

DAAD-Abschlussbericht
im Rahmen des PROMOS-Stipendiums
zum Forschungsaufenthalt von Januar 2016 - Mai 2016
im John Radcliffe Hospital, University of Oxford,
Oxford, England

Studentin: Juliane Zimmermann

Stipendienprogramm: PROMOS-Stipendium des DAAD

Heimathochschule: Universität zu Köln

Studiengang: M.Sc. Experimentelle und Klinische Neurowissenschaften

Institution und Gasthochschule: John Radcliffe University Hospital, University of Oxford, Oxford

Kontakt: zimmerj0@smail.uni-koeln.de

I. Vorbereitung

In meinem Studiengang besteht leider keine Kooperation mit ausländischen Partneruniversitäten, weshalb ich mich selbstständig über Möglichkeiten informierte, mein Masterarbeitsprojekt im Ausland zu absolvieren. Zunächst habe ich die Bestimmungen in der Prüfungsordnung meines Studiengangs zu externen Masterarbeitsprojekten im Ausland gelesen, sowie mich bei den Studiengangskordinatoren informiert, welche Faktoren ich beachten muss und welche Vorgaben einzuhalten sind. Anschließend habe ich nach Forschungsgruppen gesucht, die in dem von mir angestrebten Bereich arbeiten. Daraufhin sandte ich einige Bewerbungen an die Arbeitsgruppenleiter der von mir präferierten Forschungsgruppen. Auf zwei dieser Bewerbungen bekam ich eine positive Rückmeldung und es ergab sich ein Mail-Verkehr. Ich entschied mich schließlich für die Arbeitsgruppe „Neuroanatomie und Kognition“, die in der Abteilung für Neuropathologie am Universitätsklinikum Oxford untergebracht ist und von Associate Prof. Dr. Steven Chance geleitet wird. Bevor ich nach Oxford kam, las ich mich in die Literatur zu seinem Forschungsgebiet ein und frischte meine Anatomiekenntnisse etwas auf. Mein genaues Forschungsprojekt besprachen wir erst, als ich vor Ort war. Die meisten (zahlreichen) administrativen Formulare konnte ich ebenfalls erst vor Ort ausfüllen, was einige Verzögerungen bei der Ausstellung meines Klinik- und Studentenausweises nach sich zog.

II. Unterkunft

Als extern Studierende war ich leider nicht berechtigt, ein Zimmer über die Universität zu mieten. Ich konnte für einen Teil der Zeit über private Kontakte ein Zimmer in einer Wohngemeinschaft in der Nähe der Universitätsklinik mieten, was praktisch war, da ich in dieser Zeit zu Fuß zur Klinik gehen konnte. Für die restliche Zeit konnte ich über die Internetseite „sparerroom.co.uk“ ein Zimmer in einer anderen Wohngemeinschaft finden. Diese Plattform ist neben „gumtree.com“ eine häufig verwendete Internetseite, um Mieter und Vermieter zu finden. Am praktischsten ist es sicherlich, die Zimmer (und Mitbewohner) vor Ort anzusehen, wenn man die Zeit dazu hat. Die Zimmerpreise in Oxford sind ähnlich hoch wie in London (einige Leute sagen, Oxford sei hinsichtlich der Mieten die teuerste Stadt Englands; andere sagen, es sei London. Es kommt sicherlich auch darauf an, wie viel Glück man hat, ein nicht allzu teures Zimmer zu finden.). Man sollte mit etwa 500 £ pro Monat rechnen. Ein Zimmer unter 350 £ zu finden ist eher unrealistisch. Im Gegensatz zu den WGs,

die ich in Deutschland kennengelernt habe, sind englische WGs nach meiner Erfahrung eher Zweck-WGs, was es für den Suchenden erleichtert, schnell ein Zimmer zu finden.

III. Verlauf der Projektarbeit

Da ich die gesamte Zeit in der neuropathologischen Abteilung des Uniklinikums verbrachte, habe ich bis auf wenige Ringvorlesungen und Vorträge, die sich direkt mit meinem Forschungsfeld befassten, keine universitären Veranstaltungen wie Seminare und Vorlesungen besucht.

In der neuropathologischen Abteilung, in dem die Forschungsgruppe untergebracht ist, wurde ich sehr freundlich und mit viel Hilfsbereitschaft aufgenommen, nicht nur von den Mitgliedern der Forschungsgruppe, sondern auch von den übrigen Mitarbeitern der Abteilung.

Meine Projektarbeit war Teil eines übergeordneten Projektes und gliederte sich in zwei Teilprojekte, die sich zwar mit dem gleichen Thema beschäftigten, sich diesem aber durch unterschiedliche Herangehensweisen näherten. Die Hypothese lautete für beide Teilprojekte, dass die Glutamatkonzentration in den von mir untersuchten Cortexarealen von Personen mit Autismus höher ist als die von Personen ohne Autismus. Diese Hypothese basiert auf diversen Forschungsergebnissen, die ein Ungleichgewicht von Glutamat- und Gammaaminobuttersäure(GABA)-Konzentrationen im Blut sowie in bestimmten Hirnarealen von Personen mit Autismus im Vergleich mit Kontrollprobanden zeigen konnten, sowie auf vorangegangenen Ergebnissen der Forschungsgruppe, die auf eine höhere Glutamatkonzentration in bestimmten Hirnarealen von Personen mit Autismus hinweisen.

Mittels Immunhistochemie lassen sich im Cortex von Verstorbenen Transmitterrezeptoren nachweisen. Zu Beginn meines Forschungsaufenthaltes stand eine intensive Literaturrecherche, um einen geeigneten Antikörper zum Nachweis einer oder mehrerer Komponenten der glutamatergen Innervation zu finden. Letztendlich habe ich die Proben mit einem Antikörper gegen eine Untereinheit des NMDA-Rezeptors behandelt. Die Erstellung des Protokolls für die Immunhistochemie mit diesem Antikörper nahm viel Zeit in Anspruch und stellte sich in Bezug auf die Immunantwort der Neurone als problematischer heraus als zuvor angenommen, wodurch ich leider nur eine Hirnregion in mein Projekt für die Masterarbeit mit aufnehmen konnte. Da ich zu wenig Zeit hatte, die Schnitte vor Ort auszuwerten, scannte ich sie an einem Fotomikroskop ein, um sie in Köln auszuwerten.

Unter Verwendung von Magnetresonanztomografie(MRT)-Aufnahmen von Personen mit und ohne Autismus konnte ich darüber hinaus bestimmte Hirnrindenareale auswählen, die ich auf Unterschiede hinsichtlich der Diffusivität von Wasser untersuchen konnte – ein Indikator für die Unversehrtheit beziehungsweise die generelle Strukturierung von Nervenfasern. Die Auswertung der MRT-Daten kann darüber hinaus Aufschluss über die Organisation der sogenannten Minicolumns geben – säulenförmige Zellanordnungen, die den Cortex vertikal durchziehen. Die Minicolumns stehen indirekt mit dem Glutamat- und GABA-Gleichgewicht in Zusammenhang, da die Säulenzentren größtenteils glutamaterge Zellen enthalten, die außen gelegenen Zellen aber meist GABAerg sind, sodass etwa verminderte Säulenbreiten möglicherweise mit einer verringerten glutamatergen Innervation in Zusammenhang stehen könnten, während größere Säulenabstände beispielsweise mit einer verstärkten GABAergen Inhibition in Zusammenhang stehen könnten. Die manuelle Auswahl der Hirnregionen dauerte sehr lange und machte es, wie wir erst zum Ende meines Aufenthalts feststellten, nötig, verschiedene Korrekturschritte in der anschließenden Analyse zu implementieren. Daher bin ich momentan noch immer damit beschäftigt, die korrigierten Daten zu extrahieren, welche ich für die abschließenden statistischen Analysen benötige.

IV. Alltag und Freizeit / Lebenshaltungskosten

Ich war jeden Tag etwa sieben bis acht Stunden in der Universitätsklinik. Die gewöhnlichen Arbeitszeiten der Forschungsgruppe waren 10-18 Uhr. Ich konnte meine Arbeitszeiten jedoch sehr flexibel gestalten.

Oxford ist in meinen Augen eine über die Maßen hübsche Stadt. Das Wort „pittoresk“ verwende ich generell eigentlich nicht, in Oxford kam es mir jedoch häufig in den Sinn. Zum einen gibt es neben den vielen Colleges viele andere architektonisch beeindruckende Bauwerke. Zum anderen haben auch die weniger beeindruckenden Stadtteile sehr viel Charme. Neben den lohnenswerten Sehenswürdigkeiten, die Oxford zu bieten hat, gibt es im Umland auch Blenheim Palace zu besichtigen, sowie das 1,5 Stunden entfernte London. Man kann aber auch einfach ziellos durch die Stadt spazieren und wird vermutlich nicht enttäuscht werden. Durch Oxford zu spazieren gehörte zu meinen Lieblingsbeschäftigungen. Darüber hinaus gibt es stets diverse kulturelle Veranstaltungen, gemütliche Pubs und viele Parkanlagen – wer sich umschaute, wird sicher etwas Passendes finden. Eine Liste aktueller Veranstaltungen bietet etwa die Internetseite „www.dailyinfo.co.uk“.

Die Lebenshaltungskosten sind höher als in Deutschland, was sich hauptsächlich durch die etwa zwei- bis dreimal so hohen Mietkosten erklärt. Lebensmittel sind etwa ein Drittel teurer als in Deutschland (Schmerztabletten sind dagegen erstaunlich günstig). Geschäfte sind meist an jedem Wochentag geöffnet, schließen jedoch in den meisten Fällen spätestens um 18:00 Uhr, bis auf die Supermärkte, welche länger geöffnet sind.

V. Tipps für zukünftige Studierende

Du solltest die Planung, besonders dann, wenn du ganz bestimmte Forschungsgruppen im Auge hast, mit möglichst viel Vorlauf beginnen, da (besonders beliebte) Labore oft schon über mehrere Monate im Voraus Projekte vergeben, was dich jedoch auf keinen Fall entmutigen sollte, wenn du diesen Entschluss erst kurzfristig gefasst hast, denn wer flexibel ist, wird sicher einen Platz finden, denke ich. Jedoch lassen sich viele Stipendien nur mehrere Monate im Voraus beantragen (zum Teil bis zu einem Jahr im Voraus).

Es ist sinnvoll, sich über die im Zielland allgemein als Standard angesehenen Bestimmungen zum eigenen Vorhaben zu informieren, beziehungsweise mit der/m BetreuerIn abzuklären, damit für beide Seiten Klarheit darüber herrscht, welcher Zeitraum zur Verfügung steht. So sind die Praxiseinheiten im Labor während des Masterprogramms „Neuroscience“ in Oxford nur drei Monate lang, was daran liegt, dass die Studierenden nicht ein, sondern zwei Projekte während des Masterstudiums bearbeiten.

Um den Prozess der Kartenerstellung (Klinikausweis, der den Zutritt zur Abteilung gewährt und Studentenausweis, der Dich an einigen Stellen in Oxford zu Vergünstigungen berechtigt, und zum anderen Bibliotheksausweis ist) zu beschleunigen, besprich mit der/m BetreuerIn, ob es Sinn macht, die Formulare bereits vorab einzureichen.

Falls Du die Möglichkeit hast, ein Formal Dinner in einem College zu besuchen (meist nur in Begleitung eines/r Collegestudierenden möglich), solltest du sie ergreifen.