

Praktikumsbericht

(Erasmus+ Praktika – SMP)

Angaben zur Person und zum Praktikum der/des Studierenden

Studienfach: Bachelor Biologie

Studienabschnitt: Graduiertenpraktikum

Praktikumszeitraum: 12.10.2020 – 26.03.2021

Praktikumsort: Matosinhos, Portugal

Praktikumstitel: Graduiertenpraktikum am CIIMAR (Interdisciplinary centre of marine and environmental research)

Ich habe mich vor Beendigung meines Bachelorstudiums in Biologie dazu entschieden, ein Graduiertenpraktikum im Rahmen des ERASMUS+ Programm zu machen. Ich wollte vor dem Masterstudium in Meeresbiologie praktische Erfahrung in diesem Bereich sammeln, um den typischen Arbeitsalltag und meine beruflichen Möglichkeiten nach einem Meeresbiologiestudium kennenzulernen.

Vor dem Praktikum und Anreise

Auf der Suche nach einer geeigneten Praktikumsinstitution habe ich mich im Internet informiert. Hierbei habe ich mich ganz nach dem Forschungsprojekt gerichtet und mir die derzeit laufenden Projekte sämtlicher meereswissenschaftlicher Institute im Mittelmeerraum und Portugal angesehen.

Ich habe per E-Mail die Koordinator*innen mehrerer Projekte, die ich spannend fand, kontaktiert, und die Koordinatorin des Projektes Remedigrass am CIIMAR (Interdisciplinary centre of marine and environmental research), M., hat mir zeitnah geantwortet und zugesagt. Hier betonte sie auch, dass das CIIMAR mich leider nicht finanziell unterstützen kann, aber dass ERASMUS+ für mich evtl. in Frage käme. Wir vereinbarten ein Skype-Gespräch, bei dem ich alle Fragen stellen konnte, die ich zur weiteren Planung des Praktikums hatte. Die Auswahl des Praktikumszeitraums war von der Institutsseite aus flexibel. Auch als ich einen Monat nach Beginn die Entscheidung getroffen hatte, mein Praktikumsaufenthalt in Porto zu verlängern, war dies sehr einfach: ich musste nur das learning agreement noch einmal mit neuem Praktikumszeitraum angeben und bis einen Monat vor Praktikumsende an Student und Arbeitsmarkt abschicken. Bezüglich der Organisation mit Student und Arbeitsmarkt war in den mir zugeschickten Dokumenten gut und übersichtlich dargestellt, was genau



ich gebraucht habe. Das Einzige, wodurch ich etwas in Zeitnot geriet, war die Exmatrikulationsbescheinigung. Hier sollte man sich auf jeden Fall frühzeitig erkundigen, ob und wann man diese beispielsweise automatisch zugeschickt bekommt oder separat beantragen muss.

Ich hatte ursprünglich vor, mit Zug und Bus nach Porto zu fahren: mit dem Zug von München nach Paris und von dort mit dem Bus nach Porto. Da die Corona Fallzahlen in Frankreich und Spanien im Spätsommer aber rapide anstiegen, entschied ich mich doch, einen Flug direkt nach Porto zu buchen. Die Anreise verlief reibungslos, und da der Flughafen in Porto gut durch die Metro an die Stadt und umliegende Orte angebunden ist, fuhr ich mit der Metro vom Flughafen Porto zu meiner Wohngemeinschaft.

Aus Zeitgründen, aber auch durch die aktuelle Corona-Lage, habe ich im Vorhinein keinen Sprachkurs besucht. Ich war der Auffassung, dass im Institut sowieso vorrangig Englisch gesprochen wird, was sich aber nicht als wahr herausstellte. Die meisten Wissenschaftler*innen haben Portugiesisch oder Spanisch gesprochen, sobald jemand im Team aber keine dieser Sprachen beherrschte, war es kein Problem, sich auf Englisch zu verständigen. Vor und während meines Aufenthalts habe ich die App „Babel“ verwendet, diese lehrt allerdings brasilianisches Portugiesisch, was sich ein wenig vom europäischen Portugiesisch unterscheidet.

Arbeitsalltag

Im Praktikum wurde ich hauptsächlich in das Projekt Remedigrass miteinbezogen, worauf ich mich beworben hatte, war aber auf meinen Wunsch auch in mehreren anderen Projekten involviert. Die folgenden Erläuterungen beziehen sich auf die Arbeit im Projekt Remedigrass.

Dort wurden Proben aus der Lagune „Ria de Aveiro“ bei Aveiro entnommen und anschließend analysiert. Die Sampling- und Verarbeitungsmethoden unterschieden sich je nach spezifischer Forschungsrichtung. Die Personen, mit denen ich hauptsächlich zusammengearbeitet habe, beschäftigten sich mit der Biodiversität im Sediment. Hierbei ging es darum, eventuelle Unterschiede zwischen vier verschiedenen Bereichen zu erkennen: Eine Zone („Source“) war weitestgehend naturbelassen, in dieser wurden Proben aus einem Areal entnommen, in dem Seegras der Spezies *Zostera noltei* vorkommt („Zostera Source“), und aus einem Areal, was keinen nennenswerten Seegras- oder Algenbewuchs aufweist („Bare Source“). Eine andere Zone („Rec“, abgeleitet von recovery) war im Untergrund mit Quecksilber belastet. Ein Ziel des Projekts war, weitere Kontamination durch die Transplantation von Seegras aus der Source Zone zu verhindern, indem die Wurzeln der Pflanzen Erosion und generell stärkere Bewegung des Sediments verhindern. Außerdem sollte durch das Anpflanzen von Seegras die Biodiversität erhöht werden. Um diesen Anstieg nachzuweisen, wurden aus der Rec Zone Proben aus dem Bereich entnommen, wo Seegras angepflanzt wurde („Zostera Rec“) sowie einem Bereich, wo kein Bewuchs vorlag („Bare Rec“).



Seegraswiese in der Lagune Ria de Aveiro

Die in der Lagune entnommenen Sedimentproben wurden alle auf dieselbe Weise analysiert: Zunächst wurden sie gesiebt und anschließend sortiert. D.h. man verteilte ein wenig Sediment in einer weißen flachen Plastikwanne mit Wasser und entfernte alle Tiere sowie Seegraspartikel, die man finden konnte. Die Tiere wurden grob nach Großgruppen sortiert, z.B. in Polychaeta, Crustacea, Gastropoda etc. Anschließend wurden alle Individuen genau nach Anzahl und Art bestimmt, sofern dies möglich war. Besonders zu Beginn war dies eine Herausforderung, aber da die Biodiversität im Habitat der Lagune vergleichsweise niedrig ist, wiederholten sich die Spezies sehr oft schon bei der zweiten Probe. Abschließend wurde die Biomasse der einzelnen Arten im Sample erörtert. Alle Individuen einer Art wurden hierzu in einen Keramikbehälter gelegt, der vorher gewogen wurde. Für mindestens 48h platzierte man die Behälter in einen 55°C heißen Ofen und wog diese anschließend wieder. Aus der Differenz ergab sich die Trockenmasse der einzelnen Arten. Zuletzt wurden die Behälter für 8 h in einen heißeren Ofen gestellt und danach wieder gewogen. Aus dieser Differenz ergab sich die Masse bestimmter Gehäusestrukturen, wie z.B. der Kalkschalen von Muscheln.

Mitte Januar habe ich einer Doktorandin geholfen, Mikroplastik aus Sedimentproben zu extrahieren und anschließend zu quantifizieren. Leider wurde Ende Januar die Corona-Situation so ernst, dass ein totaler Shutdown beschlossen und die wissenschaftliche Fakultät vorübergehend geschlossen wurde. Dennoch habe ich immerhin für kurze Zeit einen Einblick in die wissenschaftliche Arbeit an Universitäten gewonnen, und durch die Gespräche mit einer Doktorandin meine Perspektive für eine Zukunft in der Forschung erweitern können.



Außerdem habe ich in den letzten zwei Monaten geholfen, ein Laborexperiment vorzubereiten. Es wird hierbei die interindividuelle mit der intraindividuellen Variabilität bei zwei Algenarten verglichen, *Ascophyllum nodosum* und *Pelvetia canaliculata*. Es werden hierzu abgetrennte Zweige des gleichen Individuums, die dadurch genetisch identisch sind (= Klone), sowie Zweige anderer Individuen verschiedenen Temperaturen ausgesetzt. Dies wird in einem System durchgeführt, das die Gezeiten simuliert, indem Meerwasser in den Aquarien für hier fünf Stunden abgepumpt wird und Heizlampen und LEDs die Sonneneinstrahlung ersetzen. Ich habe also mitgeholfen, dieses System zu reinigen und neu aufzubauen, wobei ich viel über die technischen Möglichkeiten in der experimentellen Meeresbiologie gelernt habe. Ich bin außerdem zur Felsküste nach Viana do Castelo gefahren und habe dort die Algen der zwei Arten gesammelt, die für das Experiment gebraucht wurden. Anschließend wurden von den im Ganzen aufbewahrten Individuen kleine Zweige abgeschnitten. Diese wurden in Mesh-Netze gefädelt, damit sie im Aquarium nicht durcheinander treiben und die Klone nicht mehr zum jeweiligen Individuum zugeordnet werden können. Die Algen wurden dann für zwei Wochen in den Aquarien belassen, und erst als mein Praktikum bereits zu Ende war startete das eigentliche Experiment.

Dadurch, dass ich an mehreren Projekten beteiligt war und die Arbeit innerhalb der einzelnen Projekte auch vielfältig war, war mein Praktikum meist sehr abwechslungsreich. Ich habe nie mehr als ein paar Tage hintereinander dasselbe gemacht, was ich sehr gut fand.

Indem ich sowohl Kolleg*innen als auch Mitbewohner*innen oft und lange Portugiesisch sprechen gehört habe, kann ich die Sprache jetzt deutlich besser verstehen und auch sprechen als vor meinem Praktikum. Auch mein Englisch hat sich verbessert, meine Ergebnisse im OLS Sprachentest waren am Ende meines Aufenthalts besser als davor.



Blick auf das CIIMAR (rechts) und den Strand von Matosinhos

Unterkunft

Für Portugal und Spanien ist idealista zur Unterkunftssuche sehr zu empfehlen, dort habe ich auch die Wohngemeinschaft gefunden, in der ich die gesamten 6 Monate gelebt habe. Ich habe den Vermieter gebeten, mir per Videotelefonat die Wohnung zu zeigen, bevor ich ihm die erste Monatsmiete als Kautions überweise. Dadurch habe ich mich etwas sicherer vor Betrug gefühlt. Die meisten Häuser in Portugal haben keine Zentralheizung. Wer in den Wintermonaten also Wert auf ein gemütlich warmes Zimmer legt, sollte bei der Wohnungssuche darauf achten, dass das Haus eine Zentralheizung hat. Die Wohnung, in der ich gewohnt habe, war an einer der beliebtesten Einkaufsstraßen in Matosinhos gelegen, sehr nah an der Metro und auch nur ca. 15 min zu Fuß vom Praktikumsort entfernt. Meine Mitbewohner*innen waren sehr nett, und die Unterkunft insgesamt praktisch und komfortabel. Meine Betreuerin am CIIMAR hatte zwar angeboten, Kolleg*innen zu fragen, ob sie von freien Zimmern in der Umgebung wüssten, aber ich hatte durch idealista ein sehr umfangreiches Angebot von Unterkünften in der Umgebung, weshalb ich das nicht in Anspruch nehmen musste.

Sozialleben und Freizeit

Alle Kolleg*innen, mit denen ich Kontakt hatte, waren immer nett und ungemein hilfsbereit. Wenn während meiner Arbeit noch andere Wissenschaftler*innen im selben Labor gearbeitet haben, habe ich diese oft nach deren Forschung und momentaner Tätigkeit gefragt. Alle haben mir gerne Auskunft gegeben, was mir sehr geholfen hat, mir ein Bild von den vielfältigen Karrieremöglichkeiten in der Meeresbiologie zu machen.



Durch die COVID-19 Pandemie war Portugal einen Großteil der Zeit, die ich dort verbracht habe, im Lockdown. Deshalb waren meine Kontakte außerhalb meines Arbeitsplatzes sehr auf meine Mitbewohner*innen und deren Kontakte beschränkt.

Wegen der Beschränkungen durch die Coronapandemie waren auch meine Möglichkeiten bei der Freizeitgestaltung eingeschränkt. Ich war die Einzige in der Wohngemeinschaft, die nicht im Home-Office gearbeitet hat. Deshalb fand ich es unverantwortlich, außerhalb der Arbeit viel Kontakt zu anderen Menschen zu haben. Ich habe also viel mit Freund*innen in Deutschland über Zoom und ähnliche Plattformen telefoniert oder z.B. Sport gemacht. Gegen Ende des Praktikums habe ich mich draußen mit Kolleg*innen, zu denen ich sowieso im Praktikum Kontakt hatte und die in der Nähe wohnten, zum Spazieren gehen getroffen. Matosinhos ist super geeignet für ausgedehnte Spaziergänge am Meer entlang: in Richtung Porto gibt es einen Holzbrückenpfad an der wunderschönen Felsküste entlang, und Richtung Leça da Palmeira kann man am etwas wilderen Strand zu einem Leuchtturm und einer kleinen Kapelle wandern. Der Strand in Matosinhos ist auch sehr gut zum Surfen geeignet: Am Anfang meines Aufenthalts ging ich im Rahmen einer Gruppenstunde zum Surfen. Ich konnte vorher schon ein wenig Surfen und habe mir bis Ende des Jahres einige Male ein Surfboard ausgeliehen. Ab Januar war es jedoch zu kalt, und als es dann wärmer wurde waren die Surfschulen, inklusive des Verleihs, immer noch wegen des Lockdowns geschlossen. Für Vernetzung mit anderen (ERASMUS) Studierenden gibt es eine WhatsApp Gruppe von ESN Porto. Ich hatte diese nicht wirklich genutzt, aber für Studierende, die näher am Zentrum von Porto leben und/oder am Praktikumsort zu wenig Kontakt zu anderen Personen haben, ist sie sicher hilfreich.

Ich habe sehr nah an der Gastinstitution gewohnt, wodurch ich nur relativ selten die öffentlichen Verkehrsmittel benutzt habe. Die Metro in Porto ist sehr zuverlässig, und die Busse hatten manchmal Verspätung, waren aber die meiste Zeit auch pünktlich und zuverlässig. Ich finde auch, dass die öffentlichen Verkehrsmittel erschwinglich und nicht zu teuer waren, besonders im Vergleich zu München. Ich habe von vielen Freund*innen aus dem Institut tolle Tipps zu Ausflügen erhalten, wie z.B. den Nationalpark Peneda-Gerês, Aveiro mit seiner Altstadt, Peniche als weiteres Zentrum der Meeresforschung, oder den Naturpark Ria Formosa bei Faro und Olhão. Diese Ausflüge konnte ich leider nicht machen, da Portugal im Rahmen der Pandemiebekämpfung oft verboten hatte, den Landkreis des Wohnsitzes zu verlassen.

Finanzielles

Ich kann meine Lebensunterhaltskosten nicht gut mit denen in Deutschland vergleichen, weil ich noch mit meinen Eltern zusammenlebte und die Kosten für Deutschland für mich schwer zu ermitteln sind. Die Lebensmittelkosten und auch sonstiger Konsum sind billiger in Portugal, nur Stromkosten sind teurer. Diese musste ich jedoch nicht individuell zahlen, da sie bereits in der Miete pauschal miteinberechnet waren. Die Miete betrug 350€ im Monat, was im oberen Mittel der Gegend lag, ich



finde den Preis aber wegen der Größe und Lage der Wohnung gerechtfertigt. Innerhalb von 15 Gehminuten um meine Unterkunft herum befand sich alles, was man für den täglichen Bedarf braucht. Pingo doce und Continente sind zwei Supermarktketten, die in ganz Portugal häufig zu finden sind. Ich wollte beim Einkauf auf einen möglichst hohen Anteil von Bio-Lebensmitteln achten. Die Kette Go Natural, die es in und um Porto und Lissabon gibt ist hierfür gut geeignet. Dort gibt es Grundnahrungsmittel wie z.B. Haferflocken, Nüsse, Bohnen oder Linsen auch in unverpackter Form.

Ich habe kein Gehalt bekommen, was für ein Praktikum in der Wissenschaft aber durchaus üblich ist. Denn meist ist die Finanzierung für Projekte, besonders in der Ökologie, sowieso schon eher knapp bemessen, und daher bleibt oft kein Geld für das Gehalt von Praktikant*innen.

Fazit

Ich hatte keine spezifischen Erwartungen an das Praktikum, ich hatte nur ehrlich gesagt etwas mehr Feldarbeit erwartet. Das war aber nicht schlimm, denn ich fand auch die Laborarbeit sowie den Austausch mit anderen Wissenschaftler*innen sehr spannend und habe insgesamt sehr viel Neues gelernt.

Es gab ein paar Herausforderungen während des Praktikums durch die Corona Pandemie, die sich aber nicht gezielt hätten vermeiden lassen. Dazu gehörten z.B., dass die wissenschaftliche Fakultät Ende Januar komplett geschlossen wurde und ich dadurch nicht an der Extraktion von Mikroplastik weiterarbeiten konnte. Außerdem war es mir bei Exkursionen oft nicht möglich mitzukommen, da jede weitere Person im Auto immer auch ein höheres Infektionsrisiko bedeutete.

Ich kann das CIIMAR als Praktikumsort jedem empfehlen, der sich eine Zukunft in der Meeresforschung vorstellen kann. Jede Person, mit der ich dort gearbeitet habe, war freundlich und hilfsbereit, und gerade meine Betreuerin M. war immer bemüht, dass mein Praktikum eine interessante Erfahrung für mich ist. Das Institut ist sehr breit aufgestellt, von Forschung in der Mikrobiologie bis hin zur Aquakultur sind sehr unterschiedliche Forschungsansätze vorhanden. Auf der Website des CIIMAR ist übersichtlich dargelegt, welche Projekte aktuell laufen und wer dafür zuständig ist. Auch schreiben viele Studierende ihre Bachelor- bzw. Masterarbeit am Institut, wodurch man spannende Einblicke in deren Forschung erhält und auch schnell Freundschaften schließen kann. Selbst während Corona herrschte immer eine familiäre und warme Atmosphäre, was wie ich finde viel darüber aussagt, wie das Sozialleben sein muss, wenn gerade keine Pandemie herrscht.