Deutscher Akademischer Austauschdienst
German Academic Exchange Service

Abschlussbericht

über Ihre Stipendienzeit

Nachname, Vorname*	Klicken Sie hier, um Text einzugeben.
E-Mail-Adresse*	Klicken Sie hier, um Text einzugeben.
Stipendienprogramm	DAAD RISE Weltweit
Förderzeitraum	07/2023 – 09/2023
Gastland/-ort	Spanien/ Málaga
Gastinstitution	Universidad de Málaga - CIMES

*Im Rahmen des Abschlussberichts haben Sie die Möglichkeit, freiwillige weitere Angaben zu machen. Sie können Ihren Namen und Ihre E-Mail-Adresse angeben, falls Sie mit einer **Weitergabe dieser Daten an künftige Stipendiatinnen und Stipendiaten** und einer **Kontaktaufnahme** durch diesen Personenkreis einverstanden sind. Bitte beachten Sie, dass diese Angaben nicht erforderlich sind und Sie allein entscheiden, ob Sie diese Daten mitteilen möchten. Eine Einwilligung können Sie jederzeit widerrufen, ohne dass die Rechtmäßigkeit der aufgrund der Einwilligung bis zum Widerruf erfolgten Verarbeitung berührt wird. Richten Sie ggf. Ihren Widerruf über das Portal an den DAAD.

Hinweise:

Der Abschlussbericht ist **spätestens zwei Monate nach Förderende** einzureichen. Er soll Hinweise auf die Situation des Studienfaches im Gastland und die Arbeitssituation an der Hochschule/dem Gastlabor/der Praktikumsstelle enthalten. Insbesondere sollten Sie über die Ergebnisse des Aufenthaltes im Hinblick auf Erfolge und ggf. Hindernisse berichten. Besuche von Fachtagungen und Konferenzen sind ebenfalls von Interesse sowie Anregungen, die der Verbesserung der Arbeit des DAAD dienen.

Kurzstipendiatinnen und -stipendiaten (bis zu einer Förderdauer von 6 Monaten) sollten ergänzend auf folgende praktische Aspekte des Aufenthalts eingehen: Vorbereitung des Aufenthalts, Kontaktaufnahme zur Gastinstitution, Visum/Aufenthaltsgenehmigung, Zahlungsverkehr, Zimmersuche und Miethöhe, Freizeitgestaltung, nützliche Adressen im Gastland. Mit Annahme des Stipendiums (lt. Ziffer 10 der „Allgemeinen Bedingungen für Stipendiatinnen und Stipendiaten des DAAD im Ausland“) haben Sie sich bereit erklärt, dass dieser Bericht ohne Nennung Ihres Namens und Ihrer Kontaktdaten an künftige Stipendiatinnen und Stipendiaten des DAAD zur Information weitergegeben werden kann. Wenn Sie Ihren Namen und Ihre E-Mail-Adresse jedoch gerne mitteilen möchten, um eine eventuelle Kontaktaufnahme zu ermöglichen, tragen Sie Ihre Kontaktdaten bitte oben ein. Aus Gründen des Datenschutzes bitten wir Sie, in Ihrem Abschlussbericht keine personenbezogenen Daten Dritter zu nennen. Dazu gehören alle Informationen, die sich auf eine identifizierte oder identifizierbare natürliche Person beziehen, z.B. Namen, Kontaktdaten, Position im Institut, etc.

Weitere Einzelheiten zur Berichtspflicht sind ggf. in den "Besonderen Bedingungen" enthalten.

Bitte laden Sie den Bericht im PDF-Format über das DAAD-Portal unter dem Menüpunkt **„Berichte – Abschlussbericht“** hoch.

Verlauf des Vorhabens *(Textfeld erweitert sich nach Eingabe automatisch; Formatierungen sind jedoch nicht möglich. Für eine bessere Strukturierung können Sie dieses Formular als Deckblatt nutzen und den Bericht als Anlage beifügen.)*

Klicken Sie hier, um Text einzugeben.

DAAD-Rise Weltweit Abschlussbericht: Praktikum in Málaga

Ich durfte ein Forschungspraktikum in der Forschungsgruppe „Liquid biopsy in breast cancer“ an der Universität Málaga im Institut CIMES (Centro de Investigaciones Médico Sanitarias) für 6 Wochen von Ende Juli bis Anfang September durchführen. Die Zusage dafür erhielt ich Ende Februar und nach gegenseitiger Zusage von dem Labor in Spanien und von mir stand das Praktikum fest. Durch Mails konnte nun alles Weitere wie die genaue Dauer und die Daten mit meiner Betreuerin im Labor geklärt werden und die restlichen Dokumente konnten für den DAAD abgeschickt werden. Nun konnte ich mit den Reisevorbereitungen beginnen: Ich fing an, nach einer Unterkunft zu suchen. Dazu schreibe ich im nächsten Absatz noch etwas mehr. Zudem buchte ich den Flug nach Málaga. Es ist sinnvoll, sich um den Flug schon frühzeitig zu kümmern, da ich dadurch für einen sehr günstigen Preis fliegen konnte. Je näher das Datum rückt, desto teuer werden dann meistens auch die Flüge. Man kann vom Flughafen nach der Ankunft problemlos mit dem Bus oder Zug in die Stadt fahren.

Zimmersuche

Die Zimmersuche in Málaga gestaltete sich etwas schwierig. Ich führte mein Praktikum von Ende Juli bis Anfang September durch. Da diese Sommerzeit auch bei Urlaubern sehr beliebt ist und der Wohnungsmarkt in Málaga sehr angespannt ist, musste ich einige Zeit in die Zimmersuche investieren. Die Suche früh zu starten ist deshalb empfehlenswert. Die Preise in Hostels, Ferienwohnungen und AirBnBs waren sehr teuer. Deshalb fragte ich zuerst meine Betreuerin im Labor, ob Sie von irgendeiner Unterkunftsmöglichkeit weiß. Allgemein würde ich dies zukünftigen Praktikanten auch empfehlen, da eventuell dadurch etwas zustande kommt. Sie empfahl mir Websites wie: idealista.com fotocasa.es pisos.com, wo man auch nach WGs suchen kann, die etwas günstiger sind. Zimmer, die sich eher in den Außenbezirken von Málaga befinden, waren auch billiger. Trotzdem war es schwierig, für die kurze Zeit etwas zu finden, da viele Vermieter niemanden für den kurzen Zeitraum suchten. Die Wohnungsbesichtigungen führte ich dann per Videoanruf an, um sicherzugehen, dass es sich um keine Fake-Anzeige handelt. Letztendlich fand ich dann auch eine 4er-WG in der Nähe vom Stadtzentrum und mit perfekter Metroverbindung zum Labor, die aber meiner Meinung nach trotzdem noch recht teuer war. Der Preis der Wohnung variierte je nach Monat (für 10 Tage im Juli musste ich 300 Euro zahlen, im August 650 Euro und für ungefähr 3 Wochen im September 500 Euro). Da es im Sommer in Málaga sehr heiß ist, ist es gut, sich bei der

Zimmersuche auch zu erkundigen, ob eine Klimaanlage vorhanden ist. Leider stellte sich heraus, dass in der Wohnung ein Mitbewohner war, mit dem das Zusammenleben für mich nicht möglich war und ich mich schlecht fühlte, was aber auch immer eine Frage des Glücks ist. Trotz großer Hilfe aus dem Labor konnte ich aufgrund des angespannten Wohnungsmarktes keine gute Alternative finden, dazu aber später mehr.

Stadt Málaga

Málaga ist eine wunderschöne andalusische Stadt im Süden von Spanien. Es lassen sich dort viele Orte erkunden, die Altstadt mit der Kathedrale ist besonders schön. Den Sonnenuntergang kann man besonders gut auf der Alcazaba angucken. Ein Pluspunkt ist zudem, dass sich die Stadt direkt am Meer befindet, weshalb ich abends nach der Arbeit fast jeden Tag dort alleine oder zusammen mit Freunden schwimmen war. Allgemein ist dort im Sommer eine tolle Stimmung, in allen Straßen gibt es Leben und bis abends kann man auf den Straßen spazieren und bummeln gehen. Von Málaga aus lassen sich auch gut andere Städte wie Sevilla, Córdoba und Granada erreichen und man kann mit dem Bus/ Zug zu schönen Stränden in der Umgebung von Málaga fahren. Im Sommer erreichen die Temperaturen gerne mal mehr als 35 Grad. Mitte August findet in Málaga die „feria“ statt, das Stadtfest, zu dem viele Leute kommen und man die Stadt durch viele Konzerte, Feuerwerke und Feste erleben kann.

Ich habe mir für die Metro, die ich vor allem für den Weg zum Labor verwendete, eine wiederaufladbare Karte gekauft, mit der man pro Metrofahrt nur 33ct zahlt. Auch die Busse sind nicht teuer, eine Fahrt kostet nur 40ct. Ansonsten habe ich alle Wege zu Fuß zurückgelegt. Für die Fahrten innerhalb von Spanien kann man mithilfe der Zuggesellschaft „renfe“, den Busgesellschaften „alsa“ und „avanza“ unterwegs sein oder sich auch mittels Mitfahrgelegenheiten wie beispielsweise bei BlaBlaCar fortbewegen.

Nach meiner Arbeit im Labor war ich meistens am Strand, erkundete die kleinen Läden und Gassen in der Altstadt oder besuchte einige Museen, wie beispielsweise das Picasso-Museum, da Málaga der Geburtsort des Künstlers ist. Am Hafen gibt es zudem eine besonders schöne Hafenpromenade mit vielen Straßenmusikern. Im Park von Málaga, der direkt an die Hafenpromenade grenzt, kann man schön spazieren gehen und im Schatten sitzen. Am Strand gibt es viele Strandterassen namens „chringuitos“, bei denen es die besten Fischgerichte geben soll. Man kann dort den Tag mit Essen und Trinken (zu etwas höheren Preisen als in der

Stadt) inklusive eines Sonnenuntergangs ausklingen lassen. Allgemein gibt es in Málaga eine riesige Auswahl an Restaurants und Cafés, bei denen man die lokale Küche probieren kann. Auch Eisdielen gibt es wie Sand am Meer.

Allgemein war es etwas schwieriger neue Leute kennenzulernen, da man nicht einen Kurs besucht. Ich habe innerhalb des Labors sehr nette Leute kennengelernt und mit einigen von ihnen auch regelmäßig etwas unternommen. Zudem habe ich durch die App „MeetUp“ auch an tollen Aktivitäten teilnehmen können, so war ich beispielsweise einmal bei einem internationalem Treff/ language exchange, bei dem man mit vielen verschiedenen Leuten aus aller Welt kennenlernen konnte und viele interessante Geschichten hören konnte. Zudem habe ich dadurch auch einen Salsa- und Bachata-Kurs gemacht, der auf einer Terasse der Alcazaba (Festung in Málaga) draußen stattfand und man konnte dort Schritt für Schritt bei Sonnenuntergang und mit Blick aufs die ersten Grundschritte im Tanzen erlernen.

Ausflüge

Ich habe am Wochenende auch einige Ausflüge unternommen. Dazu habe ich nach Reiseagenturen geguckt, die direkt von Málaga aus Reisen und Exkursionen anbieten. Damit kann man beispielsweise einfacher zu dem berühmten und wunderschönen „Caminito de Rey“ (Wanderweg in einer Schlucht) gelangen oder an andere Strände fahren. Besonders empfehlenswert ist es, im August in den Sternschnuppennächten an so einer Exkursion teilzunehmen, weil man dadurch zu lichtärmeren Gegenden kommt. Auch die Reiseorganisation „Málaga South Experiences“ bietet sehr günstige Reisen für junge Leute an, wo man beispielsweise auch schöne Städte besichtigen kann (Granada, Sevilla, Córdoba…) oder surfen gehen kann.

Die Forschungsgruppe

Das CIMES – Centro de Investigaciones Médico Sanitarias befindet sich auf dem Campus der Universität und im Zentrum forschen Gruppen an verschiedenen Themen rund um verschiedene Krankheiten. Das Labor ist mit vielen modernen Geräten ausgestattet.

Im Labor waren wir insgesamt 8 Leute, es gab den leitenden Professor, eine Postdoc-Wissenschaftlerin, einen Doktoranden, zwei Angestellte, eine Masterstudentin, eine andere Praktikantin und ich. Ich wurde sehr herzlich und freundlich aufgenommen. Durch die Frühstückspausen und Mittagspausen im Speiseraum hatte ich die Gelegenheit, aus den anderen Laboren die MitarbeiterInnen kennenzulernen und mich mit ihnen auszutauschen. Die Atmosphäre im Labor allgemein war sehr freundschaftlich und ich habe mich sehr wohl gefühlt. Als ich Probleme mit meinem Zimmermitbewohner hatte, haben sie mir alle direkt unter die Arme gegriffen und mich unglaublich unterstützt, eine alternative Unterbringungsmöglichkeiten zu finden, wofür ich sehr dankbar bin. Leider musste ich letztendlich das Praktikum deswegen schon etwas früher beenden, da eigentlich 9 Praktikumswochen geplant wären, aber bis zur letzten Minute standen alle Labormitglieder immer voll und ganz hinter mir.

Das Thema der Forschungsruppe „Liqid biopsy in breast cancer“ handelt davon, dass man aus Blutproben mittels moderner Detektionsmethoden die zirkulierenden Tumorzellen (ctc = circulating tumor cells) bestimmen kann. Dadurch kann man eine individualisierte und personalisierte Therapie für Patientinnen mit Brustkrebs ermöglichen. Diese zirkulierenden Tumorzellen werden vom Tumor in der Brust ins Blut abgegeben. Je aggressiver der Tumor, desto mehr Tumorzellen befindet sich dann in den meisten Fällen auch im Blut. Neben den Tumorzellen lässt sich auch unter anderem zellfreie DNA (cf-DNA = cell-free DNA) und zirkulierende Tumor-DNA (ct-DNA = zirkulierende Tumor-DNA) detektieren. Bei den Patienten wird an verschiedenen Zeitpunkten bei der Behandlung gegen Brustkrebs eine Blutprobe genommen, nach einer Chemotherapie kann dadurch beispielsweise ein Rückfall bei der Krebsbehandlung früh erkannt werden und an den Mechanismen des Brustkrebs weiter geforscht werden.

Bei diesem Vorgehen werden dazu erst Mutationen in der DNA bestimmt, die durch den Krebs resultieren. Um auszuschließen, dass diese Mutationen keine Keimbahnmutationen sondern somatische Mutationen sind, werden die Keimbahnmutationen der Zellen mithilfe von PBMCs

bestimmt. PBMCs sind periphere mononukleäre Blutzelle, dies sind beispielsweise Monozyten und Lymphozyten. Diese Zellen werden aus der Buffy-Coat aus den Blutproben extrahiert und anschließend wird die darin enthaltene DNA analysiert. Nach dem Extraktionsprozess kann die DNA mit den Mutationen anschließend sequenziert werden. Dadurch können die im Blut vorhandenen Tumorkomponenten näher analysiert werden.

Meine Betreuerin und die MitarbeiterInnen waren alle sehr freundlich und nett. Sie haben mir alles gezeigt und alle Schritte ausführlich erklärt. Auch bei Fragen von meiner Seite waren sie immer hilfsbereit und haben mir alles gründlich beantwortet. Dabei haben sie sich auch immer Zeit gelassen, während dem Prozess die Protokolle zu erklären und zu erläutern, weswegen der jeweilige Schritt gemacht wird oder weswegen ein bestimmtes Reagenz hinzugegeben werden muss. So hat man nicht nur die Arbeitsschritte kennengelernt, sondern auch das Verständnis für die dort ablaufenden Prozesse erworben.

Am Anfang meiner Praktikumszeit wurde mir viel gezeigt und ich durfte bei sehr vielen Experimenten zuschauen. Dabei konnte ich zum Beispiel viel Neues über das next-generation sequencing erlernen. Im Laufe des Praktikums durfte ich dann auch selbst praktisch Protokolle durchführen. Unter anderem gehörte dazu beispielsweise die Trennung von dem Plasma und den Blutzellen ausgehend von Vollblut, das direkt am Tag/ am Vortag von den Patienten aus der nahe gelegenen Klinik entnommen wurde. Außerdem durfte ich die cell-free DNA aus dem Blutplasma extrahieren, sowie die Quantifizierung von DNA mithilfe eines Fluorometers anwenden. Besonders gefallen hat mir die Durchführung der digital PCR, bei der mithilfe einer Öl-Wasser-Emulsion DNA sehr genau quantifiziert werden kann, was im Bereich der liquid biopsy eine wichtige Anforderung ist.

Alles in allem war es sehr interessant, die Abläufe in einem Forschungslabor mitzuerleben und bei den Herausforderungen und auch Misserfolgen, die in der Forschung schon ab und zu vorkommen, dabei zu sein. Besonders interessant fand ich es, die moderne Ausstattung des Labors zu sehen. Vieles von den Gerätschaften war bereits Teil meines Studiums, jedoch hatte ich es bis zu diesem Zeitpunkt noch nie in der Praxis tatsächlich auch gesehen oder angewendet, weswegen dieses Praktikum mir spannende Möglichkeiten eröffnete, die Theorie auch in der Praxis anzuwenden und Kontakte im wissenschaftlichen Bereich zu knüpfen. Ich möchte mich hier an dieser Stelle auch nochmals sehr herzlich beim DAAD und bei allen Beteiligten im Labor in Málaga bedanken, mir diese einmalige Chance ermöglicht zu haben!