

Praktikumsbericht

Instituto Español de oceanografía
Centro Oceanográfico de Vigo

Einleitung

Dieses Praktikum fand im Rahmen von GAME (Global Approach by Modular Experiments) statt, einem internationalen Programm des Geomar in Kiel, das jährlich Studierende an verschiedenen Standorten weltweit vernetzt und zu einer Forschungsfrage forscht. In diesem Jahr nahmen insgesamt 16 Studierende teil, welche in Zweierteams an acht Standorten parallel dieselben Experimente durchführten. Das Programm bietet somit nicht nur ein wertvolles Forschungsumfeld, sondern auch die Möglichkeit, Teil eines globalen Projekts zu sein und internationale Kontakte zu Studierenden und Forschenden zu knüpfen. Das Team Spanien bestand aus meiner ebenfalls deutschen Teampartnerin Anna und mir - Verena - zwei Masterstudentinnen der Biologie und Ökologie. Wir verbrachten fünf Monate in Vigo, Spanien, um den praktischen Teil des GAME-Projektes zu absolvieren, wobei der Forschungsschwerpunkt auf dem Einfluss von Lichtverschmutzung in der Nacht (ALAN = Artificial Light at Night) auf das Wachstum marinem Biofilm (Epiphyten) lag. Unser Ziel war es, wissenschaftliche Methoden in der Praxis anzuwenden, Experimente aufzubauen, mitzugestalten und selbstständig durchzuführen. Die gesammelten Daten werden anschließend - gemeinsam mit den anderen sieben Teams - im Kiel ausgewertet um die Folgen von Lichtverschmutzung weltweit besser verstehen zu können und möglicherweise ein globales Bild zu erhalten. Das „Centro Oceanográfico de Vigo“ in der galicianischen Hafenstadt Vigo im Nordwesten Spaniens, war vor Ort unser Hostinstitut mit unseren fantastischen BetreuerInnen **E.R.** und **P.O.T.** aus der Arbeitsgruppe „Oceanography and Marine litter“, welche mit besonderem Augenmerk auf Mikroplastik die marine Umwelt der Iberian Peninsula erforschen.

Die Stadt Vigo ist bekannt für ihren Fischereihafen, welcher zu den großen Europas zählt. Durch die direkte Lage am Meer plus die Cíes Inseln, welche die Bucht vor den rauen Atlantikwellen schützt, bot die Gegend und auch unser Experiment-Standort am Hafen Bouzas, einen idealen Ausgangspunkt für unsere Forschung.

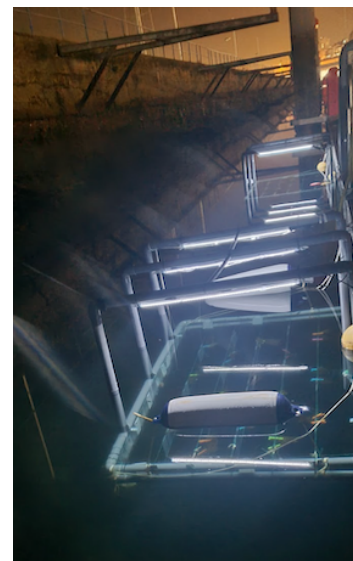


Abbildung 1 - 2: Unsere Study Site im Hafen Bouzas in Vigo (Links) in der Dämmerung. Das Lichtsystem und Experiment Set-up bei Nacht (Rechts).

Tätigkeiten, Einführung und Betreuung

Nachdem wir sehr herzlich am Institut in Empfang genommen wurden und uns alles gezeigt wurde, ging es relativ schnell an die Planung und Entwicklung des experimentellen Aufbaus. Zwar hatten wir schon aus der Vorbereitungsphase in Kiel im März ein Grundkonzept im Kopf, nun mussten wir das allerdings an unserem Standort anpassen bzw. mit den jeweiligen Gegebenheiten und Materialien vor Ort kombinieren. Dank der kontinuierlichen Unterstützung unseres Teams - es gab ein online Meeting aller Standorten einmal die Woche - konnten wir uns gegenseitig austauschen und Tips geben. Sowie durch unsere spanische Betreuerin, die uns fachlich und persönlich begleitete und uns eine Arbeitsweise vermittelt, die nachhaltig prägen war: „Keep it simple“. Dieses Prinzip half uns, komplexe Aufgaben pragmatisch und effektiv zu bewältigen.

Unsere Aufgabenliste in Spanien bestand als erstens darinnen, anders als bei den anderen Standorten, die Strukturen für das Experiment zu bauen. Um alle wichtigen und vorhersehbaren Variablen zu planen und in Pilot-Experimenten auszuprobieren, die Material zu besorgen und die finalen Rahmen fertig zu stellen, brauchten wir etwa einen Monat.

Nachdem wir dann gegen Ende Mai unser Set-up fertig am Haften angebracht und im Wasser hatten, konnten wir uns voll und ganz auf das Hauptexperiment (welches wir 3 Mal wiederholten) konzentrieren. Zu unseren Kerntätigkeiten gehörten hierbei der Aufbau und die Wartung der Versuchsanlagen im Meer, das Besorgen der Algensubstrate, die regelmäßige Kontrolle der Proben, das Reinigen der Strukturen, sowie die Analysen der Epiphyten Chlorophyllrate und Biomasse im Labor. Obwohl wir sehr viel selbständig gearbeitet haben, waren es häufig die kleinen praktischen Tipps der Betreuerin, Techniker oder Menschen mit viel Praxiserfahrung in wissenschaftlicher Feldarbeit – wie beispielsweise spezielle Knoten zur Befestigung von Seilen – die uns das Leben vereinfachten und jeden Durchlauf eines Experimentes flüssiger machten. Mit der Zeit liefen die Abläufe fast automatisch ab, sodass wir uns zunehmend auf die Feinheiten der Forschung konzentrieren konnten.

Neben der praktischen Arbeit im Feld gehörten auch Laborarbeiten, Datensicherung und die Dokumentation der Ergebnisse zu unserem Alltag.

Die Ergebnisse aus der Laborarbeit analysierte ich zwar anhand von einem ersten R-Script und den ersten Graphiken, allerdings um genaue Aussagen zu treffen, ist die genaue Datenanalyse und statistische Auswertung ausschlaggebend. Erste deutlichere Unterschiede konnten wir zwischen den Epiphyten-Zusammensetzungen auf den beiden unterschiedlichen Substraten (Makroalge *Saccorhiza polyschides*, und PVC Platten) feststellen, sowie einen leichten Trend in geringerer Epiphytenbiomasse unter nächtlichem Lichteinfluss sehen. Der detaillierte Analyseteil des Programmes wird von Oktober bis Dezember in Kiel stattfinden.

Bewertung und Reflexion des Praktikums

Während meines fünfmonatigen Forschungspraktikums in Vigo konnte ich meine praktisch und fachlichen Fähigkeiten erweitern und verbessern. Insbesondere die Planung mit erfahrenen WissenschaftlerInnen, sowie die eigenständige Durchführung des experimentellen Aufbaus unter realen Feldbedingungen halfen mir auf bestimmte Skills wie Flexibilität, Kreativität, Organisation und Kommunikation in praktischer Forschung sind.

Sehr eindrücklich war vor allem die theoretisch konzipierten Ideen in reale Strukturen und funktionierenden Versuchsaufbau umzusetzen. Insgesamt war es enorm spannend bei einem gesamten Forschungsprojekt von vorne bis hinten dabei zu sein - vom Bau der Strukturen über die Probenahme im Hafen bis hin zur laborbasierten Analyse, welche nun in Kiel im letzten Teil des Programms statistisch ausgewertet wird.

Die Betreuung am Institut war ausgesprochen herzlich, sehr kompetent und unterstützend, wenn wir es gebauht haben. Die Arbeitsatmosphäre war sehr offen und kollegial. Allerdings hatte ich sehr Glück, dass meine Teampartnerin ihr Auto vor Ort hatte, denn sonst wäre das Hinkommen an die verschiedenen Orte (Institut, Universität, Study site) schier unmöglich.

Die täglichen Anforderungen waren sehr vielseitig und gingen von körperlichem Einsatz (z.B. Aufbau, Reinigung, Anbringen der Samples) bis zum analytischen Denken im und nach dem Labor bei der Datenverarbeitung. Es gab Wochen, an denen wir extrem viel gearbeitet haben und dann auch mal entspanntere Zeiten, an denen wir nur das System auf Funktionalität prüfen mussten. Allerdings war meine Motivation bei dem letzten Durchlauf des Experimentes nicht mehr allzu hoch, da auch das Wasser im Hafen deutlich kälter geworden war und die Entnahme der Proben eher eine der nervigeren Arbeiten wurde.

Allerdings durch die gute Einarbeitung und die AnsprechpartnerInnen bei Problemen, waren die Anfangsschwierigkeiten und Unsicherheiten schnell verflogen. Auch als Team sind A. und ich sehr gut zusammengewachsen und haben uns - auch in stressigeren Momenten - gegenseitig unterstützt und motiviert. Mit diesen Erfahrungen hätte ich am Anfang nicht gerechnet und bin sehr Dankbar, dass dieser tolle und wertvolle Austausch über das GAME-Projekt ermöglicht wurde.

Insgesamt war das Praktikum für mich eine bereichernde Erfahrung. Ich konnte meine fachlichen und persönlichen Kompetenzen und Teamfähigkeiten erweitern, praktische Forschungserfahrung sammeln und mich in einem internationalen wissenschaftlichen Umfeld weiterentwickeln. Diese Zeit hat meinen Wunsch bestärkt, auch zukünftig im Bereich der Meeresforschung tätig zu sein.

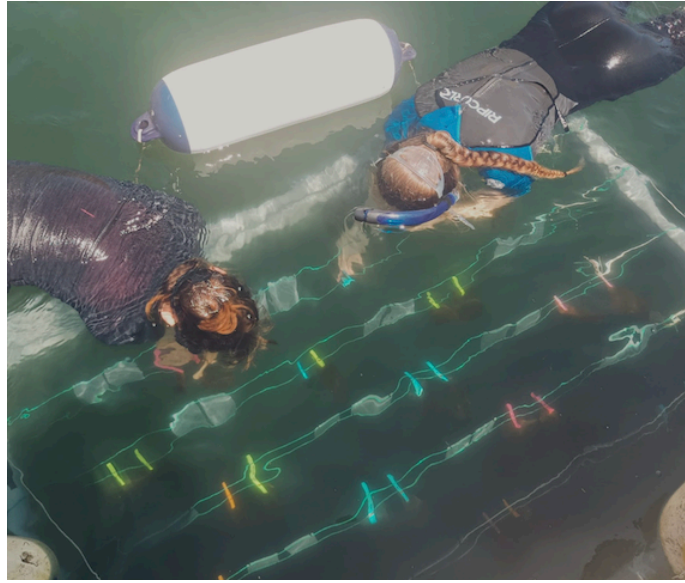


Abbildung 4 & 5: A. nach dem Anbringen der Experiment samples am Rahmen (links). Team Spain beim Einholen der Samples (rechts).

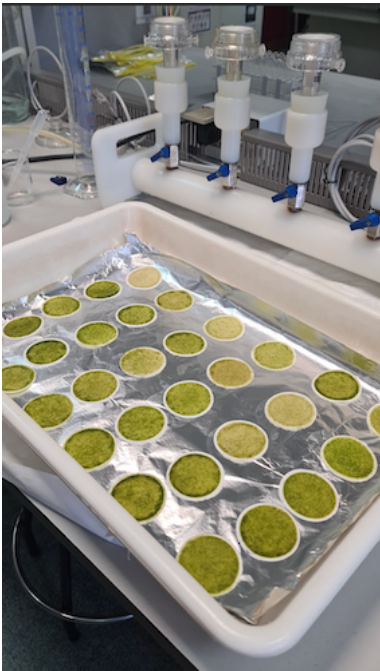


Abbildung 6: Analyse im Labor mit der Filterstation im Hintergrund und den Biomasse Filtern im Vordergrund.