

## ORIENTIERUNG IM BIO-STUDIUM

## Ausprobieren und neue Erfahrungen sammeln!

*Mit diesem Bericht von meinem Biologie-Studium möchte ich dazu ermutigen, zusätzliche – auch interdisziplinäre – Erfahrungen zu sammeln – vielleicht auch mutig Wege versuchsweise zu gehen. Insbesondere wenn es um die Spezialisierung in einem bestimmten Forschungsbereich geht, rate ich: „Probiert aus und setzt Eure eigenen Vorstellungen um.“*

Letztendlich steht man immer wieder vor der Frage, wie die eigene Tätigkeit für die kommenden Jahre aussehen soll und womit man sich später im Leben beschäftigen möchte. Generell hatte ich schon immer eine grobe Vorstellung, wie mein Werdegang aussehen sollte: Ich wollte definitiv in die Wissenschaft gehen, zumindest war dies so meine Vorstellung, seit ich denken konnte. Ich begann meinen Weg in der Transfusionsmedizin der Medizinischen Hochschule Hannover (MHH), weil ich während des Abiturs ein Interesse am Immunsystem entwickelt hatte, das ich als Themenfeld in der „Transfusionsmedizin“ wiederfand. Aus diesem Grund absolvierte ich mein Freiwilliges Wissenschaftliches Jahr (FWJ) an der MHH und unterstützte während dieser Zeit die Arbeitsgruppe von Prof. Dr. Eiz-Vesper dabei, ihr T-Zell-Spende-Register weiter auszubauen. Dabei erlernte ich verschiedene Methoden, beispielsweise Antigen-

spezifische T-Zellen nachzuweisen und zu sortieren.

Angeregt durch die Suche nach Wissen und der Breite von dem, was nicht genau bekannt ist, stellte ich fest, dass mein Interesse in der Wissenschaft lag. Dies bewegte mich dazu, zu studieren.

### Bachelor-Studium in Hannover

Da ich schon länger ein Interesse an der belebten Umwelt hatte und die Biologie mir die größte Querschnittsmenge zwischen meinen Interessen und Fähigkeiten zu bieten schien, schrieb ich mich für den Bachelor in der Biologie an der Leibniz-Universität Hannover (LUH) ein. Dabei reizte mich, eine breit gefächerte naturwissenschaftliche Grundlage mit hohem Praxisbezug kennenzulernen. Zwar war es tatsächlich interessant, einen großen Überblick zu erlangen, doch wurde mir schnell bewusst, dass mein Interesse nicht in der Botanik oder in der generellen Systematik der

Tiere liegt. Vielmehr rückte das System des Menschen mit all seinen Facetten für mich in den Fokus.

Daher ging ich nach Durchführung der allgemeinen Module Chemie, Botanik und Systematik im letzten Semester über Wahlmodule gezielt weiter in die Biochemie und in die Neurobiologie. Da ich aber noch näher an die biomedizinische Forschung wollte, setzte ich den Schwerpunkt meiner Bachelorarbeit an einen Schnittpunkt zwischen Immunologie und Virologie im Institut für Zelluläre Biochemie der MHH. Dort untersuchte ich im Team von Dr. Mark Windheim die Bindungskapazitäten eines adenoviralen Proteins und wie dieses mit T-Zellen bei der Immunevasion interagiert. Jedoch stellte ich fest, dass ich einen stärkeren Bezug zum Menschen suchte und mich intensiver mit den Vorgängen im menschlichen Körper beschäftigen wollte.

### Im Master-Studium ins Ausland

Deswegen entschied ich mich, den Masterstudiengang der Biomedizin an der MHH zu durchlaufen. Dieser Studiengang gab mir einen guten Einblick in die Welt an und um die MHH und setzte Schwerpunkte in biochemischen und medizinischen Bereichen, in denen ich später forschen wollte. Glücklicherweise konnte ich dann im Rahmen des Masterstudiums ein Auslandssemester über das Programm ERASMUS+ einbauen. Auf Island arbeitete ich in der biophysikalisch ausgerichteten Arbeitsgruppe von Prof. Dr. Hreidarsson, welche Molekülinteraktionen mittels Lasermikroskopie untersuchte. Dies ermöglichte mir, die *single-molecule fluorescence resonance energy transfer* (smFRET)-Mikroskopie kennenzulernen, mit der wir einen Blick auf ungeordnete Transkriptionsfaktoren und deren Interaktion mit dem Chromatin warfen. Obwohl mich das übergreifende Thema interessierte, konnte ich leider keinen tieferen Bezug zur Physik aufbauen.

### MEIN WERDEGANG



*Ich bin Niclas Ritter. Nachdem ich mich erstmals im freiwilligen wissenschaftlichen Jahr in der Wissenschaft erproben durfte, hatte dies mein Interesse für ein Studium geweckt. Im folgenden Biologiestudium und dem darauffolgenden Master habe ich versucht, verschiedene Disziplinen kennenzulernen, auch wenn diese themenfremd voneinander lagen, um mir eine breitere Perspektive zu schaffen. Gerade befinde ich mich in meiner Masterarbeit in der Virologie der Medizinischen Hochschule Hannover und hoffe, dass ich mich mit meinem momentanen Thema noch länger beschäftigen kann.*

Durch diese Erfahrung war ich bereits etwas weiter vom *wet-lab* (Nasslabor) entfernt und beschäftigte mich stärker mit computergestützten Arbeiten (*in silico*), – ein Grund für mich, in die Bioinformatik einzusteigen. Vor kurzem konnte ich durch ein Laborpraktikum in diese Richtung in der Virologie beginnen. Dabei befasste ich mich mit der Kategorisierung der Termini im Genom des Varizella-Zoster-Virus (VZV) – ein DNA-Virus aus der Familie der Herpesviren (Herpesviridae), das beim Menschen Windpocken und Gürtelrose (Herpes zoster) hervorruft. In meiner anstehenden

Masterarbeit untersuche ich, ob eine VZV-Infektion Veränderungen im FOXP3-Lokus in regulatorischen T-Zellen auslöst, um weitere Einblicke in die persistierende Infektion zu erhalten. Noch bin ich unentschlossen, ob und in welcher Richtung ich promovieren möchte.

### Mein Fazit

Bisher hat es mich fachlich sehr weitergebracht, Einblick in mir neue Themenfelder zu gewinnen und mich breiter aufzustellen, wobei eine Triebfeder dafür auch eine stark ausgeprägte Neugierde war.

Mit diesem Beitrag möchte ich herausstellen, dass Studierenden mit einem grundständigen Biologie-Studium viele Möglichkeiten offenstehen. Ihr könnt (und solltet) Euren eigenen Vorstellungen folgen, um herauszufinden, was Euch Spaß macht und was Euch wirklich interessiert. Außerdem gibt es immer Möglichkeiten, jenseits der eigenen Hochschule Erfahrungen zu sammeln, von der dann nicht nur Ihr, sondern später auch Eure Kolleg/-innen profitieren können. Teilt Eure Erfahrungen!

Niclas Ritter, Hannover

## AUSLANDSSTUDIUM

### Von Hannover nach Irland – ein Blick aus internationaler Perspektive

**2022 habe ich meinen Bachelor-Studiengang in Biologie an der Leibniz Universität Hannover (LUH) abgeschlossen. Derzeit absolviere ich einen Master-Studiengang in Marine Biology am University College Cork (UCC) in Irland. Der Studiengang ist besonders international ausgerichtet und setzt auf kleine Kurse von unter 20 Studierenden. In diesem Beitrag möchte ich meine Erfahrungen und Perspektiven teilen und einen Einblick in die Möglichkeiten eines Masterstudiums im Ausland geben.**

Zunächst ein persönlicher Rückblick zu den Herausforderungen meines bisherigen Biologiestudiums: Während meines Bachelorstudiums in Hannover lernte ich die Vielfalt der Biologie kennen. Von Botanik und Mikrobiologie bis hin zu Humanphysiologie und Zoologie – das Studium bot einen breiten Einblick in die verschiedenen Disziplinen der Lebenswissenschaften. Neben Vorlesungen und Kursen prägten vor allem die Praktika mein Studium. So konnte ich praktische Erfahrungen im Labor, in der Feldarbeit und in verschiedenen Forschungseinrichtungen an der Tierärztlichen Hochschule (TiHo) und an der Medizinischen Hochschule Hannover (MHH) sammeln.

Meine Bachelorarbeit verfasste ich an der TiHo im Institut für Tierökologie, in welchem ich bereits mehrere Kurse wie Zoologische Systematik und Tierartenkenntnis oder Artenschutz und Umweltpolitik belegt hatte. Hierzu gehörte auch eine Exkursion in den Süden Frankreichs, auf der die Student/-innen mehr über Ökologie und Artenschutz lernen können. Die Arbeit auf Englisch zu schreiben, war eine gute Vorbereitung auf mein Masterstudium im Ausland. Der Wechsel ins Ausland bedeutete allerdings auch, dass ich Freunde und Familie in Deutschland zurücklassen musste. Hier in Irland habe ich jedoch neue Freund/-innen gefunden, vor allem meine Kommiliton/-innen im *Master of Science* (MSc)-Kurs. Wir unter-

nehmen viel gemeinsam wie zum Beispiel Wandern, Schwimmen, Filmabende und den obligatorischen Weg zum *Irish Pub* am Ende eines anstrengenden Tages. Wir sind über das letzte Jahr zu einem großartigen Team zusammengewachsen.

### Der Übergang zum Masterstudium

Schon während meines Bachelorstudiums stand für mich fest, dass ich im Anschluss einen Master in *Marine Biology* absolvieren möchte, da mich die Meeresbiologie besonders fasziniert. Ich bewarb mich daher an verschiedenen Universitäten in Europa in Küstennähe. Während meines Bachelorstudiums und nach meinem Abschluss in Hannover habe ich am Wochenende gearbeitet und zusätzlich Auslands-BAföG beantragt, um mein Masterstudium zu finanzieren. Das UCC in Cork war eine meiner Top-Universitäten und überzeugte mich durch seinen internationalen Studiengang, die moderne Ausstattung und die Lage an der irischen Südküste. Der Wechsel an eine neue Universität und in ein neues Land war natürlich mit einigen Herausforderungen verbunden. So musste ich mich an ein neues Bildungssystem und eine neue Sprache gewöhnen.