

Heidi Roth:

„Wissenschaft ist ein Netzwerk – Nur im Team kommt man voran“

Bereits in ihrer Kindheit entwickelte Heidi Roth ein großes Interesse für die Biologie. Besonders die Meeresbiologie begeisterte sie sehr, da sie schon als Kind gerne schwamm oder tauchte und fasziniert davon war, dass das Meer nur zu einem Bruchteil erforscht ist. Mit dem Ziel, Meeresbiologin zu werden, entschied sie sich für ein Studium der Biowissenschaften an der Universität Rostock, welche bereits im Bachelor eine vertiefende Auseinandersetzung mit der Meeresbiologie ermöglicht. Selbst wenn in diesem Studium der Fokus auf der Biologie liegt, ist der Studiengang sehr interdisziplinär gestaltet und beinhaltet auch eine Vielzahl von Modulen aus den Bereichen der Chemie, Biochemie, Biophysik, Physik oder Mathematik.



Quelle: Heidi Roth

Während ihrer Bachelorarbeit am *Leibniz Institut für Ostseeforschung Warnemünde (IOW)* führte Heidi Roth taxonomische Untersuchungen an benthischen Organismen durch, indem sie zum Beispiel Tiere bestimmte und Zeichnungen anfertigte. Nach dem Abschluss ihres Bachelors entschloss sich Heidi Roth, nicht sofort mit dem Master zu beginnen. Stattdessen nutzte sie das folgende Jahr zur Orientierung und zum Sammeln neuer Erfahrungen, denn „*sich Zeit zu nehmen, ist kein Zeitverlust*“. Da das Fernweh bei ihr immer groß ist, verband sie reisen mit dem Kennenlernen neuer Projekte und absolvierte zwei Praktika im Ausland, die sich beide mit Meeressäugern beschäftigten: In den Niederlanden machte sie ein Praktikum in einer Robben-Auffangstation, bei dem sie der Kontakt mit den Wildtieren sehr faszinierte. Im anschließenden Praktikum bei der *Sea Watch Foundation* half sie drei Monate lang in Großbritannien beim Monitoring von Delphinen.

Obwohl sich Heidi Roth während des Bachelorstudiums und den Praktika sehr auf die Meeresbiologie fokussierte, entschied sie sich gegen ein Masterstudium der Meeresbiologie. Dies lag zum einen daran, dass ein solches Studium in Deutschland nur in Rostock und Bremen angeboten wird. In Rostock liegt der Fokus dieses Masters jedoch auf der Algenforschung, wofür sie sich nicht so sehr interessierte, und der Master in Bremen ist sehr kompetitiv. Zum anderen hatte sie die Befürchtung, dass in der Meeresbiologie die Konkurrenz von Naturwissenschaftler*innen aus dem Ausland zu groß ist. Da sie sich seit dem Bachelorstudium auch sehr für die Neurobiologie interessierte, fiel ihre Wahl stattdessen auf ein Masterstudium der Neuro-, Verhaltens- und Kognitionsbiologie in Wien. Dort wollte Heidi Roth ihre Masterarbeit eigentlich über Meeressäuger schreiben, doch nachdem es schwierig war, einen betreuenden Professor zu finden, entdeckte sie eine Arbeitsgruppe, die neuronale Netzwerke anhand des Modellorganismus *Drosophila melanogaster* erforscht. Dabei entdeckte sie ihr Interesse für die

Forschung an Insekten im Bereich der Neurogenetik. Aus diesem Grund entschloss sie sich dazu, nach dem Masterstudium mit einer Doktorarbeit im Bereich der Neurobiologie zu beginnen und fand eine Arbeitsgruppe der FU Berlin, welche unter anderem mit genetischen Methoden versucht, die Funktion bestimmter Neuronen zu erforschen. Aktuell beschäftigt sie sich mit dem visuellen System von Insekten, um beispielsweise deren Navigationsverhalten zu erforschen. Zugleich versucht sie, entwicklungs- und evolutionsbiologische Vergleiche zwischen dem gut erforschten Modellorganismus *D. melanogaster* und anderen Insekten, wie beispielsweise Schmetterlingen oder Moskitos, zu ziehen. In ihrer aktuellen Arbeitsgruppe wurde bereits ein Transkriptionsfaktor identifiziert, der Photorezeptoren aktiviert, damit diese polarisierendes Licht wahrnehmen können. Daher untersucht sie auch, ob dieser Transkriptionsfaktor in anderen Insektenarten die gleiche Funktion hat wie bei *D. melanogaster*.



Quelle: Heidi Roth.

Im Rahmen ihrer Doktorarbeit forscht Heidi Roth nicht nur an der FU Berlin, sondern zudem an der *New York University* und der *UC San Diego*. Ursprünglich war es nicht geplant, für ihre Doktorarbeit zeitgleich an drei Universitäten zu forschen. Doch zum einen ist in den Arbeitsgruppen in den USA Knowhow vorhanden und es sind Methoden etabliert, die sie in ihrer Berliner Arbeitsgruppe nicht nutzen kann. Zum anderen kann sie in den USA mit bestimmten Insektenarten arbeiten, welche in Deutschland nicht vorkommen. Weitere Vorteile sind das Kennenlernen von Menschen unterschiedlicher Nationalitäten und das Aufbauen eines internationalen Netzwerkes. Dies zeigt deutlich, dass gute Forschung Teamarbeit ist und von Kollaborationen lebt. Daher waren die Auslandsaufenthalte, die oft mit einem großen organisatorischen Aufwand und Anstrengung verbunden sind, für Heidi Roth in ihrer bisherigen akademischen Laufbahn sehr prägend und förderlich. Laut ihr ist man entweder gezwungen, sich allein durchzukämpfen oder man kollaboriert, was produktiver und spannender ist.

Heidi Roth hatte nie die Intention, ihre Doktorarbeit nur zu beginnen, um im Anschluss als Postdoc tätig zu sein. Der Anreiz lag für sie vielmehr darin, in Vollzeit und bezahlt forschen zu können und sich dabei komplett auf ein Projekt einzulassen. Dies ist auch der Grund dafür, weshalb sie nach ihrer Doktorarbeit in Erwägung zieht, die Hochschulforschung zu verlassen. Stattdessen möchte sie lieber praktisch und zusammen mit Menschen arbeiten und kann sich gut vorstellen, im Bereich der Wissenschaftskommunikation zu arbeiten.

