die sehr weit in die Grundlagenforschung hineinreichen, andererseits jedoch stets einen Anwendungsbezug im Bereich Naturschutz und Management haben. Im Grunde geht es darum, den Einfluss von Umweltveränderungen auf die Lebewesen und letztlich die Evolution zu verstehen und so „managebar“ oder zumindest verständlich zu machen. Speziell in meiner Arbeitsgruppe liegt der Fokus vor allem auf der visuellen Ökologie. Mein Praktikum und die Tätigkeiten, die ich im Rahmen dessen erledigen durfte, haben meine Erwartungen voll erfüllt. Thema meines Projektes war es, den entwicklungszeitlichen Verlauf der Genexpression von Sehpigmenten im lange etablierten Modelorganismus Guppy (*Poecilia reticulata*) zu untersuchen. Diese kleine Fischart aus dem Norden Südamerikas ist auch unter Aquarienbesitzern weit verbreitet und wissenschaftlich deswegen interessant, weil sie einen ausgeprägten Geschlechtsdimorphismus besitzt (d.h. männliche und weibliche Tiere unterschieden sich in diesem Fall in Größe und Färbung sehr deutlich), wobei die Männchen einzigartige, farbige Schuppenmuster ausweisen, die für die Partnerwahl der Weibchen eine entscheidende Rolle spielen. Aufgrund dieses direkt für die Fortpflanzung relevanten Verhaltens, und zusammen mit der relativ kurzen Generationszeit, lassen sich hier sehr gut und einfach die Auswirkungen von veränderten Umweltbedingungen auf die Evolution studieren, ebenso wie das Farbsehvermögen. So läuft in dem Labor bereits seit über sechs Jahren ein Mehrgenerationen Projekt im Rahmen dessen Fischpopulationen unter verschiedenen Lichtbedingungen separat gehalten werden. Dies ermöglicht einen einzigartigen Einblick in relativ kurzfristige, evolutionäre Veränderungen.

Die Anfangszeit meines Praktikums verlief etwas schleppend, weil einige Produktlieferungen mit viel Verzögerung ankamen, weswegen die praktische Laborarbeit erst etwas später begonnen werden konnte. Stattdessen war somit Raum da für eine ausgiebige Literaturrecherche. Der anschließende Laborteil (Extraktion von RNA aus den Augen, Synthese von cDNA und anschließende Quantifizierung der Zielgentranskripte mittels digitaler PCR (ddPCR)) war dann aber sehr lehrreich und hat mir einen sehr guten Einblick in diese Art der wissenschaftlichen Arbeit verschafft, so dass ich schließlich eine gute Routine in allen Arbeitsschritten entwickeln konnte. Dabei war meine Betreuung sehr gut, beinahe zu intensiv, wieder in der Hinsicht, dass ich mir etwas mehr Selbstständigkeit gewünscht hätte. Andererseits konnte ich so in relativ kurzem Zeitraum von sehr viel Erfahrung profitieren und habe eine überdurchschnittlich gute Einführung in alle angewandten Verfahren bekommen, von der ich auch bei zukünftigen Arbeiten sehr gut profitieren kann. Neben meinem eigentlichen Projekt hatte ich auch die Möglichkeit einen Einblick in andere Projekte des Labors zu bekommen. Ich hatte viel Kontakt zu anderen Arbeitsgruppen, war aktiv am Austausch integriert und konnte ebenfalls an wöchentlich stattfindenden Seminaren teilnehmen, die via Videokonferenz zusammen mit anderen Campus

der Universität abgehalten wurden. Ein sehr schöner Abschluss meines Aufenthaltes war schließlich die Jahreskonferenz des Centre for Integrative Ecology in Melbourne, bei der alle PhD-Studenten ihre Arbeit präsentiert haben und auch ich die Gelegenheit hatte, mein Projekt in einer kurzen Präsentation vorzustellen. Auch hier war wieder eine gute Gelegenheit für Austausch und Networking gegeben.

Durch die Verzögerung am Anfang meines Praktikums war ich nicht in der Lage, das ganze Projekt so fertig zu bringen, wie es ursprünglich vorgesehen war. Allerdings ist die praktische Arbeit vor Ort nun vollständig abgeschlossen und die Datenauswertung und die Ausarbeitung des Papers kann und wird nun im Nachhinein erfolgen. Meine Betreuerin ist zuversichtlich, dass daraus eine Publikation wird, an der ich Co-Autorenschaft erhalten kann. In dieser Hinsicht bin ich auch mit dem akademischen Resultat meines Praktikums sehr zufrieden.

Alles in allem würde ich meinen Aufenthalt hier in Australien als äußerst lehrreich und bereichernd bezeichnen. Ich hatte die Gelegenheit viele Kontakte zu knüpfen und interessante Menschen und Projekte kennenzulernen. Australien ist zudem ein sehr spannender, vielfältiger Kontinent, der zweifellos einiges zu bieten hat (verglichen mit Europa vielleicht weniger kulturell, dafür jedoch landschaftlich und was die Natur, Flora und Fauna betrifft umso mehr!) und glücklicherweise war es mir möglich an Wochenenden und während einer kurzen Reise am Ende abgesehen vom Labor und der Uni doch auch noch einiges vom Land zu sehen.



Fotos: Übersicht über die Aquarien mit den verschiedenen Lichtfiltern. Links: Geöffnetes Becken mit Aufzuchtbereich; Rechts: 8 der insgesamt 12 „Tanks“