

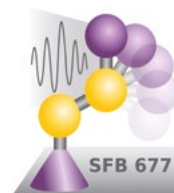
Susanne Alban Pharmazeutische Biologie Christine Böhmer Zoologie und Funktionsmorphologie der Vertebraten Birgit Classen Pharmazeutische Biologie Tal Dagan Genomische Mikrobiologie Manuela Dittmar Humanbiologie Eileen Eckmeier Geoarchäologie und Umweltrisiken Anja Engel Biologische Ozeanographie Alexandra Erfmeier Ökosystemforschung Julia Gottschalk Marine Geologie Ute Harms Didaktik der Biologie Ute Hentschel Humeida Marine Mikrobiologie Eva Holtgrewe-Stukenbrock Environmental Genomics Astrid Holzheid Experimentelle und Theoretische Petrologie Silja Klepp Soziale Dynamiken in Küsten- und Meeresgebieten Heidrun Kopp Geodynamik Karin Krupinska Biologie der Pflanzenzelle Denise Kulhanek Marine Mikropaläontologie Thisbe K. Lindhorst Organische Chemie Cheryl Makarewicz Archäozoologie und Isotopenforschung Katja Matthes Maritime Meteorologie Anna McConnell Organische Chemie Natascha Oppelt Physische Geographie Ralf Pöhlmann Didaktik der Chemie Mirjam Perner Geomikrobiologie Miriam Pfeiffer Historische Geologie und Paläontologie Olivia Roth Marine Evolutionsbiologie Sybille Roth Marine mineralische Rohstoffe Margret Sauter Entwicklungsbiologie und Physiologie der Pflanzen Swetlana Schauerermann Physikalische Chemie Regina Schmalz Pharmazeutische Technologie und Biopharmazie Ruth Schmitz-Streit Molekularbiologie und Mikroorganismen Birgit Schneider Marine Klimaforschung Melina Schönefeldt Schnell-Küpper Physikalische Chemie Jennifer Selinski Pflanzliche Zellbiologie Nahid Talebi Nanooptik Deniz Tasdemir Marine Naturstoffchemie Huayna Terraschke Photoaktive Anorganische Nanomaterialien Karen Helen Wiltshire Schelfmeerökologie Alexandra Z. Worden Marine Ökologie Susanne Alban Pharmazeutische Biologie Christine Böhmer Zoologie und Funktionsmorphologie der Vertebraten Birgit Classen Pharmazeutische Biologie Tal Dagan Genomische Mikrobiologie Manuela Dittmar Humanbiologie Eileen Eckmeier Geoarchäologie und Umweltrisiken Anja Engel Biologische Ozeanographie Alexandra Erfmeier Ökosystemforschung Julia Gottschalk Marine Geologie Ute Harms Didaktik der Biologie Ute Hentschel Humeida Marine Mikrobiologie Eva Holtgrewe-Stukenbrock Environmental Genomics Astrid Holzheid Experimentelle und Theoretische Petrologie Silja Klepp Soziale Dynamiken in Küsten- und Meeresgebieten Heidrun Kopp Geodynamik Karin Krupinska Biologie der Pflanzenzelle Denise Kulhanek Marine Mikropaläontologie Thisbe K. Lindhorst Organische Chemie Cheryl Makarewicz Archäozoologie und Isotopenforschung Katja Matthes Maritime Meteorologie Anna McConnell Organische Chemie Natascha Oppelt Physische Geographie Ralf Pöhlmann Didaktik der Chemie Mirjam Perner Geomikrobiologie Miriam Pfeiffer Historische Geologie und Paläontologie Olivia Roth Marine Evolutionsbiologie Sybille Roth Marine mineralische Rohstoffe Margret Sauter Entwicklungsbiologie und Physiologie der Pflanzen Swetlana Schauerermann Physikalische Chemie Regina Schmalz Pharmazeutische Technologie und Biopharmazie Ruth Schmitz-Streit Molekularbiologie und Mikroorganismen Birgit Schneider Marine Klimaforschung Melina Schönefeldt Schnell-Küpper Physikalische Chemie Jennifer Selinski Pflanzliche Zellbiologie Nahid Talebi Nanooptik Deniz Tasdemir Marine Naturstoffchemie Huayna Terraschke Photoaktive Anorganische Nanomaterialien Karen Helen Wiltshire Schelfmeerökologie Alexandra Z. Worden Marine Ökologie



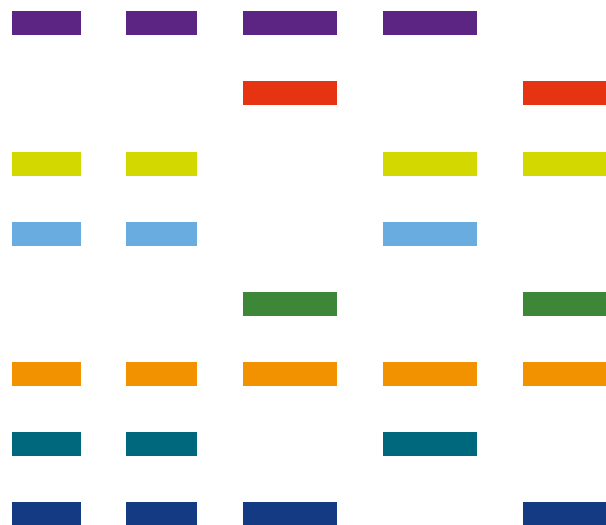
Christian-Albrechts-Universität zu Kiel
Dekanat der
Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät
Christian-Albrechts-Platz 4, 24118 Kiel

www.mnf.uni-kiel.de/de

Unterstützt aus Mitteln des
Professorinnenprogramms II



KIEL
MARINE
SCIENCE
CONNECTED RESEARCH



Die Professorinnen

der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät
der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

Unsere Professorinnen

Susanne Alban	Pharmazeutische Biologie
Christine Böhmer	Zoologie und Funktionsmorphologie der Vertebraten
Birgit Classen	Pharmazeutische Biologie
Tal Dagan	Genomische Mikrobiologie
Manuela Dittmar*	Humanbiologie
Eileen Eckmeier	Geoarchäologie und Umweltrisiken
Anja Engel	Biologische Ozeanographie
Alexandra Erfmeier	Ökosystemforschung
Julia Gottschalk	Marine Geologie
Ute Harms	Didaktik der Biologie
Ute Hentschel Humeida	Marine Mikrobiologie
Eva Holtgrewe-Stukenbrock	Environmental Genomics
Astrid Holzheid*	Experimentelle und Theoretische Petrologie
Silja Klepp	Soziale Dynamiken in Küsten- und Meeresgebieten
Heidrun Kopp	Geodynamik
Karin Krupinska	Biologie der Pflanzenzelle
Denise Kulhanek*	Marine Mikropaläontologie
Thisbe K. Lindhorst	Organische Chemie
Cheryl Makarewicz	Archäozoologie und Isotopenforschung
Katja Matthes	Maritime Meteorologie
Anna McConnell	Organische Chemie
Natascha Oppelt	Physische Geographie
Ilka Parchmann	Didaktik der Chemie
Mirjam Perner	Geomikrobiologie
Miriam Pfeiffer	Historische Geologie und Paläontologie
Olivia Roth*	Marine Evolutionsbiologie
Sylvia Sander*	Marine mineralische Rohstoffe
Margret Sauter	Entwicklungsbiologie und Physiologie der Pflanzen
Swetlana Schaueremann	Physikalische Chemie
Regina Scherließ	Pharmazeutische Technologie und Biopharmazie
Ruth Schmitz-Streit	Molekularbiologie und Mikroorganismen
Birgit Schneider	Marine Klimaforschung
Melanie Schnell-Küpper	Physikalische Chemie
Jennifer Selinski	Pflanzliche Zellbiologie
Nahid Talebi	Nanooptik
Deniz Tasdemir	Marine Naturstoffchemie
Huayna Terraschke	Photoaktive Anorganische Nanomaterialien
Karen Helen Wiltshire	Schelfmeerökologie
Alexandra Z. Worden	Marine Ökologie

* noch ohne Portrait

Grußworte zur dritten Auflage 2022

Vorbildlich!

Studierende – und zwar jeglichen Geschlechts! – und junge Wissenschaftler*innen brauchen Vorbilder für ihre Ausbildung und spätere berufliche Orientierung innerhalb und außerhalb der Universität. Dazu gehören Forschende und Lehrende verschiedener Geschlechter, diverser Hintergründe und Lebensläufe (die keineswegs immer ganz gradlinig verlaufen müssen!). Gelebte Vielfalt an der Universität ist ein wichtiger Baustein von Exzellenz, bereichert den Austausch, regt zum Nachdenken sowie zum Hinterfragen von Stereotypen und Rollenbildern und im besten Fall zum Nachahmen an. Dabei können vor allem Professorinnen den weiblichen Studierenden, Doktorandinnen und Post-Docs die Möglichkeiten einer akademischen Karriere durch das eigene Vorbild aufzeigen, Interesse wecken und ermutigen. Initiativen, die Schülerinnen die so genannten „MINT-Fächer“ näher bringen sollen, von denen in der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät das M und das N vertreten sind, werden an der Universität durch die Sichtbarkeit von Frauen in diesen Fächern weiter gefördert. Die vielen und vielfältigen exzellenten Professorinnen, die der Fakultät angehören und die in dieser Broschüre portraitiert werden, zeigen auf beeindruckende Art und Weise, dass die mathematisch-naturwissenschaftlichen Fächer keineswegs mehr eine reine Männerdomäne sind. Durch diese Sammlung wird eine im wahrsten Sinne des Wortes „vorbildliche“ Sichtbarkeit gewährleistet. Die persönlichen Erfahrungen und Ratschläge der Kolleginnen an junge Wissenschaftlerinnen zeigen Perspektiven auf und motivieren hoffentlich – trotz aller weiterhin bestehenden Hindernisse und Ungleichheiten – eine akademische Karriere in Betracht zu ziehen. Die CAU ist bemüht, junge Wissenschaftlerinnen auf diesem Weg zu begleiten und bestmöglich zu unterstützen, um so den Anteil von Frauen in der Wissenschaft, der sich immer weiter verringert, je weiter man „nach oben“ kommt, zu erhöhen. Zum ersten Schritt, nämlich anhand von Vorbildern Begeisterung zu wecken, leistet diese Broschüre einen maßgeblichen Beitrag. Dafür bedanke ich mich bei den Herausgeber*innen!

Prof. Dr. Nele Matz-Lück

Vizepräsidentin für Internationales,
Nachwuchs, Gleichstellung und Diversität der
Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

Professorinnen und ihre beeindruckenden Lebenswege

Im November 2015 erschien erstmals eine Broschüre, die die Professorinnen der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät mit ihren Forschungsgebieten vorstellte. Ziel war es u.a. Studentinnen, Doktorandinnen und weiblichen Post-Docs erfolgreiche Vorbilder zu präsentieren, die dabei helfen sollten, eine eigene wissenschaftliche Karriere an einer Universität zu wagen. Die verschiedenartigen Lebensentwürfe der Professorinnen machten den Leserinnen schnell klar, dass es vielfältige Wege zum Erfolg gibt.

Zwar gab es 2018 eine Neuauflage, aber wie mit allen Druckerzeugnissen, ist unsere schöne Broschüre doch etwas in die Jahre gekommen. Einige Professorinnen sind an andere Universitäten gewechselt, neue wurden berufen und so stellt ein solches Druckerzeugnis naturgemäß nur eine Momentaufnahme dar.

Deshalb haben wir uns entschieden, die Darstellung der Professorinnen unserer Fakultät zukünftig in rein digitaler Form weiterzuführen. Hierfür stellt die Fakultät die nötigen Mittel bereit, um bei jeder neuen Berufung von Professorinnen für eine baldige Aktualisierung zu sorgen.

Gleichzeitig erweitern wir die Fördermittel für den weiblichen Nachwuchs und schaffen neue Förderlinien, wie z.B. einen Preis für eine wissenschaftliche Veröffentlichung während der Anfertigung einer Dissertation, um so einen Anreiz für Frauen für den Verbleib im Wissenschaftssystem zu geben.

Ich hoffe sehr, dass es uns gelingt, immer mehr junge Frauen für einen der schönsten Berufe der Welt zu gewinnen und den Frauenanteil bei Professuren unserer Fakultät weiter steigern zu können.

Prof. Dr. Frank Kempken

Dekan der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen
Fakultät der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

Grußworte zur ersten Auflage

Menschen orientieren sich häufig an Vorbildern, ...

... wenn sie über ihre berufliche Zukunft nachdenken und diese planen. Vor allem in Hinblick auf Berufe, in denen Frauen weiterhin unterrepräsentiert sind, ist es besonders wichtig, Vorbilder zu haben, zu sehen, dass Frauen in bisherige Männerdomänen vorzustoßen vermögen.

In diesem Sinne vorbildlich ist auch das via:mento-Programm der Gleichstellungsbeauftragten der CAU, PD Dr. Iris Werner und ihrer Mitarbeiterin, Dr. Ruth Kamm. Im Rahmen dieses Programms findet der direkte Austausch statt zwischen Frauen, die bereits eine Karriere in der Wissenschaft hinter sich haben, und solchen, die diese noch anstreben. In meinem eigenen Fach, der Islamwissenschaft, gab es schon zu meinen Studienzeiten einige Professorinnen, ebenso wie in anderen kultur- und geisteswissenschaftlichen Fächern. Ich habe allerdings auch die Erfahrung gemacht, dass nicht alle von ihnen ein Interesse daran hatten, jüngere Frauen zu beraten, sie „unter ihre Fittiche zu nehmen“, ihnen davon zu erzählen, wie ihr eigener Karriereweg verlaufen war. Im Grunde war Gleichstellung oder der Widerstand, auf den ihre Umsetzung häufig stieß, kein Thema.

Daher freut es mich sehr, dass diese Broschüre entstanden ist, und ich möchte mich Iris Werners Aufruf anschließen, andere Fakultäten mögen sich doch daran ein Beispiel nehmen und ebenso wunderbar vielfältige Portraits von Professorinnen erstellen! Als Vizepräsidentin der CAU gehe ich aber noch einen Schritt weiter: Wir brauchen nicht nur in Forschung und Lehre, sondern ebenso in den Gremien wie in den verschiedenen Ämtern der Selbstverwaltung viel mehr Professorinnen, Prodekaninnen, Dekaninnen, Vizepräsidentinnen und Präsidentinnen sollte es in ebenso großer Zahl geben wie männliche Kollegen! Dies ist der nächste Schritt auf dem Weg des Wandels, der unseren Universitäten und Hochschulen auch ein ausgeprägteres weibliches Antlitz verleihen kann.

Prof. Dr. Anja Pistor-Hatam

Vizepräsidentin für Studienangelegenheiten, Internationales und Diversität der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

Richtig schön ist sie geworden, ...

... unsere Professorinnen-Mappe – eine **wichtige, faszinierende** und **interessante** Broschüre.

Sie ist **interessant**, weil man die individuellen Werdegänge unserer Professorinnen dargestellt findet. Individuell in zweierlei Hinsicht: Jeder Lebenslauf ist der eines starken Individuums, einer starken Frau, und anders als die anderen; aber die Individualität zeigt sich auch darin, was die einzelnen Kolleginnen als für sie wichtig, charakteristisch und prägend darstellen.

Die Mappe ist **faszinierend**, weil sie zum einen zeigt, wie die Karrieren von Frauen sich doch meist stark von denen der männlichen Kollegen unterscheiden, weil sie aber ebenso zeigt, dass es die typische Frauen-Karriere auch nicht gibt.

Schließlich ist sie **wichtig**, und das ist in den anderen Grußworten aus berufenerem Mund mehrfach betont, weil sie Vorbilder identifiziert und vorstellt, Frauen, die es geschafft haben – und von da ist es nicht weit zu einem „Das muss ich auch versuchen!“

Und dass es eine so **schöne** Broschüre geworden ist, das verdanken wir vor allem unserer Kollegin, Frau Professorin Dr. Birgit Classen, und ihren Mitstreiterinnen. Allen, die zum Gelingen beigetragen haben, einen ganz herzlichen Dank.

Schließlich kann ich mir als Dekan der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät ein klein wenig Stolz nicht verkneifen, dass wir hier eine Vorreiterrolle übernehmen konnten. In diesem Fall wäre eine Nachahmung durch andere Fakultäten bestimmt kein schändliches Plagiat, sondern eine höchst erfreuliche Aktion.

Prof. Dr. Wolfgang J. Duschl

Dekan der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

„Ich hab’ noch nie eine Professorin gesehen, dabei studiere ich doch schon drei Fächer!“

Diesen Satz habe ich vor ein paar Jahren von einer Studentin gehört, zwei ihrer drei Fächer studierte sie damals an der Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel. Für mich hat dieser Satz zwei wichtige Botschaften. Die erste ist weitgehend bekannt, ihre Gründe werden kontrovers diskutiert: Frauen sind bei den Professuren, v.a. in den Naturwissenschaften, zweifelsfrei immer noch deutlich unterrepräsentiert. Die zweite ist vielleicht nicht ganz so vordergründig, aber aus meiner Perspektive nicht minder wichtig: dieser Studentin fehlte im wahrsten Sinne des Wortes ein (Vor-)Bild von einer Professorin. „Bilder im Kopf“ beeinflussen aber unser Denken, unsere Vorstellungen und Erwartungen, vielleicht auch unsere Pläne und Entscheidungen. Wenn keine Professorinnen zu sehen sind, ist es dann für junge Frauen schwieriger, für sich selbst eine Karriere in der Wissenschaft vorzustellen? Ich glaube schon. Seit ich diesen Satz gehört habe, freue ich mich daher über jede Möglichkeit und Initiative, die Frauen in der Wissenschaft (die es natürlich gibt und die es immer gegeben hat) sichtbarer zu machen.

Diese Professorinnenmappe erfüllt auf wunderbare Weise genau diesen Zweck. Sie portraitiert die Professorinnen der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät in ihrer Vielfalt und Exzellenz. Hier werden Wissenschaftlerinnen sichtbar mit ihren unterschiedlichen Forschungsgebieten und Lehrschwerpunkten, mit ihren individuellen Erfahrungen und Karrierewegen, mit ihren persönlichen Meinungen und Haltungen. Genau dieser bunte Strauß an (Vor-)Bildern des Möglichen ist es, der Studierenden und jungen Wissenschaftlerinnen (und Wissenschaftlern!) vielfältige Perspektiven für die Wissenschaft aufzeigt.

Die Mappe ist aber auch ein Dokument des Wandels. Im Jahr 2009, als die Studentin den oben zitierten Satz gesagt hat, gab es in der Fakultät nur 15 Professorinnen, heute, im Jahr 2018, sind es bereits 37 Professorinnen. Diese Steigerung von 12 auf 24% ist sehr erfreulich, muss sich aber aus guten Gründen weiter fortsetzen, denn die Unterrepräsentanz von Frauen in der Wissenschaft ist nicht nur ungerecht, sie verschenkt auch Chancen und Potentiale für uns alle. Es geht hierbei, um die Bremer Professorin der Meeresbiologie Antje Boetius zu zitieren, „auch um eine kreativere, gesellschaftsnähere, leistungsfähigere

Forschung und Lehre. (...) Eine Frau misst keine andere Temperatur im Ozean als ein Mann – trotzdem gibt es Geschlechtseffekte in der Forschung. (...) In Fragen des Führungsstils, der Effizienz, der Zufriedenheit mit der Arbeitswelt punkten gemischte Teams.“

Ich bin von einem positiven Feedback-Loop in dieser Beziehung überzeugt: Je mehr Frauen in Forschung und Lehre (sichtbar) sind, desto mehr Frauen werden sich ebenfalls für eine Karriere in der Wissenschaft entscheiden. Und je diverser diese Professorinnen sind, desto besser, denn Vielfalt bedeutet und erzeugt sowohl Innovation als auch Qualität im gesamten Wissenschaftssystem.

Ich freue mich sehr über diese rundum gelungene Initiative aus der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät und hoffe sehr, dass sie zum Nachahmen in anderen Fakultäten der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel anregen möge.

Dr. Iris Werner

Gleichstellungsbeauftragte der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

Diese Broschüre...

...richtet sich an alle potentiellen zukünftigen Professorinnen im Bereich der mathematisch-naturwissenschaftlichen Fächer; also an Studentinnen, Doktorandinnen, Postdocs und Habilitandinnen dieser Fakultät! Ich hoffe, dass die Vielfalt der hier dargestellten Lebenswege jungen Frauen Mut macht, dieses Berufsziel anzustreben. Warum es sich lohnt, das kann auf den nächsten Seiten nachgelesen werden. Und für die, die sich Sorgen machen bzgl. der Vereinbarkeit von Beruf und Familie – die hier portraitierten Professorinnen haben bisher insgesamt 25 Kinder. Ich freue mich, Ihnen diese Broschüre zur Verfügung stellen zu können, danke der Fakultät und den Sponsoren für die Finanzierung, Frau Kerstin Nees für die Erstellung der Portraittexte, Herrn Stefan Kolbe für die Fotos, dem Gleichstellungsausschuss für anregende Diskussionen und vor allem natürlich den teilnehmenden Professorinnen!

Apl. Prof. Dr. Birgit Classen

Nebenamtliche Gleichstellungsbeauftragte der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät



Prof. Dr. Susanne Alban

Pharmazeutische Biologie

„Wenn man an der Uni eine Forschungskarriere anstrebt, sollten nicht die finanziellen Aspekte im Fokus stehen.“

Manchmal sind es ganz einfache Dinge, die großen Erfolg beschieren oder sogar Leben retten können. Susanne Alban hatte im Zusammenhang mit dem Heparin-Skandal im Jahr 2008 eine Eingebung, die ihr nicht nur wissenschaftlichen Ruhm einbrachte, sondern auch von großem Wert für Patienten war. Damals war verunreinigtes Heparin im Umlauf, dessen Anwendung zu schweren Allergien führte und mitunter tödlich war. Die Verunreinigung – übersulfatiertes Chondroitinsulfat – konnte nur mit speziellen und komplizierten Analysemethoden aufgespürt werden. Die Pharmazeutin hatte die Idee, die Reinheit des Heparins nicht aufgrund der chemischen Charakteristika nachzuweisen, sondern mit einem einfachen Blutgerinnungstest, der in jedem Routinelabor verfügbar ist. „Ich erinnerte mich an den Test noch von meiner Doktorarbeit. Damals hatte ich synthetische Heparin-Alternativen auf ihre gerinnungshemmende Wirkung getestet. Die Ergebnisse fielen mir jetzt wieder ein, und ich kam auf die Idee, mit derselben Methode von damals das verunreinigte Heparin zu testen.“ Der Versuch glückte, Heparin-Fälschungen waren mit dem Test schnell in jedem klinischen Routinelabor identifizierbar. Im Dezember 2008 veröffentlichte die hochrangige Zeitschrift „New England Journal of Medicine“ einen Artikel von Susanne Alban über ihre Entdeckung. Dieser hatte eine enorme Resonanz. „Nach der Veröffentlichung kamen ganz viele Interview-Anfragen, und ich war auch involviert in die Aufklärung des Heparinskandals. Das war eine weltweite Pharmakovigilanz-Maßnahme, sehr spannend.“ Die Blutgerinnung ist immer noch ein wichtiger Forschungsbereich von ihr. Heute interessiert sie sich speziell für das Netzwerk von Immunsystem, Entzündung, Tumorentwicklung,

Tumormetastasierung und Blutgerinnung. „Das alles hängt miteinander zusammen. Und Zuckerstrukturen in unserem Körper spielen dabei eine wichtige Rolle.“ Doch zur praktischen Forschung kommt sie kaum. Lehre und Gremienarbeit bestimmen den Berufsalltag. Neben der Lehrverpflichtung nehmen auch die Vorbereitung von Praktika und die Prüfungen für die fast 500 Studierenden der Pharmazie an der Kieler Universität einen großen Raum ein. Außerdem ist Susanne Alban eine gefragte Expertin, die in staatlichen Gremien und Fachgesellschaften an vorderster Front mitmisch. Hierzu zählen deutsche und europäische Arzneibuchkommissionen, die Kommission für die Pharmazeutischen Prüfungsfragen sowie Kommissionen beim Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM), Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL) und Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR). Sie war vier Jahre Vizepräsidentin der Deutschen Pharmazeutischen Gesellschaft, ist in der Arzneimittelkommission der deutschen Apotheker (AMK) und gehört verschiedenen wissenschaftlichen Beiräten und Editorial Boards an. Außerdem ist sie Mitorganisatorin von diversen Tagungen und Fortbildungsveranstaltungen, allein 2015 sind es sechs Tagungen. Ein bisschen leidet sie zwar unter der Vielzahl der ehrenamtlichen Tätigkeiten, aber „sie machen auch Spaß und gestalten den Arbeitsalltag sehr bunt. Das Faszinierende an der Gremienarbeit ist, das man hier etwas macht, womit man etwas bewirken kann.“ Stolz ist sie zum Beispiel auf eine gemeinsame Expertenkommission von Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL) und BfArM, deren



Diskussion mit der Post-Doc Dr. Karina Ehrig und dem Doktoranden Tino Schneider am Flowcytometer, einem wichtigen Gerät zur Untersuchung von Zellen

Zustandekommen sie immer wieder angeregt hatte. Es geht dabei um die Einstufung von Borderline-Produkten, also Produkten, die rechtlich zwischen Arzneimitteln und Lebensmitteln stehen, wie zum Beispiel Knoblauchkapseln oder mit Phytosterinen angereicherte Margarine. „Diese Produkte sind aus verschiedenen Gründen problematisch. Sie können eventuell die Gesundheit gefährden, halten oft nicht das, was sie versprechen, und es wird damit den Leuten das Geld aus der Tasche gezogen.“ Ihre Karriere hat die gebürtige Saarländerin weder konkret geplant noch zielstrebig vorangetrieben. „Das hat sich so entwickelt. Ich wusste von Anfang an, dass ich nicht in die Apotheke möchte. Ich fand einfach das Fach toll und habe alle möglichen anderen Optionen ins Auge gefasst.“ Da ihr die Arbeit im Labor und an der Universität Regensburg gefiel, promovierte sie. Dann folgte die Habilitation, finanziert mit Stipendien und über Zeitverträge. Trotz der eher unsicheren Stellensituation hat sie sich wenig Sorgen gemacht. „Es war irgendwie alles leicht. Ich habe das nicht so problematisch gesehen.“ Vielleicht auch deshalb, weil die pharmazeutische Industrie als potenzieller Arbeitgeber in Frage kam. Entsprechende Angebote von renommierten Pharmafirmen hatte sie auch. Aber ein Wechsel kam bisher nicht in Frage.

Deshalb bin ich gerne Professorin:

Ich kann tun, was ich möchte, und ich kann meinem Forscher- und Spieltrieb nachgehen. Und ich finde es einfach faszinierend, wenn man im Labor etwas misst und dann mit den Ergebnissen auch etwas anfangen kann.“

Rat an junge Wissenschaftlerinnen:

Das Wichtigste ist, dass man Freude an der Forschung hat. Das ist das A und O. Sinnvoll ist auch, die inzwischen vielfältigen Angebote zur Nachwuchs- oder Frauenförderung zu nutzen.“

Stationen

Studium der Pharmazie an der Universität Regensburg. Approbation als Apothekerin.

1993 Promotion an der Universität Regensburg mit einer Arbeit über „Synthese und physiologische Testung neuartiger Heparinoide“.

Postdoc-Aufenthalte am Loyola University Medical Center, Chicago/USA

1999 Habilitation an der Universität Regensburg zum Thema „Von sulfatierten Polysacchariden zu neuen potentiellen Arzneistoffen“.

Oberassistentin am Lehrstuhl für Pharmazeutische Biologie, Institut für Pharmazie, Universität Regensburg.

Seit Oktober 2002 Professorin für Pharmazeutische Biologie und Direktorin des Pharmazeutischen Instituts an der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel.

Homepage:
www.pharmazie.uni-kiel.de/bio/index_d.htm



Prof. Dr. Christine Böhmer

Zoologie und Funktionsmorphologie der Vertebraten

Ich habe immer nach Vorbildern Ausschau gehalten und mich gefragt, welche Qualitäten ich an diesen Personen besonders bewundere. Daran habe ich mich orientiert. Ich finde es sehr motivierend, wenn man jemanden trifft, der schon etwas erreicht hat.

Fossilien ausgraben und erforschen. Diesen Berufswunsch seit Kindheitstagen hat sich Christine Böhmer erfüllt. „Ich war schon immer fasziniert davon, wie man aus Jahrtausenden alten Überresten schließen kann, welches Tier das einmal war und wie es gelebt hat. Deshalb wollte ich Paläontologin sein“, erzählt Böhmer, die sich nach dem Geologie-Studium auf Paläobiologie spezialisiert hat. „Um ausgestorbene Tiere verstehen zu können, muss man wissen, wie die heute lebenden funktionieren. Umgekehrt kann man Entwicklungen in der heutigen Tierwelt nicht verstehen, ohne die ausgestorbene zu kennen.“ Ihre Arbeitsgruppe befasst sich mit der Evolution der Wirbeltiere und untersucht sowohl heutige als auch fossile Tiere. Mit klassischen und modernen Forschungsmethoden will sie entschlüsseln, wie sich Wirbeltiere angepasst und welche strukturellen Lösungen sie entwickelt haben, um unter sich stetig verändernden Umweltbedingungen zu überleben.“

Prägend für den weiteren Werdegang war ihre Promotion zur Evolution der Wirbelsäule von Dinosauriern. Böhmer: „Unterstützt von zwei Doktorvätern und ihren Arbeitsgruppen konnte ich ein innovatives Projekt realisieren, das Fossilien und Genetik verbindet. Ich habe einerseits die Knochen von Dinosauriern untersucht und andererseits Gene von den rezenten Verwandten Krokodil und Huhn analysiert, die für die Entwicklung der Wirbelsäule zuständig sind. Durch die Beziehung zwischen der Aktivität dieser Gene und dem Aussehen der Wirbel hatte ich eine Methode, mit der ich bei Dinosauriern, von denen wir keine direkte genetische Information haben, aus Knochen schlussfolgern konnte, wie sich die Wirbelsäule wahrscheinlich

entwickelt hat und wie es zu einem längeren und einem kürzeren Hals kommt.“

Die für die Doktorarbeit benötigten molekularbiologischen Methoden lernte sie bei einem Forschungsaufenthalt an der Universität von Chicago/USA. Und für die Untersuchungen bei Krokodilen besuchte sie extra eine Krokodilfarm in Südfrankreich. „Für mich waren die genetischen und entwicklungsbiologischen Untersuchungen eine spannende, aber auch sehr herausfordernde Aufgabe. Sich dieser Herausforderung zu stellen und selbstständig zu erarbeiten, wie ich eine Frage beantworten oder ein Problem lösen kann, bereitet mir viel Freude.“ Tatsächlich hat sie aber nicht nur fachliches Wissen erarbeitet und Netzwerke geknüpft, sondern zum Beispiel auch noch japanisch gelernt. „Ich hatte mich erfolgreich um ein Stipendium beworben, um ein Jahr als Postdoc in Japan zu forschen. Vor dem Auslandsaufenthalt nahm ich die Gelegenheit wahr, einen Intensivsprachkurs zu absolvieren. Ich lerne gerne Neues und finde Sprachen faszinierend. Der Japanisch-Unterricht war intensiv, hat aber auch richtig Spaß gemacht. Ich habe nicht nur die japanische Sprache und Schrift gelernt, sondern auch viel über die Kultur.“ Und auch am Naturkundemuseum in Paris/Frankreich, wo Böhmer fünf Jahre gearbeitet hat, war sie froh über die Chance ihre Französisch-Kenntnisse zu perfektionieren.

Dass sie Professorin werden wollte, war Christine Böhmer immer klar. Der Weg zu diesem Traumberuf ist aber sehr herausfordernd und braucht neben Exzellenz und Leidenschaft auch Ausdauer. „Mir war bewusst, dass es ein sehr anspruchsvolles Ziel und die Konkurrenz extrem groß ist. Das konnte man definitiv nicht



Prof. Dr. Christine Böhmer (Mitte) im Gespräch mit dem wissenschaftlichen Nachwuchs über die Faszination Wirbelsäule am Beispiel des Python

genau planen.“ Zwischendurch habe es immer Phasen gegeben, in denen nicht klar war, wo es weitergeht. Geholfen habe ihr hier, mit Kolleginnen und Kollegen zu sprechen und von deren Erfahrungen zu lernen. „Netzwerken ist definitiv sehr wichtig. Andere Leute können helfen, sich nach Rückschlägen wieder zu motivieren und Gespräche können neue Wege eröffnen. Letztlich ist Erfolg wie ein Eisberg – wir sehen nur die Spitze davon.“

Deshalb bin ich gerne Professorin:

„Meine Entscheidung mich der Wissenschaft zu verschreiben, fiel schon früh, aber ich brenne nicht nur für Forschung, sondern auch für Lehre und Nachwuchsförderung. Diese Vielseitigkeit und die hohe Autonomie sind das Schöne an dem Beruf. Es bleibt immer spannend! Ich kann selbstständig gestalten, entscheiden und führen. Beispielsweise kann ich eine kreative Phase nutzen, um ein neues Forschungsprojekt zu skizzieren. Oder ich reise mit Kolleginnen und Kollegen nach Patagonien, um Fossilien auszugraben. Jetzt, als Professorin, werden zusätzliche Aufgaben im Bereich des Personalmanagements, der Struktur- und Finanzplanung noch wichtiger. Ich genieße es, jeden Tag etwas neu zu lernen.“

Rat an junge Wissenschaftlerinnen:

„Wissenschaft als Beruf ist definitiv ein Traumjob, aber der Weg zu einer Stelle mit langfristiger Perspektive zählt nicht zu den einfachsten Karrierewegen. Wer sich dafür entscheidet, braucht auf jeden Fall Durchhaltevermögen und sollte sich durch Unsicherheiten nicht gleich aus der Bahn werfen lassen. Wenn es das ist, was man wirklich machen möchte, hat man die Kraft und Motivation, um auch temporäre schwierige Phasen durchzustehen. Es lohnt sich, frühzeitig das eigene

Profil zu schärfen und dennoch immer auch einen Blick über den eigenen Tellerrand zu werfen, um Innovationspotentiale zu entdecken. Aus eigener Erfahrung empfehle ich einen Auslandsaufenthalt, da er nicht nur der beruflichen, sondern auch der persönlichen Weiterentwicklung dient. Wichtig ist außerdem das Vertrauen in die eigenen Fähigkeiten.“

Stationen

Studium der Geologie an der Technischen Universität München und der Ludwig-Maximilians-Universität München (LMU).

Forschungsaufenthalt an der Universität von Chicago/USA (DAAD Stipendium)

2013 Promotion an der LMU mit einer Arbeit über „Correlation between vertebral Hox code and vertebral morphology in archosaurs: implications for vertebral evolution in sauropodomorph dinosaurs“ (Studienstiftung des Deutschen Volkes)

Postdoktorandin am RIKEN Center for Developmental Biology in Kobe/Japan (RIKEN fellowship & Studienstiftung des Deutschen Volkes).

Postdoktorandin am Centre National de la Recherche Scientifique und Muséum National d'Histoire Naturelle in Paris/Frankreich.

Gastprofessorin an der Universität Wien/Österreich

Postdoktorandin an der LMU (Marie Skłodowska-Curie Actions, Individualförderung)

Seit April 2021 Professorin für Zoologie und Funktionsmorphologie der Vertebraten an der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel.

Homepage:

<https://www.vertebrates.uni-kiel.de/de>
<https://vertevo.de/about-me>



Apl. Prof. Dr. Birgit Classen

Pharmazeutische Biologie

„Es ist wirklich ein großes Glück, einen so erfüllenden Beruf zu haben. Ich gehe jeden Tag, na ja, fast jeden Tag :-), gern zur Arbeit.“

Der Purpur-Sonnenhut (*Echinacea purpurea*), mit dem sie auf dem Foto zu sehen ist, begleitet Birgit Classen seit Beginn ihrer Habilitation am Pharmazeutischen Institut der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel. Ausgangspunkt war eine Zusammenarbeit mit einer Firma, die pflanzliche Arzneimittel aus dem Presssaft dieser Pflanze produziert, welche zur Steigerung der körpereigenen Infektabwehr eingesetzt werden. Die Frage war: Welche Inhaltsstoffe der Pflanze könnten eine immunmodulierende Wirkung haben? Im Presssaft des Purpur-Sonnenhuts fand die Wissenschaftlerin eine große Menge an speziellen Glykoproteinen, den so genannten Arabinogalaktan-Proteinen, kurz AGPs. „Als ich anfang darüber zu forschen, war noch sehr wenig über diese spannenden Moleküle bekannt. Unklar war, welche Funktion sie in der Pflanze haben, ob sie tatsächlich immunstimulierend wirken und über welche Mechanismen sie im Körper wirken. Es kamen immer neue Fragen auf.“ Dem Thema AGP ist sie bis heute treu geblieben. Denn die Moleküle sind sowohl aus botanischer Sicht als auch aus pharmazeutischer Sicht interessant. Und die Fragen sind ihr bis jetzt nicht ausgegangen. Zum Beispiel ist auch nicht bekannt, wann AGPs in der Evolution entstanden sind. Deshalb untersucht die Professorin für Pharmazeutische Biologie momentan, ob AGPs auch in niederen Pflanzen wie Moosen und Farnen vorkommen, und ob diese strukturell anders aufgebaut sind als AGPs aus höheren Pflanzen. Ein weiteres spannendes aktuelles Thema im Arbeitskreis ist die Frage nach der Aufnahme dieser Moleküle im menschlichen Magen-Darm-Trakt, zum Beispiel im Bereich immunkompetenter Zellen des Dünndarms.

Die Begeisterung für die Wissenschaft kam mit dem Biologie-Studium, das Birgit Classen an das Pharmaziestudium inklusive Staatsexamen und Approbation anschloss. Für die Diplomarbeit ging die gebürtige Lübeckerin wieder zurück in die Pharmazie an den Lehrstuhl für Pharmazeutische Biologie der Kieler Universität. „Das war nicht gezielt geplant, aber die pharmazeutische Biologie war die perfekte Symbiose aus Pharmazie und Biologie“, sagt Classen. Seitdem ist die Wissenschaftlerin bis auf einen Postdoc-Aufenthalt an der Universität von Melbourne, Australien, der Kieler Universität treu geblieben. „Ich hatte nichts dagegen, aus Kiel wegzugehen, aber es haben sich hier immer sehr gute Möglichkeiten geboten – das ist alles nahtlos ineinander übergegangen.“ Aber nicht ohne eigenes Zutun. Um die Forschungsarbeiten weiter führen zu können, musste sie auch Drittmittel einwerben. „Es reicht nicht, gut zu arbeiten und gute Ergebnisse zu haben, um eine Anstellung zu bekommen. Das ist ein Irrglaube, den viele junge Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler auch heute noch haben.“

Deshalb bin ich gerne Professorin:

„Jeder Tag ist anders. Ich kann mir keinen Beruf vorstellen, der so abwechslungsreich ist. Man lernt ständig etwas dazu und man ist mit jungen Leuten zusammen, was auch sehr schön ist. In der Lehre habe ich eine große Bandbreite von aktuellen pharmazeutisch-biologischen Themen, zum Beispiel Antikörper zur Therapie, bis hin zu botanischen Grundlagen inklusive Arzneipflanzenexkursionen etwa nach Rügen oder in die Alpen. Auch die Forschung bietet große Abwechslung, und es ist spannend, etwas Neues herauszubekommen.“



Mit MitarbeiterInnen beim ELISA (Enzyme-linked immunosorbent assay): von links: Postdoc Karin Altmann, Doktorandin Desiree Bartels, Masterstudenten Malte Maeder und Alexander Baumann

Ich besuche Tagungen, halte Vorträge und schreibe an Publikationen und Buchbeiträgen, z.B. verfasste ich Kommentare zum Europäischen Arzneibuch. Außerdem bin ich in verschiedenen Gremien aktiv, zum Beispiel im Senat und als Gleichstellungsbeauftragte der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät. Dadurch kann ich dazu beitragen, die Zukunft an der Uni aktiv mitzugestalten.“

Rat an junge Wissenschaftlerinnen:

„Wichtig ist, an sich zu glauben, sich etwas zuzutrauen und selbstbewusst aufzutreten. Frauen neigen eher dazu, trotz guter Leistungen an sich zu zweifeln. Verbreitet sind auch Bedenken, dass sich die wissenschaftliche Karriere nicht mit dem Wunsch nach Familie vereinbaren lässt. Denen möchte ich sagen: Man kann alles erreichen, wenn man für etwas brennt! Wenn man sehr karriereorientiert vorgehen möchte, macht es Sinn in einer Arbeitsgruppe zu promovieren, die führend in einem Bereich ist, um sich unter anderem möglichst schnell Spezialwissen anzueignen und in hochrangigen Journalen zu publizieren. Auch wenn unser momentanes Wissenschaftssystem teilweise so tickt, würde ich aber mein Leben nicht so angehen wollen. Ich bin meinem Herzen gefolgt und habe das gemacht, was für mich richtig war. Und damit hatte ich Erfolg. Ein ganz praktischer Tipp ist, sich in Gremien der universitären Selbstverwaltung zu engagieren. Dabei lernt man viel darüber, wie die Uni funktioniert.“

Stationen

Studium der Pharmazie an den Universitäten Kiel und Bern. Praktisches Jahr in öffentlicher Apotheke, Krankenhausapotheke und Pharmazeutischer Industrie.

Approbation als Apothekerin.

Studium der Biologie an der Universität Kiel und Teilzeittätigkeit in öffentlicher Apotheke.

1997 Promotion an der Universität Kiel mit einer Arbeit über die „Schleimpolysaccharide von *Malva sp.* und *Alcea rosea*“.

2002 Forschungsaufenthalt am Botanischen Institut der Universität Melbourne, Arbeitsgruppe Tony Bacic, Australien.

2004 Habilitation an der Universität Kiel zum Thema „Arabinogalaktan-Proteine aus Arzneipflanzen mit immunstimulierendem Potential“.

Seit 2011 Apl. Professorin und seit 2014 Akademische Oberrätin am Pharmazeutischen Institut der Universität Kiel.

Nebenamtliche Gleichstellungsbeauftragte der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät.

Homepage: www.pharmazie.uni-kiel.de/bio/index_d.htm



Prof. Dr. Tal Dagan

Theoretische Biologie

„Ich bin begeistert, wie toll hier alle zusammenarbeiten. Die Professorinnen und Professoren in der Sektion Biologie versuchen mit einem hohen Engagement, neue Projektideen zu verwirklichen, und sind sehr erfolgreich bei der Einwerbung von Drittmitteln.“

Vielleicht wäre Tal Dagan heute Tierärztin – wenn nicht die Wehrpflicht in ihrem Heimatland Israel gewesen wäre. „Ich habe fünf Jahre in der israelischen Armee gedient und dort Computerprogrammierung gelernt.“ Ihr anschließendes Biologie-Studium in Tel Aviv begann sie mit dem Berufsziel Tierärztin zu werden. Denn in Israel ist ein Bachelor in Biologie Voraussetzung dafür. Für ihre Bachelorarbeit wählte sie ein Projekt, indem sie ihre Programmiererfahrung nutzen konnte. „Das hat mir sehr gut gepasst. Und es war gleichzeitig das Ende des Tierarzt-Traums.“ Seit dieser Zeit hat sich Tal Dagan auf Bioinformatik und konkret molekulare Evolution spezialisiert. Diese Expertise ist ein Grund dafür, dass ihre Karriere so erfolgreich war. Denn das Fach Bioinformatik hat sich in den letzten Jahren stark entwickelt. Infolge vieler neuer Methoden wächst die Menge an biologischen Daten rasant an, gleichzeitig wächst auch der Bedarf an Menschen wie Tal Dagan mit dem nötigen Knowhow, diese Daten aufzubereiten und auszuwerten. „Es scheint, dass es die richtige Wahl zur richtigen Zeit war.“

Nach Master und Promotion in Tel Aviv ging die junge Wissenschaftlerin als Postdoc ans Institut für Molekulare Evolution der Universität Düsseldorf. Dort habilitiert sie sich, wird Mutter von zwei Kindern und Professorin. „Professorin zu werden, war nicht von vornherein mein Ziel. Das hat sich mit der Zeit entwickelt. Ich wollte vor allem Forscherin sein und habe immer versucht, das Beste zu tun.“

Konkret erforscht die Bioinformatikerin die mikrobielle Genomevolution. „Im Gegensatz zu uns Menschen sind Bakterien in der Lage DNA aus der Umgebung aufzu-

nehmen sowie von ihren Nachbarn direkt zu erwerben.“ Dieser Prozess wird als lateraler Gentransfer bezeichnet. Gentransfer kann zum Beispiel durch eine Art Mitfahrgelegenheit mit mikrobiellen Viren geschehen. „Darüber hinaus studieren wir die Entwicklung der Protein-Interaktion mit Chaperonen und die Evolution der Cyanobakterien. In unserer Forschung verwenden wir genomische Netzwerke, um Wege und Hindernisse von lateralem Gentransfer im Laufe der mikrobiellen Genomevolution zu finden.“

An das Leben in Deutschland hat sich die gebürtige Israelin gewöhnt. „Ich finde Deutschland einen günstigen Platz zum Leben. Jedes Land hat seine Vor- und Nachteile. Im Moment passt uns Deutschland etwas besser als Israel. Wir haben hier in Kiel eine Wohnung gekauft und planen länger zu bleiben. Die Kinder fühlen sich sehr wohl und ich schätze die Zusammenarbeit mit meinen Kolleginnen und Kollegen in der Biologiesektion. Mit dem Wetter müssen wir klar kommen. Das schaffen alle Deutschen.“

Deshalb bin ich gerne Professorin:

„Es macht mir Spaß, meine eigenen Forschungsfragen zu verfolgen, immer neue Ideen zu entwickeln und darüber in der Gruppe zu diskutieren. Professorin zu sein, heißt aber nicht nur zu forschen, sondern auch zu lehren und in verschiedenen Ausschüssen zu sitzen. Ich bin sehr froh, dass ich in Kiel mein eigenes Fach – Molekulare Evolution, Genomik, und Bioinformatik – lehren kann.“



Tal Dagan diskutiert mit PhD-Kandidat Robin Koch seine Ergebnisse zur Phylogenie der Cyanobakterien.

Rat an junge Wissenschaftlerinnen:

„Die Wege zur Professur sind nicht einfach. Es reicht nicht, nur das Beste zu tun. Man muss auch etwas Neues schaffen, innovative Gedanken entwickeln, nicht immer nur in die vorgegebene Richtung schauen, sondern auch rechts oder links davon. Wichtig ist auch, sich mit anderen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern auszutauschen und ein Netzwerk aufzubauen. Wissenschaft ist kein „Nine to five“-Job. Man muss viel arbeiten, und das geht nicht in acht oder neun Stunden am Tag.“

Stationen

Studium der Biologie an der Universität Tel Aviv, Israel.

2005 Promotion an der Universität Tel Aviv, Israel, mit einer Arbeit über „The evolution of genome composition in vertebrates“.

2011 Habilitation an der Universität Düsseldorf zum Thema „Phylogenomic networks of microbial genome evolution“

Professorin am Institut für Genomische Mikrobiologie der Universität Düsseldorf.

Seit April 2013 Professorin für Theoretische Biologie an der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel.

Homepage: <http://www.mikrobio.uni-kiel.de/de/ag-dagan>



Prof. Dr. Eileen Eckmeier

Geoarchäologie und Umweltrisiken

„Mich fasziniert es herauszufinden, wie Menschen in der Vergangenheit in ihrer Umwelt lebten, welche Ressourcen sie hatten und wie Umweltbedingungen mit der Entwicklung, Erhaltung oder Aufgabe von Siedlungen zusammenhängen.“

Eileen Eckmeier hat das, was man in Businesskreisen als Alleinstellungsmerkmal bezeichnet. Sie hat ihre Interessen für Geschichte und Geographie kombiniert und erforscht Mensch-Umwelt-Beziehungen sowie die Boden- und Landschaftsentwicklung. Die Konkurrenz in diesem Forschungsfeld ist überschaubar. „Ich war eine der ersten überhaupt, die Geographie auf Diplom mit den Nebenfächern Bodenkunde und Ur- und Frühgeschichte studiert hat. Die Tatsache, dass ich so meine Nische gefunden habe, hat mir vielleicht etwas geholfen. Aber natürlich muss das auch in die Unilandschaft passen“, erklärt Eckmeier, die an der Kieler Universität mit dem Exzellenzcluster Roots nach eigener Aussage das optimale Umfeld gefunden hat. „Ich freue mich sehr über die Zusammenarbeit, weil die Clusterthemen perfekt zu meiner Ausrichtung passen und sich ideale Möglichkeiten zur Kooperation ergeben.“ Inhaltlich konzentriert sich die Geographin auf zwei Bereiche. Zum einen untersucht sie die Prozesse in der Vergangenheit, mit denen die Menschen damals die Ressourcen erschlossen haben, wie sie zum Beispiel durch Düngung oder Brandaktivitäten die Eigenschaften der Böden verändert haben. „Mich interessiert auch, wie der Mensch die Umwelt geprägt hatte und welchen Einfluss wiederum die Umwelt auf den Menschen hatte.“ Der zweite Aspekt ihrer Forschung betrifft die heutigen Veränderungen von Bodeneigenschaften durch Klimawandel und Landnutzung. „Die Verschlechterung der Bodenqualität von landwirtschaftlich genutzten Gebieten ist ein aktuelles Problem. Ich versuche herauszufinden, inwiefern das für prähistorische Gesellschaften nachgewiesen werden kann.“

Mit Böden und den in ihnen verborgenen Geheimnissen beschäftigt sich Eckmeier seit ihrer Promotion an der Universität Zürich. Den Anstoß dazu gab ein Praktikum im Amt für Bodendenkmalpflege im Rheinland. Dort begegnete sie einer Wissenschaftlerin, die mit bodenkundlichen Methoden arbeitete. „Den Ansatz aus naturwissenschaftlich-geographischer Perspektive archäologische Fragen zu bearbeiten gefiel mir. Durch diese Wissenschaftlerin, die später meine Zweitbetreuerin der Doktorarbeit geworden ist, habe ich erfahren, was in diesem Forschungsfeld alles möglich ist.“ Gegenstand ihrer Promotion waren sehr dunkle Böden im Rheinland, deren Entstehungsgeschichte bis dahin unbekannt war. „Wir haben herausgefunden, dass diese Böden im Verlauf des Neolithikums, also in der Jungsteinzeit, wahrscheinlich durch den Einsatz von Feuer entstanden sind. Möglicherweise wurden die Böden so für den Ackerbau vorbereitet“, vermutet Eckmeier. Heute sind die räumlichen Schwerpunkte ihrer Forschung die eurasischen Löss- und Steppenlandschaften, der Nahe Osten sowie die afrikanischen Savannen. Verbunden damit sind Reisen nach Russland, in die Mongolei, in den Irak und in die Serengeti.

Auch die Universitätsstandorte wechselten häufig. An die Promotion in Zürich schlossen sich Stationen in Israel, Bonn, Aachen und München an. „Die Wechsel waren nötig, weil ich neue Methoden und Ansätze kennen lernen wollte. Wichtig war mir auch Erfahrungen in der Lehre und der akademischen Selbstverwaltung zu sammeln. Und ich war sehr interessiert daran zu lernen, auch eigene Anträge zu schreiben. Das sind wichtige Punkte, die man neben der Forschung auf dem Weg zur



Geländearbeit im Karwendel.

Professur mitnehmen sollte.“ Vorbilder habe sie nicht gehabt, aber Unterstützung durch Kolleginnen und Kollegen. „Das muss man sich natürlich erarbeiten. Bis man so ein Netzwerk hat von Leuten, die einen unterstützen, muss man auch aktiv auf sie zugehen, an Konferenzen teilnehmen und mit Leuten sprechen.“

Deshalb bin ich gerne Professorin:

„Es gefällt mir sehr gut, dass ich ständig Neues lernen kann. Das hat mit dem Studium nicht aufgehört, sondern zieht sich bis heute und wird auch so weitergehen. Ich kann meine eigenen Fragen entwickeln und habe, zumindest bis zu einem gewissen Grad, die Freiheit, diesen Fragen zu folgen. Außerdem mag ich es, neue Regionen kennenzulernen und dort mit Kolleginnen und Kollegen zusammenzuarbeiten. Dadurch habe ich einen ganz anderen Zugang zu diesen Ländern und bekomme viel mehr vom Alltag mit. Das hat zwar nicht direkt etwas mit meiner Forschung zu tun, ist aber ein Zusatz, den ich sehr schätze.“

Rat an junge Wissenschaftlerinnen:

„Oft schrecken junge Wissenschaftlerinnen davor zurück, sich in den Mittelpunkt zu stellen. Ich kann nur den Rat geben, sich nicht einschüchtern zu lassen, sich zu zeigen, zum Beispiel zu Tagungen zu fahren und Vorträge zu halten, auch wenn man vielleicht auffällt, weil nur wenige andere Frauen dort präsent sind. Ebenfalls wichtig ist, sich Mentorinnen oder Mentoren zu suchen oder an strukturierten Mentoring-Programmen teilzunehmen. Dadurch kommt man mit anderen, schon erfolgreicher Wissenschaftlerinnen in Kontakt und kann sich Anregungen holen.“

Stationen

Studium der Geographie an der Universität zu Köln

Forschungsaufenthalte CSIRO Land & Water und University of Adelaide/Australien (EAOG Travel Award)

2007 Promotion an der Universität Zürich mit einer Arbeit über „Detecting prehistoric fire-based farming using biogeochemical markers“

Wissenschaftliche Mitarbeiterin. Geographisches Institut, Universität Zürich

Postdoktorandin am Radiocarbon Laboratory, Kimmel Center of Archaeological Science, Weizmann Institute of Science, Rehovot/Israel (Stipendium der Schweizer Gesellschaft der Freunde des Weizmann Institute of Science)

Postdoktorandin am Institut für Nutzpflanzenwissenschaften und Ressourcenschutz – Bodenwissenschaften, Universität Bonn

Wissenschaftliche Mitarbeiterin (Akademische Rätin auf Zeit) und Laborleiterin. Lehrstuhl Physische Geographie und Geoökologie, Geographisches Institut, RWTH Aachen

Professorin für Physische Geographie mit Schwerpunkt Bodengeographie. Department für Geographie, Ludwig-Maximilians-Universität München

Seit April 2021 Professorin für Geoarchäologie und Umweltrisiken an der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

Homepage: https://www.ecosystems.uni-kiel.de/de/personen_geoarch_umwelt/personliche-homepage/eckmeier



Prof. Dr. Anja Engel

Biologische Ozeanographie

„Mutig bleiben und nicht aufgeben. Wenn man wirklich in der Wissenschaft bleiben möchte, und das muss man natürlich erst erkennen, dann lohnt es sich, diesen Weg weiterzugehen.“

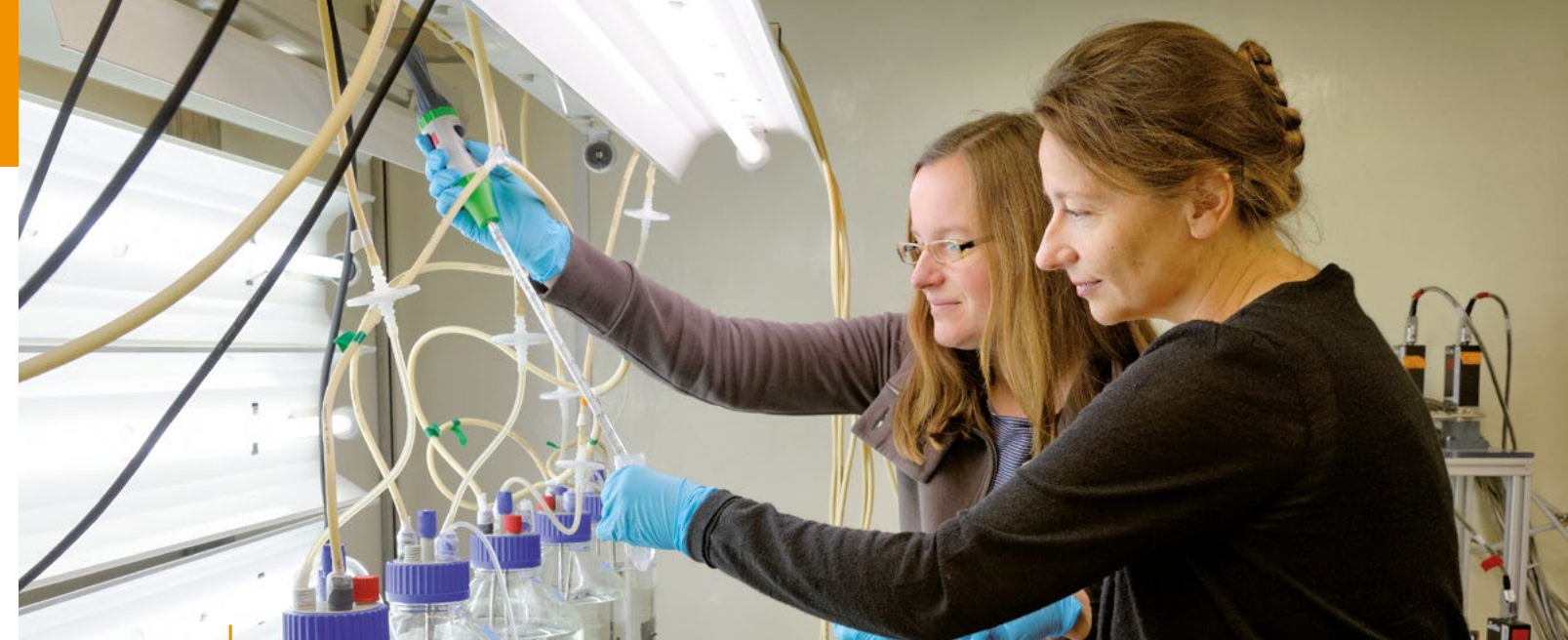
Das Arbeitszimmer von Anja Engel am Düsternbrooker Weg ist ein Anziehungspunkt. Eine große Fensterfront, keine 50 Meter vom Ufer entfernt, gibt den Blick frei auf die Kieler Förde und die vorbeiziehenden Schiffe. „Es kommt schon mal vor, dass hier ein paar Leute reinströmen, wenn gerade ein U-Boot vorbeifährt“, sagt die Meeresbiologin, die die fantastische Aussicht zwischendurch auch immer wieder selbst sehr genießt. Dieses Panorama ist sozusagen das i-Tüpfelchen ihres Alltags, bei dem – wie bei eigentlich allen ihrer Kolleginnen und Kollegen – die praktische Forschung ein wenig zu kurz kommt. Auf der Tagesordnung stehen meist andere Dinge, wie das Schreiben von Publikationen oder Anträgen, das Begutachten von Arbeiten, der Austausch im Team oder in der wissenschaftlichen Community, bei Konferenzen oder Workshops, die Arbeit in Gremien und – nicht zuletzt – die Lehre. „Einen ganz typischen Alltag habe ich eigentlich gar nicht. Das ist letztlich auch das Schöne, was ich an dieser Arbeit so liebe, dass jeder Tag, jede Woche doch ein bisschen anders aussieht.“

Anja Engel studierte Biologische Ozeanographie – nicht um später Professorin zu werden, sondern in erster Linie aus Interesse an der Wissenschaft und der Liebe zum Meer. „Ich habe vorrangig die Liebe zur Wissenschaft gehabt und geschaut, wie ich mich die nächsten zwei, drei Jahre in der Wissenschaft halten kann.“ Mehrere Jahre finanzierte sie ihre Stellen in der akademischen Forschung über Stipendien, darunter auch zwei Postdoc-Stellen in den USA. Erst mit dem Aufbau und der Leitung der Helmholtz-Nachwuchsgruppe am Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung (AWI) in Bremerhaven rückte auch

eine Professur in greifbare Nähe. „Denn die Leitung einer solchen Gruppe ist ein alternativer Weg zur Habilitation. Das Programm legt besonderen Wert auf die enge Kooperation mit Universitäten. Ich hatte so die Möglichkeit, mich für eine Universitätskarriere zu qualifizieren und auf Professuren zu bewerben. Darüber hinaus gab es ein intensives Fortbildungsprogramm, das speziell auf Führungsaufgaben vorbereitete. Das war letztlich der Zeitraum, der mir im Hinblick auf die Karriere sehr viel gebracht hat.“ Und dass, obwohl die Tochter gerade erst geboren war und der Mann, ebenfalls ein Wissenschaftler, eine Stelle in Geesthacht hatte. „Wir wohnten bei Bremen. Ich bin zum AWI nach Bremerhaven gependelt, mein Mann nach Geesthacht. Das waren fünf sehr anstrengende Jahre, voller Dramatik, wenn Stau auf der Autobahn war.“ Jetzt freut sie sich darüber, dass auch ihr Mann eine Stelle in Kiel hat und damit das Familienmanagement erheblich einfacher geworden ist.

Inhaltlich beschäftigt sich Anja Engel vor allem damit, wie der Klimawandel den Stoffumsatz planktischer Mikroorganismen verändert und welche Konsequenzen sich daraus etwa für den globalen Kohlenstoffkreislauf ergeben.

An ihrer Arbeit schätzt sie die interdisziplinäre Zusammenarbeit und die umweltpolitische Bedeutung, die ihre Forschung hat. „Es ist faszinierend und zugleich beängstigend zu sehen, dass so ein großes System wie der Ozean tatsächlich den Fingerabdruck des Menschen merkt. Diesem Einfluss des Menschen müssen wir auf jeden Fall nachgehen. Wenn wir das nicht tun, können wir auch nichts zum Guten ändern.“



Anja Engel und Judith Piontek untersuchen, wie marine Bakterien auf Sauerstoffmangel reagieren.

Deshalb bin ich gerne Professorin:

„Die Professur gibt mir Forschungsfreiheit, auch wenn man finanziellen und sachlichen Zwängen unterliegt. Ich kann eigenständig Forschungsfragen definieren und neue Richtungen verfolgen. Auch die Lehrtätigkeit gefällt mir. Der Austausch mit Studierenden und Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftlern kann sehr inspirierend sein. Man wird immer wieder in seinem Wissen hinterfragt und mitunter auch mit ganz unkonventionellen Fragen konfrontiert. Das bringt einen dazu, neue Blickwinkel einzunehmen.“

Rat an junge Wissenschaftlerinnen:

„Der Weg ist vielleicht nicht die asphaltierte gerade Straße, sondern mal holprig oder gewunden. Das zu frühe Festlegen auf ein Berufsbild, die ‚feste Stelle‘, kann auch dazu führen vorschnell aufzugeben, wenn man diesen Platz nicht sieht.“

Stationen

Studium der Biologie, Christian-Albrechts-Universität zu Kiel. 1998 Promotion an der Universität Kiel mit einer Arbeit über „Die Bildung, Zusammensetzung und Sinkgeschwindigkeit mariner Aggregate“.

Postdoc am Institut für Meereskunde (IfM), Kiel.

Postdoc am Marine Science Institute, University of California Santa Barbara, USA.

Postdoc am Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung (AWI), Bremerhaven. Gastwissenschaftlerin, State University of New York at Stony Brook, USA.

2005 bis 2011 Leiterin der Helmholtz-Nachwuchsgruppe „Global change and the future marine carbon cycle“, AWI, Bremerhaven.

Seit 2005 außerplanmäßige Professorin, State University of New York at Stony Brook, USA.

Seit September 2011 Professorin für Biologische Ozeanographie an der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel und dem GEOMAR Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung Kiel.

Homepage: <http://www.geomar.de/de/mitarbeiter/fb2/bi/aengel/>



Prof. Dr. Alexandra Erfmeier

Geobotanik

„Der akademischen Karriere tut es gut, vor einer Habilitationssstelle eine Postdoc-Phase im Ausland einzuschleichen, um den eigenen Horizont zu erweitern. Man geht dann mit einer anderen Haltung in die Habilitation, die ja auf sechs Jahre begrenzt ist.“

Irland, Spanien, Georgien und zuletzt China - ihre Forschungsprojekte führten Alexandra Erfmeier in sehr unterschiedliche Länder. Seit ihrer Promotion geht die Biologin dem Phänomen nach und untersucht, wie und warum sich Pflanzen invasiv ausbreiten. „An der Invasionsfragestellung fasziniert mich, dass es um globale Phänomene geht. Was machen unsere heimischen Arten auf der anderen Seite der Erdhalbkugel? Warum breiten sich unsere Arten da viel erfolgreicher aus als hier, wenn ich sie dorthin gebracht habe? Warum sind umgekehrt manche bei uns eingeführten exotischen Arten erfolgreich, andere wiederum nicht? Dieser globale Aspekt interessiert mich sehr dabei. Mit unseren Methoden und statistischen Ansätzen können wir diese Phänomene auch allgemeingültig charakterisieren.“ Dabei geht es ihr weniger um eventuelle negative Folgen der Invasion von exotischen Pflanzenarten, wie sie in den Medien immer wieder diskutiert werden etwa im Zusammenhang mit Ambrosia oder Riesen-Bärenklau, sondern vor allem um die Grundlagenforschung und Fragen der Ausbreitung von Arten in Zeiten des Globalen Wandels.

Die Bedeutung von Biodiversität und des Verlustes von Artenvielfalt ist der zweite große Forschungsschwerpunkt von Alexandra Erfmeier. Die Geobotanikerin ist Mitglied einer chinesisch-europäischen DFG-Forschungsgruppe, die in den subtropischen Wäldern Chinas die Bedeutung von Diversität für Ökosystemfunktionen ergründet. In Xingangshan im Osten Chinas wurde auf annähernd 40 Hektar in 566 Flächen neuer Wald gepflanzt. Dabei gab es Flächen, auf denen Monokulturen angelegt wurden, und andere, die mit Mischungen vieler Baumarten bepflanzt wurden. „2009 wurden die

Bäume gepflanzt. Manche Bäume sind heute schon fünf bis sechs Meter hoch, einige Monokulturen sind aber auch klein geblieben. Da sieht man die Verschiedenheit.“ Interessant für die Forschung ist, welchen Effekt die biologische Vielfalt, also die Biodiversität, auf die Funktionen und Abläufe in einem Waldökosystem hat. „Die erste Generation von solchen Experimenten hat immer nach der Produktivität geguckt, also den Ertrag der Bestände verglichen.“ Aber Produktivität ist nur ein Aspekt. Es geht auch zum Beispiel darum, welche Ressourcen genutzt werden und ob es eine Nährstoffverarmung gibt. Im Zusammenhang mit Wäldern ist außerdem interessant, ob Vielartmischungen an Hängen erosionsresistenter sind und ob hiermit der Boden besser gefestigt wird als unter Monokulturen. Alexandra Erfmeier interessiert hier insbesondere die Bedeutung der strukturellen Komplexität von Wäldern und die Rolle der Krautschicht. Untersucht wurde hier beispielsweise auch die Anfälligkeit gegenüber Invasionen von exotischen Arten.

Dass sie einmal in der Biologie und dann noch als Professorin arbeiten würde, war nach dem Abitur keineswegs klar. „Mein Plan war ursprünglich ein anderer. Ich interessierte mich neben den Naturwissenschaften auch sehr für Sprachen und hatte vor, im diplomatischen Dienst des Auswärtigen Amts zu arbeiten.“ Nach einem Auslands-Jahr in Frankreich stellte sie fest: „Die Sprache ist für mich das Medium, mit dem ich Inhalte vermitteln möchte. Ein Biologie-Studium war dann nahe liegend, weil es eine sehr integrative Disziplin ist. Mich hat vor allem das Vielfältige fasziniert. Auch innerhalb des Studiums reizten mich immer die Disziplinen, die das Funktionieren im



Funktionelle Vielfalt von Pflanzenbeständen zu erfassen und zu analysieren ist Gegenstand der Forschung und integrativer Bestandteil des Lehrangebots der Geobotanik.

Allgemeinen untersucht haben. Dann war auch völlig klar, dass es eine ökologische Ausrichtung werden würde.“ Die Entscheidung weiter in der Forschung zu bleiben, fällt sie während der Endphase der Diplomarbeit. „Die Betreuer meiner Arbeitsgruppe hatten die Fähigkeit, für diese Themen zu stehen und auch dafür zu begeistern. Das hat mich richtig mitgenommen.“ Und es gefiel ihr, dass auch die sprachlichen Interessen zum Zug kommen. Für die Doktorarbeit blieb sie an der Universität Göttingen und entwickelte ein Thema, das sie auch ins Ausland brachte. „Für mich war klar, dass es eine Arbeit werden sollte, die mich methodisch und von der Ausrichtung her weiter entwickelt, und deutlich über das hinaus geht, was ich bislang gemacht habe. Außerdem sollte die Arbeit mit eigenständiger mehrmonatiger Geländearbeit im Ausland, konkret in Georgien, Spanien und Irland verbunden sein.“ Mit der anschließenden Habilitation an der Universität Halle-Wittenberg setzte sie dann endgültig die Weichen in Richtung Professur. Die Phase nach der Habilitation empfand sie als sehr belastend, weil die 12-Jahres-Regelung für befristete Verträge ausgeschöpft war. Als Mitglied des Deutschen Zentrums für integrative Biodiversitätsforschung (iDiv) Halle-Jena-Leipzig konnte sie durch Mittel zur Förderung von Frauen in der Wissenschaft die Zeit auf einer Übergangsstelle erfolgreich für die Bewerbung auf Professuren nutzen. „Es ist gut und nötig, dass Universitäten, Forschungszentren und Förderinstitutionen Mittel zur Förderung von Frauen in der Wissenschaft bereitstellen!“

Deshalb bin ich gerne Professorin:

„Die Möglichkeit, neue Dinge selbstständig zu erforschen, gemeinsam mit anderen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern komplexe Prozesse zu analysie-

ren und in der Lehre für das eigene Fach begeistern zu können, ist eine besondere, großartige Mischung, die diesen Beruf auszeichnet.“

Rat an junge Wissenschaftlerinnen:

„Folgen Sie Ihrer inneren Überzeugung. Wichtig ist zunächst, die eigenen Interessen zu erkennen und diese zu verfolgen und nicht nur danach zu schauen, was der „Mainstream“ vielleicht nahe legt. Strategischen Rat braucht es auf dem akademischen Weg dann jedoch auch – den sollten Sie sich nicht scheuen auch einzuholen.“

Stationen

Studium der Biologie an der Universität Göttingen.

2004 Promotion an der Universität Göttingen mit einer Arbeit über „Ursachen des Invasionserfolges von *Rhododendron ponticum* L. auf den Britischen Inseln: Einfluss von Habitat und Genotyp.“

Postdoc und Senior Researcher am Lehrstuhl Geobotanik der Universität Halle-Wittenberg.

2012 Habilitation an der Universität Halle-Wittenberg zum Thema „The role of evolutionary processes in plant invasions.“

Seit November 2014 Professorin für Geobotanik an der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel.

Homepage: http://www.ecosystems.uni-kiel.de/home_aerfmeier.shtml



Prof. Dr. Julia Gottschalk

Marine Geologie

„Meine Arbeiten waren immer mit Schiffsreisen verbunden. Forschung auf dem Ozean zu betreiben, eins mit der Natur zu sein, ist etwas ganz Besonderes.“

Das Studienfach Geowissenschaften hat Julia Gottschalk gewählt, weil sie von der Natur fasziniert war und die Welt erkunden wollte. Ihre ursprüngliche Vorstellung war, Geophysikerin zu werden und „über Vulkane zu laufen und dort Messdaten auszulesen“. Bedingt durch ihren Studienort Bremen mit einem Schwerpunkt für die marine Geologie lernte sie diese Disziplin schätzen. „In Bremen – wie übrigens auch hier in Kiel – können Studierende direkt an Schiffsreisen teilnehmen und mitforschen. Daher bin ich von der Land-Geophysik weggekommen. Ich habe schon für meine Bachelorarbeit Material genutzt, das ich auf einer Forschungsfahrt gesammelt habe und seit der Masterarbeit war mir klar, dass ich mehr wissen möchte und dass ich das nur innerhalb der Forschung machen kann. Ich bin für die Promotion nach England gegangen und dann war mein Weg eigentlich klar.“

Mit einer Promotion an der Universität Cambridge hatte die Paläozeanographin Gottschalk eine wichtige Marke für die akademische Karriere gesetzt. Entscheidend fürs Weiterkommen war aber ihre Eigeninitiative. Denn für die Promotionsstelle musste sie selbst für die Finanzierung sorgen. Sie bewarb sich für das Gates-Cambridge-Stipendium und hatte Erfolg. Und mit persönlichem Einsatz ging es weiter. „Bereits während des Doktorats knüpfte ich Kontakte zu einer Arbeitsgruppe in Bern und dadurch war es mir möglich, dass ich den Postdoc dort machen konnte.“ Von Bern aus organisierte sie die nächste Station in den USA. „Mein Partner ist auch in der Wissenschaft und wollte unbedingt in die USA, daher habe ich mich auch dorthin orientiert, um zumindest in der gleichen Zeitzone zu sein. Ich habe Anträge geschrieben, um die finanzielle

Förderung zu sichern, und das hat nach einigen Anläufen schließlich und endlich auch geklappt.“ Über ihre Berufung an die Universität Kiel ist Gottschalk sehr glücklich. Die Ausschreibung der Professur passte inhaltlich perfekt und kam zum richtigen Zeitpunkt. Zum beruflichen Glück gesellt sich auch das private Glück. Ihr Lebensgefährte, der mittlerweile eine Emmy-Noether-Nachwuchsgruppe eingeworben hatten, zieht ebenfalls nach Kiel. „Zum ersten Mal nach zehn Jahren haben wir es geschafft, zusammen an einem Ort zu wohnen.“

Auch wenn jetzt alles perfekt zusammentrifft, es lief nicht immer so rund. „Das war wirklich ein up-and-down. Man steckt sein Herzblut in die Forschung, arbeitet oft mehr als nine-to-five, nimmt private Einschränkungen in Kauf und hat dennoch keine langfristige Perspektive. Was mir geholfen hat, ist selbst die Initiative zu ergreifen, Durchhaltevermögen und Flexibilität. Aber das Quäntchen Glück ist natürlich auch dabei – keine Frage. Da legt man alles auf eine Waagschale, und dann klappt es mit einer akademischen Karriere oder es klappt nicht.“

Schwerpunkt ihrer Forschung ist die vergangene Entwicklung der CO₂ Konzentrationen in Atmosphäre und Ozean sowie die Verknüpfung mit Klimaveränderungen auf verschiedensten Zeitskalen. „Ich bin Paläozeanographin, das heißt ich untersuche, wie sich der Ozean, oder das Ozeansystem mit allen seinen dynamischen und biologischen Komponenten, in der Vergangenheit verändert hat. Das mache ich über abrupte Klimawandelphasen aber auch über längerfristige Klimaänderungen.“ Aufschluss über vergangene Klimadynamiken geben Daten, die sie aus Sedimentker-



Etwa 10 Meter misst der Sedimentkern vom Meeresboden, den Julia Gottschalk mit Kolleginnen und Kollegen auf dem Bohrschiff Joides Resolution im Südpazifik zur weiteren Bearbeitung und Analyse transportiert.

nen des Meeresbodens gewinnt. „Man muss sich das so vorstellen, der Ozean ist eigentlich ein Becken, wo sich alles ablagert, was über Winde, Flüsse und Ozeanzirkulation vom Land eingetragen wird bzw. im Ozean gelebt und überliefert wird. Und anhand dieser marinen Sedimente kann man viele Prozesse des Erdsystems rekonstruieren.“ Die Fragen, denen sie bei der Erforschung des vergangenen Klimas nachgeht, sind in Anbetracht des aktuellen Klimawandels und der drohenden Konsequenzen von großem Interesse. „Wir untersuchen vergangenes Klima und natürlich versuchen wir Parallelen zur derzeitigen Situation zu ziehen. Aber die Raten dieser Veränderungen in der Vergangenheit waren viel langsamer, als das heute der Fall ist. Das muss uns bewusst sein. Es gibt kein perfektes Analog in der Vergangenheit für das, was wir jetzt sehen. Die Schlussfolgerung daraus ist, dass das, was jetzt stattfindet, Überraschungen mit sich bringen kann, die so in Klimaarchiven nicht widerspiegelt werden.“

Deshalb bin ich gerne Professorin:

„Mich reizt es, ein neues Bild einer Professur, und zwar das Bild einer jungen Professorin, darzustellen, indem ich produktiv bin, selbstbewusst bin und zeige, dass man auch als junge Mutter Professorin sein kann. Und natürlich reizt es mich auch, dass ich die Wissenschaft als Professorin ganz anders ausleben kann als als Postdoktorandin. Ich kann die Forschung viel größer aufziehen und andere Leute mitreißen. Wichtig ist mir auch, die nächste Generation zu formen, meine Werte und mein Verständnis der Wissenschaft weiterzugeben.“

Rat an junge Wissenschaftlerinnen:

„Natürlich würde ich allen raten durchzuhalten, sich nicht von der Unsicherheit, die es in der Wissenschaft gibt, beeinträchtigen zu lassen. Ich weiß, wie lähmend

das sein kann, wenn das Ende des Vertrages näher rückt und man nicht weiß, wie es weiter geht. Davon sollte man sich nicht allzu sehr verunsichern lassen, sondern frühzeitig selbst die Initiative ergreifen und versuchen, durch das Stellen von Förderanträgen eine eigene Stelle zu schaffen. Das habe ich so gemacht, und es hat zu meiner Überraschung immer wieder geklappt. Auf der anderen Seite entscheiden manche Personen für sich, dass eine akademische Karriere gar nicht das Richtige ist. Und wenn man diese Entscheidung trifft, ist das auch okay und keinesfalls ein Versagen.“

Stationen

Studium der (Marinen) Geowissenschaften an den Universitäten Bremen/Deutschland und St. Petersburg/Russland

2015 Promotion an der Universität Cambridge/UK mit einer Arbeit über „The role of the Southern Ocean in millennial-scale atmospheric CO₂ changes“ (finanziert durch ein Gates Cambridge Stipendium der Bill und Melinda Gates Stiftung).

Postdoktorandin an der Universität Cambridge/UK, Godwin Laboratory for Palaeoclimate Research, Department of Earth Sciences.

Wissenschaftliche Mitarbeiterin an der Universität Bern/Schweiz, Institute for Geological Sciences & Oeschger Centre for Climate Change Research.

Postdoktorandin am Lamont-Doherty Earth Observatory, Columbia University, New York City/USA (Forschungsstipendium der DFG).

Seit September 2020 Professorin (t.t.) für Marine Geologie an der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel.

Homepage: <https://www.paleoceanography.ifg.uni-kiel.de>



Prof. Dr. Ute Harms

Didaktik der Biologie

„Wenn man Karriere machen will, muss man kompetitiv und kooperativ sein.“

Aus Liebe zum Norden hat sich Ute Harms trotz exzellenter Arbeitsbedingungen an der Ludwig-Maximilians-Universität (LMU) München auf eine Professur am Leibniz-Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften und Mathematik (IPN) beworben. Nach einer kurzen Zwischenstation an der Universität Bremen trat die gebürtige Hamburgerin 2007 ihre Wunschstelle in Kiel an, die nach ihren Worten „keine Konkurrenz in unserer Disziplin in Deutschland hat“. Der Wechsel nach Kiel war auch eine Rückkehr an ihre Alma Mater. Nach dem Studium an der CAU promovierte sie im Botanischen Institut und arbeitete als Postdoktorandin am IPN. Während dieser Zeit unterrichtete sie auch drei Jahre als Biologielehrerin an der Max-Planck-Schule. „Das hat mir das Tor für die Professur an der LMU München geöffnet. Ohne diese schulbezogene Qualifikation neben der wissenschaftlichen Qualifikation hätte ich die Professur dort damals nicht bekommen.“ Ute Harms ist Mitherausgeberin verschiedener nationaler und internationaler Zeitschriften, die sich teils an die Wissenschaft, teils an die Schulpraxis richten. Im Jahr 2015 wurde sie zum Fellow of the Royal Society of Biology (Großbritannien) ernannt. Heute lassen die Aufgaben, die mit der Funktion der Direktorin am IPN und der Leitung der Abteilung Didaktik der Biologie verbunden sind, kaum Zeit für die Durchführung eigener empirischer Studien. Einen Schwerpunkt ihrer Arbeit bildet jetzt vielmehr das Schreiben von Drittmittelanträgen zur Sicherung und Weiterentwicklung der inzwischen etablierten Forschungsschwerpunkte der Abteilung. Neben der wissenschaftlichen Weiterentwicklung der einzelnen Projekte ist für sie die Förderung des wissenschaft-

lichen Nachwuchses zentral. Dafür zieht sie sich einmal im Jahr mit den jungen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern für zwei Tage zu einem Retreat zurück. „Das ist ein Anknüpfungspunkt, um neu zu überlegen, wo stehen wir und wie machen wir weiter.“ Inhaltlich geht es in der Forschung zum einen konkret um Themen des Biologieunterrichts – Evolution und Energie – und zum anderen um allgemeinere, fachübergreifende Themen der Lehr-/Lernforschung. Das Energiethema wird gemeinsam mit den Abteilungen Didaktik der Chemie und der Physik bearbeitet. Ziel ist es, dass Schülerinnen und Schüler die fachspezifische Anwendung von Energie begreifen und gleichermaßen auch über die naturwissenschaftlichen Fächer hinweg ein Verständnis von Energie aufbauen. Das Evolutionsprojekt, das vom Schwedischen Wissenschaftsrat finanziert wird, erfolgt in Kooperation mit der schwedischen Universität Linköping, wo Ute Harms drei Jahre eine Gastprofessur inne hatte. „Wir wissen aus internationalen Studien über alle Altersgruppen hinweg, dass Evolution eigentlich nicht begriffen wird. Unsere Hypothese ist, dass Evolution nur verstanden werden kann, wenn ich mir verschiedene, sehr hoch abstrakte Konzepte erschlossen habe – wie „Zufall“ und „Wahrscheinlichkeit“. Wir setzen darauf, das Verständnis dieser abstrakten Konzepte zunächst zu schulen und zu schauen, ob es gelingt, so ein Evolutionsverständnis zu fördern.“ Froh ist Ute Harms darüber, dass sie Mutter geworden ist – trotz ihrer wissenschaftlichen Karriere mit einem Arbeitspensum von mitunter 60 bis 70 Stunden pro Woche während ihrer Zeit als Dekanin an einer der größten Universitäten Deutschlands, der LMU München.



Ute Harms bei der gemeinsamen Arbeit mit Nachwuchswissenschaftlerinnen im S1-Labor des IPN

Das Familienleben möchte sie nicht missen, auch wenn es oft schwerfällt, Beruf und Privatleben in Einklang zu bringen.

Deshalb bin ich gerne Professorin:

„Ich habe die Möglichkeit neues Wissen zu erarbeiten, das Einfluss auf die Schulpraxis haben kann. Ich kann Fragen nachgehen, die ich für brennend halte. Diese Freiheit des Geistes macht mich zufrieden. Außerdem schätze ich die Kombination aus analytischem Denken und Kreativität, die damit zusammenhängt. Ich arbeite einerseits mit Menschen zusammen und kann andererseits auch für mich denken und schreiben.“

Rat an junge Wissenschaftlerinnen:

„Ganz wichtig für die Karriere in der Wissenschaft ist ein starkes Selbstkonzept und so etwas wie Kämpfergeist – sich nicht einschüchtern zu lassen. Für die Wissenschaft als Beruf sollte man sich nur entscheiden, wenn man intrinsisch motiviert ist, sich mit schwierigen sachbezogenen Fragestellungen auseinander zu setzen. Durchhaltevermögen, soziale Kompetenzen, ein Gespür für die richtigen Beraterinnen und Berater sowie die Forderung an sich selbst, immer auf Qualität zu setzen, sind wichtige Eigenschaften, will man in der Welt der Wissenschaft etwas erreichen.“

Stationen

Studium der Fächer Biologie, Germanistik, Philosophie und Pädagogik an der CAU zu Kiel, 1. Staatsexamen.

1993 Promotion am Botanischen Institut der CAU.

Referendariat in Niedersachsen, 2. Staatsexamen für das Höhere Lehramt in den Fächern Biologie und Deutsch.

Postdoktorandin am Leibniz-Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften und Mathematik in Kiel (IPN), Biologielehrerin an der Max-Planck-Schule, Kiel.

Wissenschaftliche Angestellte an der Universität Oldenburg.

Professorin für Didaktik der Biologie an der LMU München, Dekanin der Fakultät für Biologie, Gründungsdirektorin des Lehrerbildungszentrums der LMU.

Professorin an der Universität Bremen.

Seit Mai 2007 Professorin an der CAU zu Kiel, Direktorin am IPN, Leitung der Abteilung Didaktik der Biologie

2011 bis 2013 Gastprofessur am ISV-Department of Social and Welfare Studies, Universität Linköping, Schweden.

Homepage: <http://www.ipn.uni-kiel.de/de/das-ipn/abteilungen/didaktik-der-biologie/mitarbeiter/harms-ute>



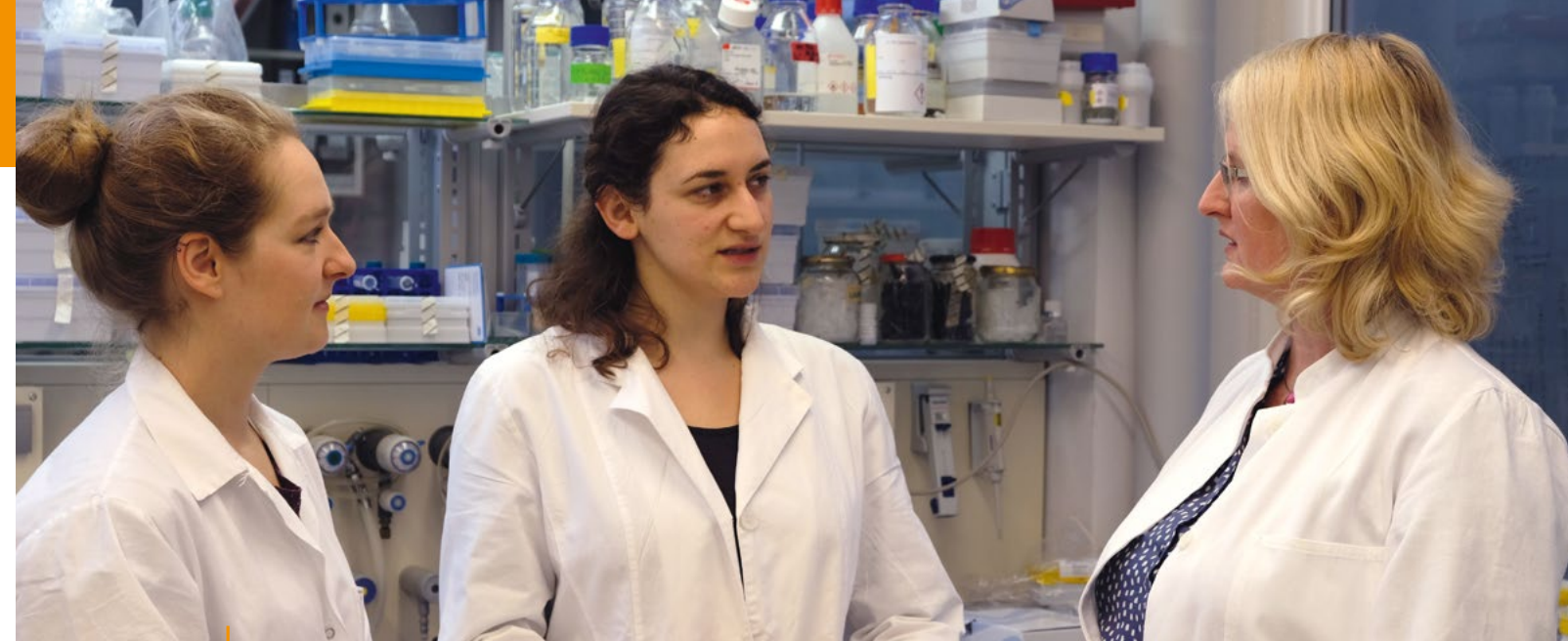
Prof. Dr. Ute Hentschel Humeida

Marine Mikrobiologie

„Manchmal vermisse ich es schon, nicht mehr selbst tauchen zu gehen. Das Leben unter Wasser sehen zu dürfen ist etwas ganz Besonderes. Gerade in der Tiefsee gibt es noch viel zu entdecken.“

„Ich bin seit Kindheitstagen an der Meeresforschung interessiert. Im Urlaub, der immer ans Meer ging, habe ich alles vom Strand gesammelt, was mir in den Weg kam“, erzählt Ute Hentschel Humeida. Die Weichen für eine berufliche Zukunft in der Meeresforschung stellte sie nach dem Biologie-Vordiplom an der Universität Hannover. „Ich habe mich auf ein Fulbright-Stipendium beworben, um in Kalifornien studieren zu können.“ Ihr Ziel war die Scripps-Institution of Oceanography in La Jolla, San Diego, USA, eines der ältesten, größten und bedeutendsten Forschungszentren für Meeresforschung der Welt. Der Antrieb für das Auslandsstudium war zum einen die Frustration über das wenig attraktive Lehrangebot in Biologie an der Uni Hannover in den späten Achtziger Jahren und zum anderen ein Urlaub in Kalifornien. Das Stipendium hat sie bekommen, für ein Jahr, geblieben ist sie letztlich zehn Jahre. Nach Studium und Promotion an der Scripps-Institution ging sie als Postdoktorandin an die University of California in Santa Barbara. Ihr Forschungsfeld waren die Lebensgemeinschaften an heißen Quellen in der Tiefsee. „Ich hatte das Glück, in den U-Booten Alvin und Nautila tauchen gehen zu können“, erzählt die Wissenschaftlerin, der man anmerkt, dass sie dieses Erlebnis in der Tiefsee enorm beeindruckt hat. Der Aufenthalt in Kalifornien war nicht nur wegen ihres Interesses für meeresbiologische Themen wichtig. Es war auch das Trittbrett für die weitere wissenschaftliche Karriere, davon ist sie überzeugt. „Die Forschung ist dynamisch, und sie ist international. Die Chance im Ausland zu arbeiten, sollte man nutzen. Das bietet oft ungeahnte Möglichkeiten und eröffnet Freiräume, die sehr inspirierend sein können. Forschung lebt von

neuen Ideen. Diesen muss man aber auch offen gegenüber treten, immer wieder. Ich würde immer dazu raten, auch im Ausland zu forschen.“ Den eigenen Erfolg führt Ute Hentschel Humeida auf drei Dinge zurück: „Das tiefe Interesse an meeresbiologischen Themen, die Chance das dank des Stipendiums auch umsetzen zu können und das Vermeiden von uninteressanten Themen.“ Eine gehörige Portion Glück gehöre aber auch dazu. Ihrem Forschungsgebiet, symbiotische Lebensgemeinschaften und speziell die Interaktion von marinen Schwämmen und ihren mikrobiellen Symbionten, ist sie auch nach ihrer Rückkehr nach Deutschland treu geblieben. An der Universität Würzburg begann sie zunächst als Postdoktorandin in der Infektionsforschung. Später leitete Ute Hentschel Humeida eine Nachwuchsgruppe am Zentrum für Infektionsforschung und wurde 2008 auf eine Professur am Julius-von-Sachs-Institut für Biowissenschaften an der Uni Würzburg berufen. Als sie die Chance hat, die marine Mikrobiologie in Kiel zu übernehmen, ergreift sie die Gelegenheit. „Von meiner damaligen Arbeitsgruppe in Würzburg sind eine Handvoll Leute mit mir hierher gezogen und haben mir geholfen, die Forschungseinheit Marine Mikrobiologie am GEOMAR aufzubauen.“ Die Forschung der Arbeitsgruppe zielt darauf ab, ein vertieftes Verständnis der Physiologie, des Stoffwechsels und der molekularen Mechanismen der Interaktion zwischen marinen Invertebraten und ihren mikrobiellen Partnern zu gewinnen. „Schwamm-Mikrobiome zählen zu den komplexesten mikrobiellen Konsortien überhaupt. Einige Tausend verschiedene Arten beherbergen die Schwammtiere. Entsprechend



Besprechung im Labor: Theresa Kuhl (links) und Beate Slaby (mitte) stimmen mit Professorin Ute Hentschel Humeida die Analyse der Schwammproben aus der Arktis ab.

vielfältig ist deren Stoffwechsel und chemische Zusammensetzung. Dies ist nicht nur für die marine Ökologie von Bedeutung, sondern erweckt auch das Interesse der pharmazeutischen Industrie.“

Deshalb bin ich gerne Professorin:

„Ich kann mir eine gewisse Unabhängigkeit erhalten und darf meiner Neugierde, meinen Interessen nachgehen. Ich habe die Freiheit, mir Konzepte ausdenken zu dürfen und diese im Idealfall auch umzusetzen. Das Schöne ist, man kommt nie an einen Punkt, an dem man das Gefühl hat, jetzt ist es zu Ende. Es geht immer weiter. Wenn man eine Frage beantwortet hat, tauchen sieben neue auf. Außerdem schätze ich den Austausch mit Kolleginnen und Kollegen sehr.“

Rat an junge Wissenschaftlerinnen:

„Es ist wichtig, einerseits die Neugierde zu behalten und andererseits aber auch einen langen Atem zu beweisen. Die Forschung ist eben ein Marathon und kein Sprint. Im Vergleich zu manch anderen Karrieren kommen die Erfolge in der Wissenschaft erst später. Hierfür braucht es Durchhaltevermögen.“

Stationen

Studium der Biologie an der Universität Hannover und Meeresbiologie an der Scripps Institution of Oceanography, University of California, San Diego, USA.

1994 Promotion (PhD) an der University of California, San Diego, mit einer Arbeit über Lebensgemeinschaften an heißen Quellen in der Tiefsee.

Postdoc an der University of California, Santa Barbara, Department of Molecular, Cellular and Developmental Biology.

Postdoc am Institut für Molekulare Infektionsbiologie der Universität Würzburg.

2004 Habilitation an der Universität Würzburg zum Thema Mikrobielle Diversität, Kommensalismus und biotechnologisches Potential von marinen Schwämmen

Nachwuchsgruppenleiterin am Zentrum für Infektionsforschung der Universität Würzburg. 2008 Professorin für chemische Ökologie an der Universität Würzburg.

Seit Juli 2015 Professorin für Marine Mikrobiologie an der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel und dem GEOMAR Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung Kiel.

Homepage:
www.geomar.de/forschen/fb3/fb3-mi/schwerpunkte/



Prof. Dr. Eva Holtgrewe-Stukenbrock

Genom-Evolution und Umwelt

„Erst hatte ich die Idee, dass ich im Dschungel arbeiten würde, und jetzt bin ich im Labor gelandet. Das war nicht so geplant. Mein Interesse an der Pflanzenpathologie und Populationsgenetik wurde durch die konkrete Arbeit geweckt.“

Bei Eva Holtgrewe Stukenbrock lief nicht alles nach Plan, mit ihrem Werdegang ist sie dennoch mehr als zufrieden. Vor und während ihres Biologiestudiums hat die gebürtige Dänin drei Jahre in Brasilien gelebt und für ökologische Projekte im Regenwald gearbeitet. Ihr Ziel war ein Job in der Entwicklungszusammenarbeit. Es kam anders. „Während meiner Masterarbeit war ich Teil eines Forschungsprojekts und hatte da sehr schöne Ergebnisse, die publiziert wurden.“ Diese positive Erfahrung und ermutigt durch den damaligen Betreuer, beschloss die Biologin weiter zu forschen. Sie ging für die Promotion an die Eidgenössische Technische Hochschule (ETH) Zürich, Schweiz, und forschte dort im Bereich Pflanzenpathologie. Nach der Promotion übernahm die Wissenschaftlerin eine Postdoc-Stelle im Bioinformatics Research Center der Universität Århus. Stukenbrock: „Der Sprung in die Bioinformatik war damals eine große Herausforderung, aber in der Forschung hat mich das weitergebracht.“

Auch für die weitere Karriere war diese Entscheidung lohnend. Sie ergatterte eine Stelle im Max-Planck-Institut für Terrestrische Mikrobiologie in Marburg – zunächst als Projektleiterin und später als Forschungsgruppenleiterin. Dort setzte sie die Methoden der Bioinformatik ein und gewann damit tiefergehende Einblicke in das Genom von Pflanzenschädlingen. Die Professur, auf die sie nach Kiel berufen wurde, ist eine ganz besondere: Es ist bundesweit die erste gemeinsame Professur der Max-Planck-Gesellschaft mit einer Universität.

Geplant war auch das nicht. Ihr Mann, ebenfalls ein Wissenschaftler, hatte eine feste Stelle in Frankreich und wollte diese nach einigen Jahren Wartestellung

wieder antreten. „Es lag so in der Luft, dass wir in sein Heimatland Frankreich ziehen würden.“ Dann bot sich ihm die Möglichkeit im Max Planck Institut für Evolutionsbiologie in Plön eine Arbeitsgruppe zu leiten und die Familie zog von Marburg nach Plön. Die neue Aufgabe erfüllt Eva Stukenbrock mit Freude, aber auch mit einer gehörigen Portion Respekt. „Ich weiß, dass große Erwartungen damit verknüpft sind. Diese betreffen nicht nur die Forschung. Als Uni-Professorin habe ich viele neue Aufgaben dazu bekommen. Außerdem soll meine Forschungsgruppe eine Brücke bilden zwischen dem Max-Planck-Institut in Plön und der CAU. Es wird daher erwartet, dass ich an beiden Standorten präsent bin.“

Dass sie überhaupt so weit gekommen ist, habe nicht nur mit Motivation, Neugier und Interesse an den Forschungsinhalten zu tun. „Die Leute, die hinter mir gestanden haben, waren sehr wichtig für mich. Mein Betreuer der Masterarbeit hat mich schon als Studentin zu internationalen Konferenzen geschickt. Und nach der Doktorarbeit, als ich gerade mein erstes Kind bekommen habe, hat mich mein Doktorvater sehr unterstützt. Sonst hätte man da auch leicht aufhören können mit einem kleinen Baby. Und natürlich mein Mann, mit dem ich mir die Aufgaben mit den Kindern teile.“

In der Forschung interessiert sie sich besonders für die Koevolution von Parasiten und ihren Wirten. In Marburg untersuchte ihre Arbeitsgruppe vor allem Pilze, die Weizen befallen und Pflanzenkrankheiten verursachen. Eine wichtige Frage in diesem Zusammenhang ist, wie die Umgebung die Evolution der Parasiten beeinflusst. Dazu verglich sie Pilze, die von landwirtschaftlich genutzten Weizenpflanzen stammen, mit solchen, die



Doktorandin Mareike Möller, Professorin Eva Stukenbrock und Postdoc Jessica Soyer (von links) im Labor der Environmental Genomics Group der CAU Kiel.

auf wilden Gräsern existieren und stellte fest: Weizen-Pathogene können ihr Genom sehr schnell verändern und sich damit zum Beispiel auch schnell an neue, resistere Weizensorten anpassen. Für Pathogene auf wilden Gräsern hingegen ist es schwieriger, ihr Genom zu verändern. „Eine ganz zentrale Frage hierbei ist: Wie ist diese schnelle Anpassung der Parasiten auf Weizenpflanzen möglich? Diese Prozesse wollen wir auf molekularer Ebene im Detail verstehen. Hierfür werden wir uns Genome von vielen Individuen mit dieser Anpassung anschauen und die molekulare Interaktion zwischen Wirt und Pathogen studieren.“

Deshalb bin ich gerne Professorin:

„Kein Tag gleicht dem anderen, ich lerne jeden Tag etwas Neues und alles ist im Fluss. Ich finde es total spannend zu Konferenzen zu gehen und mich mit Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern aus dem In- und Ausland auszutauschen.“

Rat an junge Wissenschaftlerinnen:

„Mir ist wichtig, dass die Frauen, die hier promovieren, sehen: Man kann Forschung und Familie kombinieren. Alles ist möglich, wenn man das will. Ich habe mein erstes Kind geboren, nachdem ich meine Doktorarbeit abgegeben habe, und mein zweites, als ich als Professorin berufen wurde. Das heißt ich habe beides probiert. Es ist nichts unmöglich. Wichtig ist aber auch, dass der Partner mitspielt.“

Stationen

Studium der Biologie an der Universität Kopenhagen.

2007 Promotion an der Eidgenössischen Technischen Hochschule (ETH) Zürich, Schweiz, mit einer Arbeit über Populationsgenetik und Evolution von pathogenen Pilzen auf Pflanzen.

Postdoc im Bioinformatics Research Center der Universität Århus, Dänemark.

2010 Leitung einer Projektgruppe am Max-Planck-Institut (MPI) für Terrestrische Mikrobiologie, Marburg.

2012 Leitung der Max-Planck-Forschungsgruppe „Pflanz-Biodiversität“ am MPI in Marburg.

Seit August 2014 Professorin für Genom-Evolution und Umwelt an der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel. Leitung der Max-Planck-Forschungsgruppe, Botanisches Institut der CAU und Max-Planck-Institut für Evolutionsbiologie, Plön.

Homepage: <http://www.envgenomics.botanik.uni-kiel.de/en/eva-h.-stukenbrock>



Prof. Dr. Silja Klepp

Soziale Dynamiken in Küsten- und Meeresgebieten

„Mein Selbstverständnis als Wissenschaftlerin ist, fernab vom Elfenbeinturm zu arbeiten und mich in Debatten einzubringen. Das empfinde ich als sehr bereichernd und befriedigend.“

Die Forschungsthemen von Silja Klepp sind hochaktuell, brisant und gesellschaftlich relevant. Seit der Masterarbeit beschäftigt sich die Humangeographin einerseits mit Fragen der Migration im Mittelmeerraum sowie andererseits mit der Migration infolge von Klimawandel und Umweltschäden. „Umweltprobleme werden oft nicht genug in ihren sozialen, politischen und kulturellen Dimensionen diskutiert, obwohl bei Phänomenen wie dem Klimawandel oder auch der Luftverschmutzung und der Wasserknappheit diese Aspekte ganz zentral sind. Hier geht es um unterschiedliche Interessen, den Zugang zu Ressourcen und oftmals auch um globale Fragen wie Nord-Süd-Gerechtigkeit. In meiner Arbeit finde ich diese sozialen Aspekte und die Beziehungen zwischen den Menschen und ihrer Umwelt besonders interessant“, erklärt Klepp, die am Institut für Geographie die Arbeitsgruppe Soziale Dynamik in Küsten- und Meeresgebieten leitet. Beide Themengebiete fordern sie auch politisch heraus. „Mir war immer sehr wichtig, an der Schnittstelle von Wissenschaft und Politik zu arbeiten und damit auch gesellschaftlich sichtbar zu sein. Ich bin eine positionierte Wissenschaftlerin und mache das auch transparent. 2008 habe ich zum Beispiel zusammen mit Kolleginnen das „Netzwerk kritische Migrationsforschung“ gegründet, das migrationspolitische Debatten wissenschaftlich fundiert und mit Positionspapieren und anderen Interventionen begleitet.“ Vernetzen, sich mit anderen austauschen, gemeinsam ein Projekt planen, über Fächergrenzen hinweg, dass ist ihre Stärke. „Das Problem vieler Frauen ist tatsächlich, dass sie sich verstecken und dass sie kein Sendungsbewusstsein haben. Ich habe das automatisch ein

bisschen, das liegt in meiner Natur und auch an den Themen, die ich bearbeite. Dieses Vernetzen plane ich überhaupt nicht, sondern es ist mir immer ein Bedürfnis mit Menschen ins Gespräch zu kommen.“ Ihre Leidenschaft für die Wissenschaft wurde durch die Feldforschung in ihrem Fach Ethnologie geweckt. „Wir versuchen, lange ins Feld zu gehen und wirklich andere Weltansichten kennenzulernen. Diese intensive Feldforschung hat mich gepackt. Gleichzeitig macht es mir auch Spaß die Empirie mit der Theorie zu verbinden und daraus neue Erkenntnisse zu gewinnen.“ Die Entscheidung zu promovieren fiel nach der Masterarbeit, weil „das Thema Flüchtlinge und Mittelmeer relevant wurde und ich jemand war, die das weiter bearbeiten konnte“. Ein gewichtiger Grund: Silja Klepp spricht italienisch. „Bis heute gibt es nicht so viele Forschungen zu dem Thema in Italien, weil man ohne Italienischkenntnisse keine Interviews mit italienischen Grenzbeamten oder mit der Küstenwache machen kann.“ Ihre Doktorarbeit fertigte sie am Max-Planck-Institut für ethnologische Forschung in Halle und innerhalb des DFG-Graduiertenkollegs „Bruchzonen der Globalisierung“ an der Universität Leipzig an. Die Arbeit mit Fokus auf die Seegrenze im Mittelmeer wurde mit dem sozialwissenschaftlichen Promotionspreis der Universität Leipzig sowie dem Christiane-Rajewski-Preis der Arbeitsgemeinschaft für Friedens- und Konfliktforschung e. V. ausgezeichnet. Diesen Erfolg mit der Arbeit führt sie auch auf die intensive Betreuung während der Promotionsphase und gutes Mentoring danach zurück. „Meine Doktermutter hat mich großartig betreut und mir dadurch ermöglicht, ein gutes Buch zu schreiben. Ich hatte eigentlich immer tolle Leute um mich herum, die



Silja Klepp (Mitte) auf dem Markt in Savu Savu, während ihres Forschungsaufenthalts auf der Insel Vanua Levu, Fidschi. Sie kauft dort traditionelle Kava-Wurzeln, um sie als Geschenk für einen Besuch auf dem Land mitzubringen, das von Kiribati in Fidschi gekauft wurde.

mich sehr gefördert haben, auch an der Uni Bremen in der Postdoc-Phase“, betont Silja Klepp. Einen besonderen Schub bekam ihre Karriere als sie 2012 in die Junge Akademie an der Deutschen Akademie der Naturforscher Leopoldina und der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften aufgenommen wurde. „Dort hat man einen großen Freiraum und sehr gute Ressourcen, um Projekte an der Schnittstelle von Wissenschaft und Gesellschaft zu organisieren und interdisziplinär zu arbeiten.“ Konkret arbeitet Silja Klepp seit ihrer Postdoc-Phase zum Thema Klimamigration im Pazifikraum, vor allem in Kiribati. Dort sind die kleinen Inselstaaten besonders vom Klimawandel bedroht. „Laut der Vorhersagen für den Meeresspiegelanstieg werden einige Atollinselnstaaten mittel- bis langfristig unbewohnbar sein.“ Die Sozialgeographin hat untersucht, mit welcher Strategie die Regierung von Kiribati darauf reagiert, um der Bevölkerung eine lebenswerte Zukunft zu ermöglichen.

Deshalb bin ich gerne Professorin:

„Das Großartige ist, dass man einen ganz eigenen Weg gehen kann. Ich habe eine große Freiheit, eigene Forschungsthemen zu entwickeln und kann auch eine gesellschaftliche Verantwortung übernehmen. Mit meinen Themen zu Migrations- und Grenzregimeforschung und im Bereich Klimawandelanpassung blicke ich auch in die Zukunft; und ich finde es sehr erfüllend, gemeinsam mit jungen Menschen daran zu arbeiten.“

Rat an junge Wissenschaftlerinnen:

„Wichtig ist, selbstbewusst die eigenen Forschungsthemen zu verfolgen und auch ein gewisses Sendungsbewusstsein dafür zu entwickeln. Ich habe die Erfahrung gemacht, dass sich ein eigener, mutiger Weg auf jeden Fall lohnt. Empfehlenswert ist auch, sich um einen Preis oder ein Stipendium zu bewerben. Das sind Alleinstel-

lungsmerkmale im Lebenslauf, die bei Bewerbungen auffallen. Nicht zuletzt ist es wichtig, ein passendes Familienmodell und einen dafür passenden Partner zu finden, so dass auch mit Kindern eine Karriere in der Wissenschaft möglich bleibt.“

Stationen

Studium der Fächer Europäische Ethnologie, Italienisch und Politikwissenschaft an der Humboldt Universität zu Berlin.

2010 Promotion am Max-Planck-Institut für ethnologische Forschung in Halle und innerhalb des DFG-Graduiertenkollegs „Bruchzonen der Globalisierung“ an der Universität Leipzig, mit einer Arbeit über „Europa zwischen Grenzkontrolle und Flüchtlingschutz. Eine Ethnographie der Seegrenze auf dem Mittelmeer.“

Postdoc im DFG-Küstenforschungsprojekt INTERCOAST und am artec | Forschungszentrum Nachhaltigkeit der Universität Bremen

Eigenes Projekt: Klimawandel und Mobilität – neue Rechte und Ressourcen für UmweltmigrantInnen im Pazifikraum am artec | Forschungszentrum Nachhaltigkeit der Universität Bremen.

2012 – 2017 Mitglied der Jungen Akademie an der Deutschen Akademie der Naturforscher Leopoldina und der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften

Seit 2017: Mitglied im Rat für Migration

Seit Januar 2017 Professorin für Soziale Dynamiken in Küsten- und Meeresgebieten an der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel.

Homepage: <http://siljaklepp.de/>



Prof. Dr. Heidrun Kopp

Marine Geodäsie

„Ich hatte schon immer eine Faszination für die Prozesse, die in der Erde ablaufen, wie Erdbeben, Vulkanismus und Plattentektonik.“

Ihre letzte Forschungsreise führte Heidrun Kopp ins Marmara-Meer vor Istanbul. „Dort ist in der Erdbebenforschung einer der Hotspots. Entlang der Nordanatolischen Verwerfung kam es in der Vergangenheit immer wieder zu starken Erdbeben“, erklärt die Geophysikerin. Da die Erdbebenherde immer näher an Istanbul heran wanderten, gilt die Metropole als stark erdbebengefährdet. Wie groß die Gefährdung ist, soll auch durch die Forschung von Heidrun Kopp und ihrer Arbeitsgruppe besser eingeschätzt werden können. „Wir wollen prüfen, ob es einen gewissen Trend gibt und herausbekommen, wie schnell sich die Platten bewegen, ob das eine gängige Bewegung ist oder ob es sich immer wieder verhakelt entlang der Bruchzone. All das ist wichtig, um die Gefährdung durch drohende Erdbeben einschätzen zu können.“

Zu diesem Zweck wurden dort am Meeresboden Geräte abgesetzt, die die Erdoberfläche vermessen. Ziel der Untersuchung ist es, in dieser seismisch aktiven Region, Deformationen der Erdkruste mit hoher Auflösung zu messen. Denn schon kleinste Verformungen der Oberfläche von nur wenigen Millimetern könnten Vorboten für ein Erdbeben sein. Allerdings ist es keineswegs trivial, solche minimalen Deformationen unter Wasser zu messen. Die GPS-Technologie, die an Land mit hoher Präzision erkennen kann, wie sich die Erdkruste deformiert, funktioniert unter Wasser nicht. „Wir haben für die Messung im marinen Bereich ein System entwickelt, das mit akustischen Signalen arbeitet und ähnliche Erkenntnisse liefert, wie das GPS-Netzwerk.“ Diese neue Technologie hat seinen ersten Feldeinsatz im Marmara-Meer vor Istanbul. In der jüngeren Vergangenheit gab es extreme Beispiele

dafür, welche enormen Auswirkungen Erdbeben haben können. Die Grundlage dafür sind Prozesse, die im Erdinneren entstehen und auf die der Mensch keinen Einfluss hat. „Hier besteht noch großer Forschungsbedarf, um zu verstehen, warum es zu starken Erdbeben kommt, wo sie entstehen und wie sie sich ausbreiten.“ Dieses Thema hat Heidrun Kopp schon von klein auf fasziniert. Das Studium der Geophysik war die logische Konsequenz. Zur marinen Geophysik kam sie im Zusammenhang mit der Diplomarbeit. „Da habe ich auch das erste Mal an Forschungsfahrten teilgenommen. Die Entscheidung in diesem Bereich zu bleiben und weiter zu forschen, viel mir nicht schwer.“ Während ihrer Promotion arbeitete sie als wissenschaftliche Mitarbeiterin am GEOMAR und untersuchte die Plattengrenze vor Indonesien. Und auch nach Abschluss der Doktorarbeit blieb sie als Postdoktorandin und später als Juniorprofessorin für Marine Seismologie am GEOMAR. Abgesehen von einigen Monaten als Gastwissenschaftlerin beim geologischen Dienst in Kalifornien, USA, war Heidrun Kopp immer in Kiel. Das liegt auch an den optimalen Forschungsbedingungen am GEOMAR und passte zu ihren Plänen, eine Familie zu gründen. Ihre Kinder bekam sie in der Phase der Juniorprofessur. Als dann der Ruf auf eine Professur in Singapur kam, war sie bereit zu gehen. Die Stelle wäre unbefristet gewesen und bot somit eine längerfristige Perspektive. Und auch die Familie wäre mitgekommen. Es kam anders. Die Helmholtz-Gemeinschaft wollte die Nachwuchswissenschaftlerin nicht verlieren und machte ein Gegenangebot – eine Professur an der Universität Kiel und am Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung Kiel (GEOMAR).



Heidrun Kopp bei der Vorbereitung eines Wellenleiters für einen Einsatz im Pazifik.

Ihre Kinder sieht sie übrigens nicht als hinderlich für eine Karriere. „Kinder zu haben ist ein enormer Karriereschub. Nicht in dem Jahr, in dem sie geboren werden, und auch nicht in den ein, zwei Jahren danach. Da sieht man einen deutlichen Knick insbesondere in der Publikationsleistung. Aber danach geht es steil aufwärts.“ Das erklärt sie damit, dass man mit Familie neben der Arbeit ein zweites großes Feld in seinem Leben hat. „Das Familienleben fängt viel auf, Frustrationen zum Beispiel, und setzt Kräfte frei, denen man sich vorher gar nicht so bewusst gewesen ist. Und man eignet sich auch eine andere Arbeitsweise an.“

Deshalb bin ich gerne Professorin:

„Natürlich wegen der Forschung. Ich kann eigene Ideen entwickeln und diese in Forschungsprojekte umsetzen. Es gibt nichts Tolleres als im Feld, sprich auf Forschungsreisen, unterwegs zu sein und auf dem Forschungsschiff zu arbeiten. Außerdem schätze ich die enge Zusammenarbeit im Team und zwischen den einzelnen Arbeitsgruppen.“

Rat an junge Wissenschaftlerinnen:

„Wichtig ist, an das eigene Können und die eigenen Fähigkeiten zu glauben. Selbstzweifel sind vor allem ein weibliches Problem und für die Karriere in der Wissenschaft eine große Hürde. Man muss lernen damit umzugehen und sich Unterstützung suchen.“

Stationen

Studium der Geophysik an der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel.

2001 Promotion an der Universität Kiel mit einer Arbeit über „Crustal Structure Along the Central Sunda Margin, Indonesia“.

Postdoc am IFM-GEOMAR, jetzt GEOMAR Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung Kiel.

Juniorprofessorin für Marine Seismologie.

2011 Habilitation an der Universität Kiel zum Thema „The Influence of Subduction Zone Deformation and Geometry on the Genesis of Megathrust Earthquakes and Tsunamis.“

Seit Februar 2012 Professorin für Marine Geodäsie an der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel und dem GEOMAR Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung Kiel. Leiterin des Forschungsbereichs 4: Dynamik des Ozeanbodens.

Homepage: <http://www.geomar.de/de/mitarbeiter/fb4/gdy/hkopp/>



Prof. Dr. Thisbe K. Lindhorst

Organische und Biologische Chemie

„Frauen müssen auch Mumm haben und können nicht gleich beim ersten Misserfolg oder bei der ersten Scharte, die man ihnen wetzt, sagen, das habe ich nicht nötig. Manches tut halt weh.“

Schon als kleines Mädchen hatte Thisbe Lindhorst einen Berufswunsch, zu dem sie auch heute noch steht. „Ich wollte Erfinderin werden. Das möchte ich immer noch machen. Wenn ich mit der Chemie aufhöre, will ich weiterhin Erfinderin sein.“ Erfindungsreichtum braucht sie allerdings auch als Wissenschaftlerin. Die Chemie und insbesondere ihr Forschungsbereich, die Zuckerchemie, erfordern eine kreative und schöpferische Herangehensweise. Denn bisher ist wenig bekannt über den Zuckermantel, der die Zellen umgibt, die so genannte Glykokalyx. Sie besteht aus Kohlenhydraten, die an Proteine und auch an Lipide an der Außenseite der Zellen gebunden sind. „Wir sind noch sehr weit davon entfernt, die Funktion dieses Zuckermantels zu verstehen. Und es fehlen die geeigneten Methoden, um Einblick in derart komplexe molekulare Vorgänge zu gewinnen.“

Als Beispiel nennt sie die DNA. Bausteine und Struktur der DNA sind sehr genau definiert. Die Untersuchung von DNA ist sehr gut möglich. Die Glykokalyx dagegen ist nicht so definiert aufgebaut. „Die kann von ihrer exakten Struktur abweichen, ohne dass es zu Krankheit oder Dysfunktion führt. Aber es ist nicht wie Licht an und aus. Es gibt Nuancen. Und das versteht man nicht so genau. Im Elektronenmikroskop sieht es aus wie Zuckerwatte auf der Zelloberfläche. Da kann man auch mal ein Stück rausreißen, und es ist immer noch Zuckerwatte. Aber wenn sie so die Hälfte davon wegschneiden, dann wird es schon schwierig. Ich glaube, so ähnlich ist das mit der Glykokalyx auch.“

An der Chemie gefällt Thisbe Lindhorst, dass man sich etwas denken muss, das man hinterher in Materie umsetzt. „Ich habe jeden Tag Ideen. Mich interessiert

das Unsichtbare oder wie es im Faust heißt, was die Welt im Innersten zusammenhält. Ich habe das Gefühl, da hält das Leben eine Option bereit. Ich kann mir vielleicht nicht meinen Lieblingsteppich für 45.000 Euro kaufen. Aber in dem Bereich des Forschens, da kann ich mir alles leisten, da kann ich mir leisten, alles zu denken. Das finde ich toll.“

Das Denken macht natürlich nur einen Teil ihrer Tätigkeit aus. Und auch im Labor arbeitet sie selbst kaum noch. Stattdessen gehören zu ihrer Arbeit auch Personalführung, Lehrstuhlentwicklung, Teamentwicklung und dergleichen. Außerdem: „Schreiben, lesen, berichten, publizieren, Forschungsmittel einwerben und Vorträge halten. Ich mache sehr viel Unterschiedliches und leider immer zu viel.“ Darüber hinaus hat sie eine Reihe von wissenschaftlichen Ämtern. „Die machen zwar zusätzliche Arbeit, bieten aber auch die Möglichkeit, Einfluss zu nehmen und zu gestalten. Ich treffe viele Leute, die ich sonst nicht treffen würde. Das ist meistens wirklich anregend und interessant. Und ich äußere mich auch gerne mal zu anderen Themen als zur Konfiguration von Kohlenhydraten.“ Thisbe Lindhorst ist Institutsdirektorin der Sektion Chemie, Mitglied in verschiedenen wissenschaftlichen Beratergremien, im Vorstand der Gesellschaft Deutscher Chemiker, Mitherausgeberin von internationalen Fachzeitschriften und Fachkollegiatin der deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG). „Das ist eine wichtige gutachterliche Tätigkeit. Alle Projekte, die in der Chemie beantragt werden, gehen durch dieses Kollegium. Es besteht aus 41 Personen, die für vier Jahre gewählt werden. Ich bin jetzt im achten Jahr dabei.“



Thisbe Lindhorst diskutiert mit Femke Beiroth, einer Doktorandin ihrer Arbeitsgruppe, im Labor über chemische Synthese.

Ideen für ein Leben nach der Chemie hat sie auch schon. „Ich würde versuchen, meine Fähigkeiten irgendwie anders kreativ einzubringen. Häuser bauen, japanische Gärten anlegen oder im Bereich Teamentwicklung arbeiten.“ Zukunftsängste kennt sie nicht. Vielleicht ist das auch der Grund, warum ihre Karriere so glatt lief. Nach Studium in München und Münster, Promotion in Hamburg und Postdoc in Vancouver, habilitierte sich die gebürtige Münchenerin in Hamburg. „Nachdem ich den Habilweg eingeschlagen hatte, war es klar, dass ich Professorin werden wollte. Und ich habe das auch nie in Frage gestellt. Erst im Nachhinein ist mir klar geworden, dass es nicht so einfach war. Ich fand das stringent, bekam sogar ein paar Preise zu der Zeit und hatte drei Rufe zur gleichen Zeit – nach Kiel, Aachen und Marburg. Ich habe nicht an mir gezweifelt. Das hat mir vielleicht vieles erleichtert.“

Deshalb bin ich gerne Professorin:

„Mir ist vor allem das selbstbestimmte Arbeiten wichtig. Wie frei und selbstbestimmt man ist, kommt aber auch auf einen selbst an. Man kann sich in jedem Beruf völlig unfrei fühlen. Ich werbe für den Beruf, weil ich möchte, dass die Universität und die akademische Forschung noch ein Platz ist, wo Kreativität Raum findet und dann auch zu Durchbrüchen führt.“

Rat an junge Wissenschaftlerinnen:

„Das Eigene machen, mutig sein, sich trauen, alles für möglich halten, nicht den Kopf einziehen, auch mal Schläge wegstecken, sich durchsetzen und die Freude nicht verlieren. Man kann nicht davon ausgehen, dass es reicht, eine gute Wissenschaftlerin zu sein. Das habe ich früher auch gedacht. Man muss sich auch durchsetzen. Und Frauen müssen netzwerken. Männer können das total gut, das machen die von Anfang an.“

Stationen

Studium der Chemie an den Universitäten München und Münster.

1991 Promotion an der Universität Hamburg mit einer Arbeit über „Inhibitoren des Fucose-Stoffwechsels“

Postdoc an der University of British Columbia, Vancouver, Kanada

Gastprofessur an der Universität in Ottawa, Kanada

1998 Habilitation an der Universität Hamburg zum Thema „Kohlenhydrate und Dendrimere“

Seit 2000 Professorin für Organische und Biologische Chemie an der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel.

Homepage: <http://www.otto-diels-institut.de/lind/index.html>



Prof. Dr. Cheryl Makarewicz

Archäozoologie und Isotopenforschung

„Die gute Zusammenarbeit über Fächergrenzen hinweg ist einer der wichtigsten Gründe, wegen derer ich mich für Kiel entschieden habe. Hier kann ich mich eng mit den Leuten aus der Archäologie abstimmen, aber auch mit Forscherinnen und Forschern aus anderen Disziplinen beraten.“

Vier Wochen Feldforschung in Jordanien, Konferenz in San Francisco und nochmal fünf Wochen Feldarbeit in der Mongolei – vor allem in der vorlesungsfreien Zeit ist es schwierig Cheryl Makarewicz in Kiel zu treffen. Die gebürtige US-Amerikanerin erforscht die Ursprünge der Landwirtschaft und Viehhaltung in verschiedenen Orten der Welt. Dabei kombiniert sie traditionelle archäologische Methoden mit neuen Techniken aus den Naturwissenschaften. „Die traditionelle Herangehensweise stößt an ihre Grenzen, wenn man erkunden möchte, wie Menschen dazu kamen, Tiere zu domestizieren und landwirtschaftliche Früchte anzubauen.“ Und gerade diesen Methodenmix und den interdisziplinären Ansatz empfindet die Anthropologin als besonders reizvoll. „Wir erforschen Prozesse, die für die Entwicklung von Gesellschaften grundlegend sind. Ich kann das aus theoretisch anthropologischer Perspektive anpacken und mit harten naturwissenschaftlichen Methoden ergänzen, um Einblick in die Umstände zu gewinnen, unter denen Menschen die Art der Nahrungsbeschaffung änderten und damit auch das soziale Miteinander beeinflussten. Diese Vielfaltigkeit gefällt mir.“

Am Institut für Ur- und Frühgeschichte betreibt die Wissenschaftlerin zwei Labore: das Isotopenlabor und das archäozoologische Labor. Mithilfe der Isotopenbestimmung von Knochen und Zähnen kann man noch nach Jahrtausenden herausfinden, wie und wo Mensch und Tier sich ernährten. So lässt sich zum Beispiel anhand von Stickstoff-Isotopen im Knochen auf den Eiweißgehalt der Nahrung schließen. Strontium, ein häufiges Element im Gestein, kann etwas darüber verraten, wo Menschen oder Tiere gelebt haben und ob

sie den Ort gewechselt haben. Das archäozoologische Labor verfügt über eine große Vergleichssammlung europäischer Tierknochen. Cheryl Makarewicz arbeitet jeden Tag in beiden Laboren und betreut die Studierenden, die dort arbeiten.

Studierende begleiten sie auch zur ihren Feldprojekten, etwa nach Jordanien. Dort leitet die Harvard-Absolventin die Ausgrabung der jungsteinzeitlichen Siedlung el-Hemmeh. „Die Siedlung ist etwa 12.000 Jahre alt und zählt zum so genannten präkeramischen Neolithikum. Es ist wirklich hochinteressant. Wir haben dort eine 12.000 Jahre alte Steinarchitektur, Grabstätten, konservierte Pflanzen- und Tierreste – genügend Material anhand dessen wir den ersten Übergang von Jäger- und Sammlerkulturen zu sesshaften Bauern erkunden können.“ In Deutschland fand dieser Prozess etwa 5.000 Jahre später statt.

Ein anderes Projekt führt die Anthropologin in die Mongolei. Dabei möchte sie mehr über die traditionelle Wanderweidewirtschaft herausfinden. Mongolei deshalb, weil dort auch heute noch Nomaden leben und es außerdem wilde Schaf- und Ziegenherden gibt, die als Vergleichskollektiv dienen können. Um mehr über die Lebensweise der Nomaden zu erfahren, wird sie in Kooperation mit Arbeitsgruppen vom Institut für Archäologie der Mongolei das ganze Land bereisen und die modernen Nomaden interviewen. „Wir fragen sie zum Beispiel, was sie mit den Tieren machen, warum sie wandern, wann sie wohin wandern, was die Tiere fressen und ob sie Wasser bekommen. Außerdem sammeln wir Proben, Haarproben und eventuell Biopsien von den Tieren, und Proben von den Pflanzen, die sie fressen. Wir wollen das System der Wanderwei-



Prof. Dr. Cheryl Makarewicz im Isotopenlabor. Isotope vor allem von Stickstoff und Strontium in Knochen oder Zähnen verraten, wie und wo Mensch und Tier sich ernährten.

dewirtschaft verstehen, um darauf aufbauend die Zustände in der Vergangenheit zu erforschen.“ Auf ihrer Wunschreiseliste stehen noch weitere Länder, die interessante Geschichten am Übergang zur Agrargesellschaft verbergen. Irak und Kurdistan sind solche Ziele, aber auch Mittelamerika und Mexiko. Mit ihrer „exotischen“ Feldarbeit setzt sie auch einen Kontrapunkt zum nord- und zentraleuropäischen Forschungsschwerpunkt am Institut. „Ich möchte Studierende mit Archäologie und Anthropologie jenseits von Nord-europa in Berührung bringen“, sagt sie halb im Scherz. Cheryl Makarewicz begann ihre Laufbahn mit einem Anthropologie-Studium. Zur Archäologie kam sie während ihrer Promotionszeit an der Harvard-University. Eine Alternative zur Forschungsarbeit kann sie sich nicht vorstellen. „Forschen war das, was ich immer machen wollte. Einen anderen Weg habe ich nicht gesehen.“

Deshalb bin ich gerne Professorin:

„Ich habe die Freiheit, Forschungsfragen nachzugehen, die mich interessieren. Außerdem gefällt es mir, mit Studierenden zu arbeiten. Ich nehme sie mit auf meine Forschungsreisen und unterstütze sie dabei, ihre eigenen Interessen herauszuarbeiten.“

Rat an junge Wissenschaftlerinnen:

„Erkenne, was dich interessiert, und stelle deine Interessen in den Mittelpunkt der Forschung. Manchmal machen Menschen den Fehler, sich für Dinge zu engagieren, die ihnen nicht wichtig sind. Dafür arbeitet man als Professorin zu hart. Für die akademische Karriere ist es natürlich wichtig zu publizieren, möglichst in renommierten Fachzeitschriften.“

Stationen

Studium der Biologie an der Universität Hannover
Studium der Anthropologie und Archäologie an der Brandeis University, Waltham, Massachusetts/USA.

2007 Promotion an der Harvard University, Cambridge, Massachusetts/USA mit einer Arbeit über „Evolution of Foddering Practices in the Southern Levantine Pre-Pottery Neolithic“

Dozentin an der Harvard University

Postdoc an der Stanford University, Stanford, Kalifornien/USA.

Seit September 2010 Professorin für Zooarchäologie an der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel.

Homepage: <http://www.ufg.uni-kiel.de/de/mitarbeiterinnen/professoren/cmakarewicz>



Prof. Dr. Katja Matthes

Maritime Meteorologie

„Es ist sehr nützlich und hilfreich, in einer Phase, in der Weichen für die Karriere gestellt werden, jemanden an seiner Seite zu haben, der von außen die Lage beurteilt, einen berät und motiviert und eventuell auch Kontakte vermittelt.“

Mit der Meteorologie kam Katja Matthes erstmals bei einer Führung am Institut für Meteorologie in der Freien Universität Berlin als Oberstufenschülerin in Berührung. „Als ich mit dem Studium angefangen habe, war mir schnell klar, dass ich in die Forschung möchte. Ich hatte aber keine Vorstellung davon, wie es werden würde und dass ich auf einer Professur landen würde.“ Nach Studium und Promotion an der FU Berlin ging Katja Matthes als Postdoc für knapp drei Jahre in die USA. „Ich war in Boulder, Colorado, am Fuß der Rocky Mountains, am dortigen nationalen Atmosphären-Forschungsinstitut und hatte ein Marie Curie Stipendium der Europäischen Kommission. Das lief eigentlich nur für zwei Jahre. Aber da meine ersten beiden Kinder dort geboren wurden, konnte ich das Stipendium um die Mutterschutz- und Elternzeit ein bisschen verlängern.“ Den Auslandsaufenthalt empfindet die mittlerweile dreifache Mutter als wichtigen Teil ihrer Biografie, den sie nicht missen möchte. „Ich kann es jedem nur empfehlen, weil es eine tolle Erfahrung ist und Horizonte eröffnet – nicht nur für die Wissenschaft sondern auch für einen persönlich.“ Bei ihrer Rückkehr nach Deutschland wurde Katja Matthes als Teilnehmerin des ProFiL-Programmes, das Mentoring-Programm der drei Berliner Universitäten ausgewählt. „Das Programm hat mich in einem für meine Karriere entscheidenden Jahr begleitet. Das Durchspielen der Bewerbersituation, die professionelle Rückmeldung zum Lebenslauf und die Unterstützung beim Schreiben des eigenen Forschungs- und Lehrprofils waren sehr hilfreich. Das war wirklich ein perfektes Zusammenkommen.“ Und erfolgreich. Drei Positionen hatte die Meteorologin zur Auswahl. Sie entschied sich für die Leitung der Helmholtz-Hoch-

schul-Nachwuchsgruppe NATHAN, die an der FU Berlin und dem Helmholtz Zentrum Potsdam (GFZ) angesiedelt war. Die Arbeitsgruppe betreibt Modelle, die dazu beitragen sollen, natürliche Klimaschwankungen besser zu verstehen und zu quantifizieren. Dies ist insbesondere deshalb wichtig, um abschätzen zu können, welchen Anteil der Mensch am Klimawandel hat. Auch in der neuen Position kam sie in den Genuss eines Coaches: Der ehemalige Präsident der Helmholtz-Gemeinschaft, Professor Jürgen Mlynek war ihr Mentor im Rahmen des Helmholtz-Programms „In Führung gehen“. Mittlerweile engagiert sich Katja Matthes als Initiatorin und Vorsitzende des GEOMAR Women's Executive Boards (WEB) selber für die Förderung von Frauen und gibt ihre Mentoring-Erfahrungen gerne weiter. Ihr Forschungsschwerpunkt ist der Einfluss der Sonneneinstrahlung auf das Klima. „Die Sonne hat einen sehr periodischen Zyklus. Etwa alle elf Jahre verändert sich die Sonnenaktivität und bedingt damit natürliche interne Klimaschwankungen. Die Sonne gibt sozusagen den Takt für verschiedene interne Klimaschwankungen an. Die hierbei ablaufenden Mechanismen versuche ich mithilfe von globalen Klimamodellen und Beobachtungsdaten nachzuvollziehen, um so bessere Vorhersagen für die Zukunft zu machen.“ Ihrem Einsatz ist es zu verdanken, dass die Forschung zum Sonneneinfluss auf das Klima international gebündelt wird. Seit rund neun Jahren leitet sie ein Projekt, indem alle Modellstudien hierzu koordiniert werden. „Es gab früher viele verschiedene kleine Gruppen, die sich mit der Thematik befasst, aber nicht untereinander ausgetauscht haben.“ Bei einer Konfe-



Arbeitsgruppe von Frau Professor Matthes „Physik der Atmosphäre“ in der Maritimen Meteorologie im Forschungsbereich „Ozeanzirkulation und Klimadynamik“ am GEOMAR Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung Kiel auf dem Dach des Westufergebäudes bei der Diskussion von meteorologischen Beobachtungs- und Modelldaten.

renz im März 2015, die Katja Matthes organisiert hat, kamen mehr als 90 Fachleute aus 23 Ländern nach Kiel, um aktuelle Forschungsergebnisse über „Sun-Climate-Connections“ auszutauschen. „Das Besondere an dieser Konferenz war, dass sich hier Fachleute aus ganz unterschiedlichen Disziplinen treffen, die normalerweise nicht zusammenarbeiten, wie zum Beispiel aus der Sonnen- und aus der Atmosphärenphysik, aus der Atmosphärenchemie oder auch aus der Klimamodellierung.“ So entsteht ein Netzwerk, das deutlich umfassendere Erkenntnisse ermöglichen als einzelne Fachgebiete alleine.

Deshalb bin ich gerne Professorin:

„Man kommt viel herum und kann selbstbestimmt arbeiten. Mir machen die Vorlesungen und die Arbeit mit den Studierenden so wie die Forschung in meiner sehr internationalen Arbeitsgruppe sehr viel Spaß. Außerdem schätze ich den Austausch mit Kolleginnen und Kollegen auf der ganzen Welt.“

Rat an junge Wissenschaftlerinnen:

„Ich empfehle den Doktorandinnen und Doktoranden ihre Karriere zu planen. Etwa ein Jahr vor Abschluss der Doktorarbeit sollte man sich überlegen, ob man in der Wissenschaft bleiben möchte und mit der Betreuerin oder dem Betreuer beraten, wie es weitergehen könnte. Sehr wichtig ist ein Auslandsaufenthalt. Da die Wissenschaft sehr international ist, fehlt einem etwas, wenn man nie im Ausland war.“

Stationen

Studium der Meteorologie an der Freien Universität (FU) Berlin.

2003 Promotion an der FU Berlin mit einer Arbeit über den „Einfluss des 11-jährigen Sonnenfleckenzyklus und der QBO auf die Atmosphäre: eine Modellstudie“.

Postdoc am National Center for Atmospheric Research, Boulder/Colorado, USA und der FU Berlin

Leiterin der Helmholtz-Hochschul-Nachwuchsgruppe NATHAN (Quantification of Natural Climate Variability in the Atmosphere-Hydrosphere System with Data Constrained Simulations) am GFZ Potsdam und der FU Berlin

Professorin für Atmosphären-Hydrosphären Systeme an der FU Berlin

Seit Januar 2012 Professorin für Allgemeine Meteorologie an der Christian-Albrechts Universität zu Kiel und dem GEOMAR Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung Kiel

Vorstandsvorsitzende des GEOMAR Women's Executive Board (WEB)

Direktorin des GEOMAR Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung Kiel

Homepage: www.geomar.de/de/mitarbeiter/fb1/me/kmatthes/



Prof. Dr. Anna McConnell

Organische Chemie

„Ich möchte selbst wählen, in welche Richtung ich forsche, und ich schätze es, andere zu unterrichten. Eine wissenschaftliche Karriere an der Universität bietet mir die Möglichkeit, beides zu kombinieren.“

Im Alter von 31 Jahren trat Anna McConnell ihre Juniorprofessor an der Kieler Universität an, nach Stationen an den englischen Vorzeige-Universitäten Oxford und Cambridge und dem California Institute of Technology in Kalifornien. Bilderbuchmäßig könnte man meinen. Die Chemikerin sieht es etwas anders: „Mein Weg hat länger gedauert, als ich es erwartet hatte.“ Unzufrieden ist sie aber keineswegs. Ganz im Gegenteil. „Ich bin wirklich glücklich hier zu sein. Die Position ist genau das, was ich gesucht habe. Und meine Kollegen sind fantastisch.“ Mit ihrer Forschung im Bereich der supramolekularen Chemie passt sie perfekt in den nanowissenschaftlichen Schwerpunkt an der CAU und zum Sonderforschungsbereich (SFB 677) „Funktion durch Schalten“. „Das ist genau die Art Arbeit, die ich machen wollte“, sagt die Chemikerin, die nach eigenen Worten nicht in die gängigen Schubladen von anorganischer und organischer Chemie passt. Promoviert hat sie in anorganischer Chemie, jetzt arbeitet die gebürtige Neuseeländerin am Otto-Diels-Institut für Organische Chemie.

In der supramolekularen Chemie betrachtet man nicht nur Moleküle, sondern vielmehr wie sie miteinander interagieren. Konkret erforscht Anna McConnell wie sich Moleküle zu komplexen Systemen zusammensetzen. „Wir verwenden supramolekulare Werkzeuge wie koordinative Bindungen, um metallorganische Käfige aus relativ einfachen Bausteinen wie Metallionen und organischen Liganden zusammenzusetzen.“ Diese Käfige können Moleküle, sogenannte Gäste, aufnehmen. Dadurch können diese nicht mehr mit anderen Molekülen außerhalb des Käfigs reagieren. „Ich möchte verstehen, welche Eigenschaften diese Käfige haben

und wie wir sie auch in komplexeren Formen bauen können.“ Außerdem möchte sie erreichen, dass sich die Käfige durch externe Signale zum Beispiel Licht kontrollieren lassen. Ihr Ziel ist es, Moleküle zu entwickeln, die sich zu einem Käfig zusammensetzen, oder einen bereits bestehenden Käfig wieder aufbrechen, sobald sie mit Licht beschienen werden. Zerfällt ein Gebilde, wird das eingeschlossene Gast-Molekül freigesetzt und kann wieder auf seine Umwelt reagieren. Diese Technik könnte zum Beispiel in der Medizin dafür genutzt werden, um Arzneistoffe an einen gewünschten Ort im Körper zu transportieren und dort gezielt freizusetzen.

„Ich mag meine Arbeit, weil ich ein bisschen von allem machen kann. Ich überlege mir einen neuen Käfig und welche Komponenten dafür im Labor hergestellt werden müssen. Diese mischen wir zusammen und beobachten, was passiert. Manchmal entsteht das, was man vorausgesagt hat, manchmal aber auch etwas ganz anderes“, sagt McConnell, die ihre Leidenschaft für Chemie mit ihrer Mutter teilt, die ebenfalls Chemie studiert hat. Über unerwartete Ergebnisse im Labor ist sie keineswegs unglücklich. „Dadurch kann sich eine neue, spannende Entwicklung ergeben.“

Als Professorin arbeitet sie nicht mehr ganz so oft im Labor wie vorher. „Ich verbringe viel Zeit damit, Literatur zu lesen, Anträge zu schreiben, Vorlesungen und Meetings vorzubereiten oder bei Prüfungsausschüssen zu sitzen. Alles Dinge, die nötig sind, damit die Studierenden sich auf die Forschung konzentrieren können.“ Zwei- bis dreimal am Tag geht sie aber schon ins Labor und schaut nach dem Rechten; und zwischendurch bleibt auch immer Zeit für eigene Experimente. „Jetzt,

wo ich nicht so viel Zeit habe, selbst im Labor zu arbeiten, stelle ich fest, es ist auch einfach schön, mit den Studierenden darüber zu sprechen, wie deren Projekte laufen und welche neuen Ideen sie haben.“

Deshalb bin ich gerne Professorin:

„Die Professur ist genau das, was ich gesucht habe. Ich habe hier ein tolles Team und motivierte Studierende. Ich mag es zu unterrichten, zu forschen und mit den Studierenden neue wissenschaftliche Erkenntnisse zu teilen. Außerdem schätze ich den Austausch mit anderen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern.“

Rat an junge Wissenschaftlerinnen:

„Nie aufgeben. Es kann ein bisschen deprimierend sein, wenn man viele Bewerbungen schreibt und sieht, dass es nicht genug Stellen gibt. Aber man muss einfach weiter machen und nie die Zuversicht verlieren. Die richtige Position wird schon kommen. So wie bei mir. Mein Weg hat länger gedauert, als ich es erwartet hatte. Aber jetzt habe ich eine Professur und ich bin sehr froh, hier zu sein.“



Anna McConnell bereitet eine Probe eines metallorganischen Käfigs für eine Untersuchung mittels NMR-Spektroskopie vor.

Stationen

Studium der Chemie an der University of Canterbury, Neuseeland.

2010 Promotion in anorganischer Chemie mit einer Arbeit über „Heteroditopic Calix[4]arene Based Receptors for Ion-Pair Recognition and Mechanical Bond Assembly“ an der University of Oxford, Großbritannien.

Postdoktorandin und Lindemann-Stipendiatin am California Institute of Technology (Caltech), Pasadena, USA.

Postdoctoral Research Associate an der University of Cambridge, Großbritannien.

Seit November 2016 Juniorprofessorin für Organische Chemie an der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel.

Homepage:
<http://www.otto-diels-institut.de/mcconnell/>



Prof. Dr. Natascha Oppelt

Physische Geographie

„Als Wissenschaftlerin muss ich auch Tiefschläge verkraften können, zum Beispiel wenn ein Antrag nicht genehmigt wird, ein Versuch nicht funktioniert oder die Ergebnisse anders sind als erwartet. Wer damit nicht klar kommt, sollte keine wissenschaftliche Karriere anstreben.“

Dass Natascha Oppelt eine Karriere an der Universität eingeschlagen würde, war nach dem Abitur noch nicht absehbar. Ihr ursprünglicher Berufswunsch war ein anderer. „Ich wollte zur berittenen Polizei. Das ging aber nicht, weil ich eine Brille trage.“ Mangels anderer Ideen begann sie ein Studium in München, zunächst zwei Semester Agrarwissenschaft an der Technischen Universität und dann Physische Geographie an der Ludwig-Maximilians-Universität (LMU). Nach dem Diplom verließ sie die Universität für eine Stelle in der Unternehmensberatung bis ihr ehemaliger Chef vom Lehrstuhl für Geographie und Geographische Fernerkundung eine Stelle in seiner Arbeitsgruppe anbot. „Ich weiß nicht, wie mein Weg verlaufen wäre, wenn er mich nicht angequatscht hätte. Da hatte ich die Möglichkeit in einem wissenschaftlichen Projekt mitzuarbeiten. Das war keine Promotionsstelle, sondern nur eine Projektstelle für anderthalb Jahre. Aber für mich war das so etwas wie eine Initialzündung, mein Interesse an der Wissenschaft war geweckt. Seitdem hat sich immer etwas Neues ergeben.“

Ihre Promotion fertigte Natascha Oppelt im Bereich der abbildenden Spektroskopie an. Zusammen mit ihrem Doktorvater baute sie ein flugzeuggetragenes abbildendes Spektrometer. Anschließend arbeitete sie dort als Assistentin weiter mit dem System und baute es für den Einsatz in Ultraleichtflugzeugen um. Sie erwarb während ihrer Habilitationszeit eine Pilotenlizenz für Ultraleichtflieger und ist selbst geflogen. „Ich habe nie von klein auf gesagt, dass ich forschen will. Ich hatte einfach immer viel Freude dabei und habe einfach weitergemacht. Ich bin so durchgerutscht mit dem Nachteil, dass mein Lebenslauf im Gegensatz zu

anderen eher langweilig ist. Bevor ich nach Kiel wechselte, war ich eigentlich immer in München.“ Allerdings waren die Arbeitsbedingungen an der LMU in ihrem Forschungsgebiet auch ideal. Vom Land gab es das Flugzeug und die Arbeit war sehr abwechslungsreich. „Wir arbeiteten in Projekten für die DFG oder die europäische Raumfahrtbehörde (ESA); auch kommerzielle Befliegungen etwa für Landesämter oder andere Unis haben wir gemacht. Die Arbeit hat mich komplett ausgefüllt und ich war viel unterwegs. Es gab keine Notwendigkeit, woanders hinzugehen.“ Aber auch ohne längeren Auslandsaufenthalt war ihre Bewerbung auf eine Professur erfolgreich. Bereits während der Habilitation erfolgte der Ruf nach Kiel, dem sie im Oktober 2008 folgte. Über ein eigenes Flugzeug verfügt ihre Arbeitsgruppe allerdings nicht. „Wir arbeiten mit Daten von flugzeug- oder satellitengestützten Sensoren. Diese Fernerkundungsdaten nutzen wir, um zum Beispiel Substanzen wie Chlorophyll oder Sediment in Küstengewässern oder Seen zu erfassen. Unsere Kooperationspartner sind zum Beispiel das Alfred-Wegner-Institut in Bremerhaven oder das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt. Zusammen mit dem World Wide Fund for Nature (WWF) kartieren wir mittels Fernerkundung den Wald in Paraguay.“ Abgesehen von Forschung und Lehre engagiert sich die passionierte Sportlerin auch noch in verschiedenen Gremien der universitären Selbstverwaltung. Als Prodekanin betreut sie Promotionen, Habilitationen und W1-Professuren der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät. „Der Aufwand ist schon erheblich, aber die Arbeit hat auch ihren Reiz. Als Prodekanin sehe ich die Vielfalt unserer Fakultät und kann über den



Test eines Feldspektrometers für eine Flugzeug-Messkampagne

eigenen Tellerrand blicken. Und ich profitiere in strategischer Hinsicht, zum Beispiel lerne ich, wie eine Fakultät aufgestellt ist oder wie wir den Nachwuchs ausbilden. Außerdem lerne ich durch dieses Amt viele Leute aus anderen Disziplinen kennen.“ Für ihre Arbeit nimmt sie aber auch einen großen Nachteil in Kauf – ein zweigeteiltes Leben. Job in Kiel und Privatleben in München. Da ihr Mann in München lebt und arbeitet, pendelt sie regelmäßig die rund 900 Kilometer nach Süden zu ihrem Zweit-Zuhause, wo sie im Sommer in die Berge geht und wo sie zum Abschalten im Garten arbeitet.

Deshalb bin ich gerne Professorin:

„Ich kann eigenständig arbeiten und mir selbst aussuchen, woran ich forschen möchte. Das hat man in keinem Betrieb und keiner Firma. Solange ich Forschungsmittel dafür bekomme, kann ich in alle möglichen Richtungen gehen. Das hat schon einen Reiz, gerade wenn man versucht etwas Neues herauszufinden. Grundvoraussetzung ist, dass man Spaß daran hat, sich Konzepte auszudenken und sich da wirklich reinzuhängen.“

Rat an junge Wissenschaftlerinnen:

„Die jungen Frauen sollen keine Sorge haben, dass sie das nicht schaffen, nur weil sie auch Familie haben wollen. Wenn man wirklich forschen will, ist es zehnmal besser eine vielbeschäftigte tolle Mutter zu sein, als eine wenig beschäftigte frustrierte Mutter. Und der familiäre Zusammenhalt ist anders als früher. Auch die Männer machen häufig viel mehr mit.“

Stationen

Studium der Physischen Geographie an der Ludwig-Maximilians Universität (LMU) München.

2002 Promotion an der LMU München mit einer Arbeit über „Monitoring of Plant Chlorophyll and Nitrogen Status Using the Airborne Imaging Spectrometer AVIS“.

Postdoc am Lehrstuhl für Geographie und Geographische Fernerkundung des Instituts für Geographie der LMU München.

2008 Habilitation an der LMU München zum Thema „Monitoring of the biophysical status of vegetation using multi-angular, hyperspectral remote sensing for the optimization of a physically-based SVAT model“.

Seit Oktober 2008 Professorin für Physische Geographie an der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel.

Prodekanin der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät. (2014 – 2016)

Dekanin der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät. (2014 – 2018)

Homepage: www.eom.uni-kiel.de



Prof. Dr. Ilka Parchmann

Didaktik der Chemie

„Mir hat Unterrichten sehr viel Spaß gemacht. Ich war zwei Jahre Lehrerin in einem Gymnasium und wenn an der Schule zu der Zeit eine Stelle frei gewesen wäre, dann wäre ich dort geblieben.“

Lehrerin wollte sie werden, jetzt ist sie Vizepräsidentin der Kieler Universität. Zielstrebig darauf hin gearbeitet hat Ilka Parchmann nicht. „Dieses Amt war nicht geplant, wie so vieles in meiner Laufbahn. Der jetzige Präsident hat mich gefragt und das Amt mit einer inhaltlichen Ausrichtung verbunden, die mir sehr am Herzen liegt: die Weiterentwicklung der Lehrerbildung, die Zusammenarbeit mit Schulen und der Bereich Public Outreach. Dieser Zuschnitt war entscheidend dafür, dass ich zugesagt habe.“ Für die dreijährige Amtszeit hat sie sich viel vorgenommen. So sollen unter anderem die inhaltlichen Angebote der Lehramtsstudiengänge überarbeitet und die Verknüpfung von Studium und Schule neu gestaltet werden. Ihr Ziel ist, das Lehrerbildungsprogramm so aufzustellen, dass die CAU in Deutschland und vielleicht auch international ein Name für Lehrerbildung wird. Wichtig ist ihr auch, „das, was wir in der Forschung tun, besser in die Gesellschaft, an den Nachwuchs, an die Schülerinnen und Schüler heranzutragen“.

Hauptamtlich ist Ilka Parchmann Professorin für Didaktik der Chemie und Abteilungsleiterin am Leibniz-Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften und Mathematik in Kiel (IPN). Die Forschungen in ihrer Arbeitsgruppe sind inhaltlich nicht so weit weg von ihren Aufgaben im Präsidium. „Wir haben zum Beispiel Forschungsprojekte zum Thema Outreach, in denen wir untersuchen, wie man Wissenschaft in die Gesellschaft transportieren kann. In einem Projekt zur Lehrerbildung geht es darum zu erfassen, wie Lehramtsstudierende im Laufe ihres Studiums Wissen erwerben und wo Dinge verbessert werden müssen.“ Ein wichtiges Anliegen ist ihr auch die Verbesserung des Chemie-Un-

terrichts in der Schule, den sie durch ihre Mitwirkung in Lehrplankommissionen für Schleswig-Holstein auch mit gestalten kann. Bereits während ihrer Habilitationszeit hat die Wissenschaftlerin am IPN das Projekt „Chemie im Kontext“ initiiert. Die Idee des Projektes war, dass Chemieunterricht Themen behandeln sollte, mit denen Schülerinnen und Schüler im Alltag zu tun haben, wie Lebensmittel, Kleidung oder Autos. Dadurch lassen sie sich eher für den Unterricht begeistern. „Aus diesem Projekt sind ein Lehrbuch und ein Fortbildungsprogramm entstanden. Wir haben da einiges in Bewegung gebracht.“ Und außerdem bekam Ilka Parchmann für das Unterrichtskonzept „Chemie im Kontext“ 2011 den Preis der Stiftung Polytechnische Gesellschaft in Höhe von 50.000 Euro.

Dass sie nicht selbst Chemie unterrichtet, sondern auf einer übergeordneten Ebene darüber forscht, war nicht geplant. „Ich wollte Lehrerin werden, mit Überzeugung. Dass es nicht dazu kam, hatte mit Chancen zu tun, die sich für mich ergeben haben.“ Nach ihrem Referendariat an einem Gymnasium in Niedersachsen war gerade keine Stelle frei. Stattdessen bekam sie das Angebot für eine Habilitationsstelle am IPN. „Dann dachte ich, warum nicht. Ich kann das ja mal tun. Wenn das nicht klappt mit der Habilitation, kann ich immer in die Schule gehen. Das hat mir sehr viel Sicherheit gegeben.“ Mit der Rückkehr zur Schule wird es dann doch nichts, die Forschung macht ihr Spaß und die Karriere schreitet voran. Sie wird Professorin am IPN, übernimmt dann für fünf Jahre eine Professur an der Universität Oldenburg und kehrt 2009 als Abteilungsleiterin zurück ans IPN. Geholfen auf ihrem Weg haben ihr Kolleginnen und Kollegen, mit denen sie zusammengearbeitet hat. „Die

haben mir viel Rückhalt gegeben, wenn es auch mal schwierig wurde. Das war sehr hilfreich. Das müssen nicht immer Frauen für Frauen sein, aber man braucht Menschen im Umfeld, die einem helfen.“

Deshalb bin ich gerne Professorin:

„Ich kann mir keinen anderen Beruf vorstellen, wo man so frei arbeiten kann. Ich kann mich von meiner Neugier, meinen Interessen leiten lassen, kann etwas ausprobieren oder untersuchen, nach meinen eigenen Ideen. Das ist toll. Man lernt täglich etwas Neues, weil man in ganz viele Bereiche reinschnuppert und weil man viele Kolleginnen und Kollegen auch aus anderen Ländern und deren Arbeitsweise kennenlernt. Man muss sehr viel investieren, aber man bekommt auch viel Bereicherndes zurück.“

Rat an junge Wissenschaftlerinnen:

„Zwei Dinge möchte ich den Leuten mit auf den Weg geben - Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftlern. Das ist nicht frauenspezifisch. Zum einen, die Neugier zu behalten und sich zu trauen eigene Wege zu gehen, also der eigenen Überzeugung zu folgen und nicht den Trends anderer. Wichtig ist außerdem ein Unterstützungssystem. Damit meine ich Kolleginnen und Kollegen, die einen beraten und mit denen man sich austauschen kann. Die Schwierigkeiten sind in der Regel immer dieselben und man kann viel voneinander und miteinander lernen.“



Chemie fasziniert! Ilka Parchmann und Mitarbeiterin Carolin Meyer bei der Erprobung von Ausstellungselementen.

Stationen

Studium der Chemie und Biologie (Lehramt an Gymnasien) an der Universität Oldenburg.
1. Staatsexamen.

1997 Promotion an der Universität Oldenburg mit einer Arbeit über „Treibhauseffekt und Ozon als Themen der Globalen Herausforderung im Chemieunterricht“.

Postdoc an der Universität York, Science Education Group.

Referendariat in Niedersachsen. 2. Staatsexamen für das Lehramt an Gymnasien in den Fächern Chemie und Biologie.

2002 Habilitation an der Universität Kiel zur Konzeption, Implementierung und Evaluation von Chemie im Kontext.

Professorin für Didaktik der Chemie an der Christian-Albrechts-Universität Kiel und am Leibniz-Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften und Mathematik in Kiel (IPN).

Professorin für Didaktik der Chemie an der Universität Oldenburg.

Seit Oktober 2009 Professorin für Didaktik der Chemie in Kiel, Leiterin der Abteilung Didaktik der Chemie am IPN.

Vizepräsidentin der CAU (2014 – 2020)

Homepage: <http://www.ipn.uni-kiel.de/de/das-ipn/abteilungen/didaktik-der-chemie/mitarbeiter/parchmann-ilka>



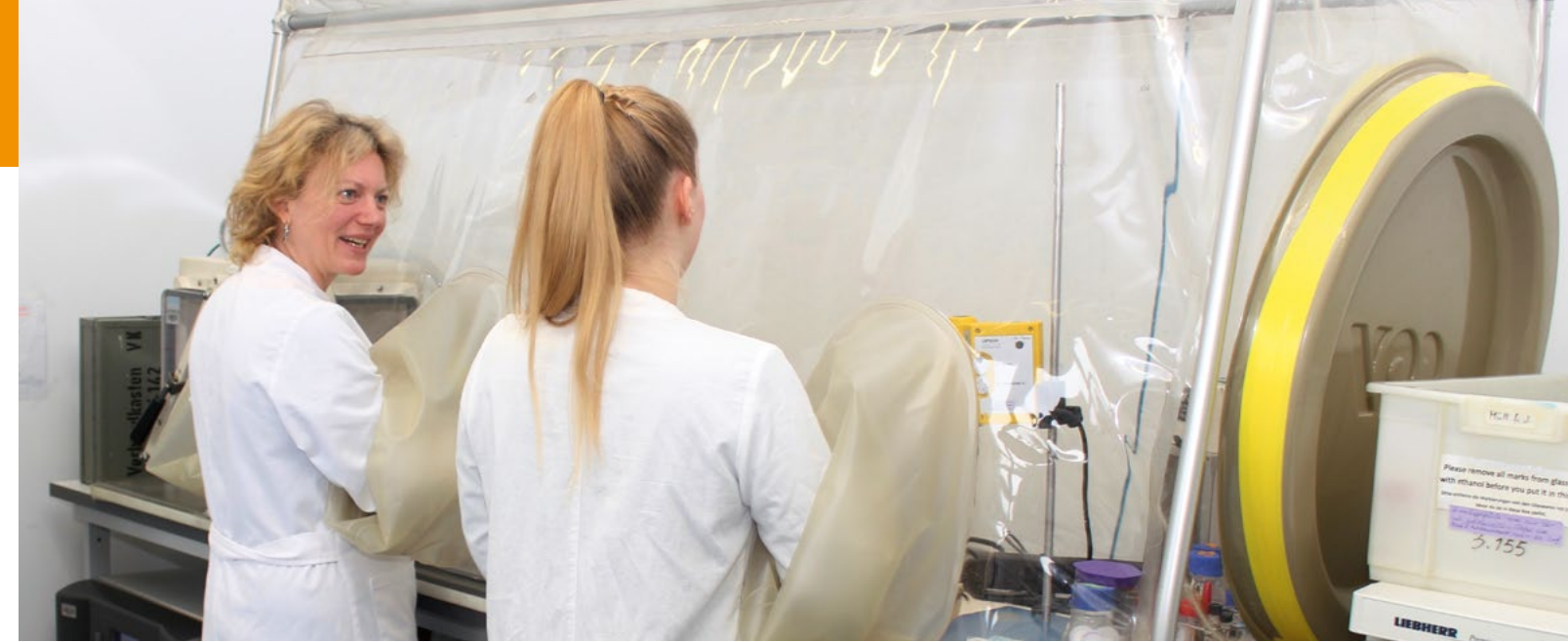
Prof. Dr. Mirjam Perner

Geomikrobiologie

„Es war immer mein Traum, die Tiefsee und ihre Prozesse zu erforschen. Meine Professur ermöglicht es mir, meine Forschung langfristig zu planen, eigenständig und selbstbestimmt zu forschen sowie mein Wissen an die nächste Generation weiterzugeben.“

Mirjam Perner verbrachte in ihrer bisherigen Laufbahn insgesamt zehn Monate auf nationalen und internationalen Forschungsschiffen. Diese Ausfahrten in die Weltmeere, bei denen die Meeresbiologin Proben aus der Tiefsee analysierte, werden sicher nicht die letzten gewesen sein. Perner untersucht mikrobielle Gemeinschaften und deren Stoffwechselwege in besonderen Lebensräumen. „In der Vergangenheit war ich auf hydrothermale Tiefseequellen fokussiert, jetzt untersuche ich auch nicht-hydrothermal beeinflusste Bereiche im Ozean.“ Ihre Untersuchungsobjekte befinden sich am Meeresboden in mehreren Tausend Metern Tiefe, wo ganz besondere Umgebungsbedingungen herrschen. Vom Schiff aus holen ferngesteuerte Unterwasserfahrzeuge Proben an Deck, die vor Ort untersucht werden. „Das konzentrierte Arbeiten an Bord ist anstrengend, aber auch befriedigend“, sagt die Professorin für Geomikrobiologie, die im Alltag vorrangig am Schreibtisch sitzt, um Paper, Anträge oder Tagungsbeiträge zu schreiben und Lehrveranstaltungen vorzubereiten. Die eigentliche Forschung machen die Mitglieder ihrer Arbeitsgruppe. „Ich forsche im Geiste mit, entwickle Ideen und führe sehr viele intensive Gespräche mit meinen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern.“ Zur Meeresforschung kam sie über das Tauchen im Südpazifik. „Ich habe mich in die Unterwasserwelt verliebt“, bekennt die Wissenschaftlerin. Sie studierte Biologie und ist vor allem von der Tiefsee fasziniert. Nach der Promotion am GEOMAR Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung Kiel (damals Institut für Meeresforschung) stellte sie bei der Deutschen Forschungsgemeinschaft einen Antrag auf eine eigene Stelle an der Uni Hamburg, die gefördert wurde, und anschließend

übernahm sie eine Juniorprofessur. Was so reibungslos klingt, bedeutete auch einen enormen Einsatz. „Ich habe immer hart und viel gearbeitet, weil die Forschung meine Leidenschaft ist und mir viel Spaß macht.“ Ihre Arbeitsgruppe bearbeitet ökologische und biogeochemische Fragestellungen zur Verbreitung von Mikroorganismen und zu Bio-Geo-Interaktionen von mikrobiellen Gemeinschaften, unter anderem aus hydrothermalen Tiefseequellen. „Das sind Oasen in der Tiefsee. Obwohl kein Sonnenlicht in diese Tiefen dringt, blüht hier das Leben. Hydrothermale Fluide transportieren energiereiche Verbindungen wie Wasserstoff oder Schwefelwasserstoff aus dem Erdinneren an die Oberfläche des Meeresbodens. Bestimmte Mikroorganismen nutzen diese chemischen Energiequellen und bauen so Biomasse auf. Diese Biomasseproduktion ist dort die Basis der Nahrungskette.“ Dabei interessiert sich die Wissenschaftlerin für die komplexen Zusammenhänge zwischen der Mikrobiologie und der Umwelt. Je nach Verfügbarkeit der chemischen Komponenten verändert sich die mikrobielle Gemeinschaft, gleichzeitig beeinflussen aber auch die Mikroorganismen ihre Umwelt. „Wir können in einigen Habitaten eine sehr hohe Diversität an Mikroorganismen vorfinden. Diese haben eine enorme Bedeutung für die Chemie des Ozeans und letztlich auch für die gesamte Erde, weil sie bestimmte Prozesse katalysieren. Die Vielfalt an Stoffwechselwegen ist immens groß. Im Grunde können unterschiedliche Mikroorganismen fast alle Substrate verbrauchen und die (für uns) schwierigsten Umweltbedingungen tolerieren.“



Diese von den Bakterien katalysierten Prozesse sind auch für biotechnologische Anwendungen interessant, etwa um Wasserstoff zur Energiegewinnung zu nutzen. Um auch das Potenzial der Tiefsee-Bakterien nutzen und biotechnologisch interessante Enzyme finden zu können, untersucht Perner das Metagenom, also die Gesamtheit aller Genome in der Probe. „Wir haben einen aktivitätsbasierten Screen entwickelt, der es uns ermöglicht nach bestimmten Enzymen zu suchen. Wir fischen quasi nach Funktionen.“ Auf diese Weise wurden zum Beispiel wasserstoffverbrauchende oder -produzierende Enzyme gefunden. Auch für die RuBisCO, eines der wichtigsten Enzyme auf unserem Planeten hat Perner in den Metagenomen der Tiefsee-Mikroorganismen eine neuartige Variante gefunden. „Die RuBisCO ist für den Einbau von Kohlendioxid im Stoffwechsel verantwortlich. Wir haben ein Enzym entdeckt, welches das Substrat umsetzt, aber es ist nicht das RuBisCO-Enzym, das wir kennen. Das ist total spannend. Mit diesem funktionsbasierten Ansatz kann man komplett neue Enzyme finden, die eine große Bedeutung für Stoffflüsse und -kreisläufe haben können.“

Deshalb bin ich gerne Professorin:

„Man kann die Fragen, auf die man Antworten haben möchte, selber beantworten. Ich kann selbst entscheiden, worauf ich mich innerhalb meines Forschungsgebiets fokussieren möchte. Das Tolle an einer entfristeten Stelle ist, dass man langfristig planen kann. So kann ich auch Ideen verfolgen, die nicht in zwei oder drei Jahren umsetzbar sind.“

Rat an junge Wissenschaftlerinnen:

„Wirklich gut und erfolgreich ist man nur, wenn man Leidenschaft für die Forschung hat und von seinem

Thema fasziniert ist. Kinder sind kein Grund auf die akademische Karriere zu verzichten. Man kann durchaus Karriere und Familie kombinieren. Dabei ist es jedoch hilfreich, einen Partner zu haben, der einen unterstützt.“

Stationen

Studium der Biologie an der Universität Hamburg, der University of California, Santa Barbara, USA und der Universität Göttingen.
Diplomarbeit am Max-Planck-Institut für Marine Mikrobiologie, Bremen.

2007 Promotion in Biologie am IFM-GEOMAR Kiel und der Universität Kiel mit einer Arbeit über „Comparison of Microbial Communities of Ultramafic- and Basalt-Hosted Hydrothermal Systems“

Postdoktorandin am IFM-GEOMAR Kiel und der Universität Hamburg.

Koordinatorin der International Graduate School „C1-Chemistry in Resource and Energy Management“ an der Universität Hamburg

Juniorprofessorin für „Molecular Biology of Microbial Consortia“ an der Universität Hamburg

Seit Januar 2018 Professorin für Geomikrobiologie an der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel und dem GEOMAR Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung Kiel.

Homepage:
<https://www.geomar.de/mitarbeiter/fb2/mg/mperner/>
<https://www.geomar.de/forschen/fb2/fb2-mg/geomikrobiologie/>



Prof. Dr. Miriam Pfeiffer

Historische Geologie und Paläontologie

„Wie sich Klimawandel und Erderwärmung auf Korallenriffe auswirken, ist eine wesentliche Frage meiner Forschung. Das besser zu verstehen, ist etwas, was die Arbeit der nächsten Jahre bestimmt.“

Mit ihrer Promotion am GEOMAR Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung Kiel legte Miriam Pfeiffer die Richtung für ihren weiteren Werdegang fest. „Ich war auf der Suche nach einer freien Promotionsstelle und so kam ich zufällig zu den Korallen. Das ist ein tolles, faszinierendes Thema und hat mich sehr begeistert“, erklärt die Wissenschaftlerin, die für die Dissertation erst mal einen Tauchschein machen musste. „Ich musste ja auf den Seychellen tauchen.“ Die Schönheit der Korallen und das Tauchen in tropischen Gewässern trug neben der wissenschaftlichen Relevanz zur Begeisterung für das Forschungsthema bei. „Korallen sind eines der wichtigsten Ökosysteme, auch wenn das vielleicht nicht so bekannt ist. Von ihrer Bedeutung sind sie vergleichbar mit dem Regenwald.“ Korallenriffe sind die größten von Lebewesen geschaffenen Strukturen der Erde und die wichtigsten marinen Ökosysteme. Auch für Küstenschutz, Tourismus und Fischereiwirtschaft in den Tropen und Subtropen sind sie ein bedeutender Faktor.

Die Korallen sind einerseits Leidtragende des Klimawandels. Denn steigende Meerwassertemperaturen schädigen die Riffe zum Teil so stark, dass sie sich nie mehr davon erholen werden. Gleichzeitig tragen Korallen auch wesentlich dazu bei, das Klima vergangener Jahrhunderte zu rekonstruieren und damit die Prozesse des Klimawandels zu verstehen. Denn Korallen sind so etwas wie ein lebendes Klimaarchiv. Sie können die Temperatur aufzeichnen, so wie Bäume mit ihren Jahresringen.

Zusammen mit einem Kollegen aus Bremen hat Miriam Pfeiffer ein Schwerpunktprogramm zum Thema „Tropische Klimavariabilität und Korallenriffe“ initiiert, das die Deutsche Forschungsgemeinschaft ab 2022 über sechs Jahre fördert. Ziel ist es, Klima- und Umweltveränderungen im Zuge der gegenwärtigen Erwärmung und in Warmphasen der Vergangenheit zu quantifizieren. „Einerseits geht es darum, das Klima zu rekonstruieren. Andererseits geht es der Frage nach, wie sich das aktuelle Klima auf die Korallenriffe auswirkt.“ Außerdem arbeitet sie eng mit einer Arbeitsgruppe in Indonesien zusammen. „Die Gruppe hat eine Kollegin aufgebaut, die mit mir in Kiel promoviert hat. Wir unterstützen uns gegenseitig, bilden Kolleginnen und Kollegen aus und bauen dort weitere Forschungskapazitäten auf.“

Seit mehr als 20 Jahren erforscht die Wissenschaftlerin gegenwärtige und fossile Korallenriffe im Zusammenhang mit dem Klimawandel. Nach der Promotion blieb sie zunächst als Postdoktorandin am Geomar und ging dann für sechs Monate an die Hokkaido University in Sapporo/Japan. „Im Anschluss bin ich nach Aachen gegangen, weil mein Mann dort eine Stelle für sechs Jahre hatte, und ich blieb dort bis zur Habilitation. Ich habe eigene Projekte eingeworben, hatte zwischendurch aber auch Finanzierungslücken und war beim Arbeitsamt, um mich über Alternativen zu informieren. Ich war immer begeistert von der Forschung, weil ich so ein tolles Thema hatte, ich habe aber auch gesagt, meine Existenz hängt nicht davon ab. Wenn es nicht klappt, werde ich etwas anderes Gutes finden.“ Letztlich hat es mit der akademischen Laufbahn geklappt.



Bei einem Tauchgang im Riff von Diego Garcia, Chagos Archipel (Britisches Territorium im Indischen Ozean) entnimmt Miriam Pfeiffer einer Steinkoralle einen Bohrkern.

Sie habilitiert sich, hat Erfolg mit einem Antrag für ein Heisenberg Stipendium und tritt anschließend ihre Professur an der Universität Kiel an. Einen langfristigen Plan hatte sie nicht. „Ich habe mir kleinere Ziele gesetzt. Nach dem ersten Postdoc wollte ich eine eigene Stelle haben, danach hatte ich das Ziel zu habilitieren und ein Heisenberg Stipendium zu beantragen. Und ich muss sagen, dass ich viel Unterstützung hatte von den Leuten, mit denen ich zusammengearbeitet habe, gerade auch in Phasen, wo es nicht so gut lief, wo die Kinder kamen oder wo es schwierig wurde.“

Deshalb bin ich gerne Professorin:

„Ich kann selbstbestimmt arbeiten und meine eigenen Themen setzen. Dadurch kann ich das machen, von dem ich überzeugt bin, dass es wirklich wichtig ist. Auch die Lehre macht mir Spaß. Ich gebe gerne mein Wissen an andere weiter.“

Rat an junge Wissenschaftlerinnen:

„Man kann nicht in der Wissenschaft bleiben, wenn man sich nicht wirklich für die Wissenschaft interessiert. Das ist die Grundvoraussetzung. Wie man am besten vorankommt, hängt sehr stark von der eigenen Persönlichkeit ab. Ich habe eher nicht auf Konkurrenz gesetzt, sondern auf ein Netzwerk von Menschen, mit denen ich zusammenarbeite.“

Stationen

Studium der Geologie und Paläontologie an den Universitäten Frankfurt/Main und Aberdeen, UK.

2002 Promotion an der Universität Kiel und dem GEOMAR Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung Kiel mit einer Arbeit über „Spatial and temporal variations in the hydrological balance recorded in Porites corals from the western and central Indian Ocean“

Postdoktorandin am GEOMAR Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung Kiel und an der Hokkaido University in Sapporo/Japan.

Postdoktorandin an der Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule (RWTH) Aachen.

2012 Habilitation an der RWTH Aachen zum Thema „Corals as archives of past climate variability“

2015-2018 Heisenberg-Fellow (DFG) an der RWTH Aachen.

Seit Oktober 2018 Professorin für Historische Geologie und Paläontologie an der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel.

Homepage:
<https://www.palaeontologie.ifg.uni-kiel.de/de>



Prof. Dr. Margret Sauter

Entwicklungsbiologie und Physiologie der Pflanzen

„Es ist wichtig, dass man sich irgendwann einem Thema verschreibt. Man kann natürlich rechts und links davon tätig sein Aber in einem Gebiet sollte man sich einen Namen machen.“

Auf die Klimakammern im Untergeschoss des Biozentrums ist Margret Sauter schon ein bisschen stolz. Sie hat sich dafür eingesetzt, dass diese rund sechs Quadratmeter großen Räume seit einigen Jahren vollständig erneuert werden. „Die Kammern sind für ein konstantes Wachstum unserer Versuchsorganismen wichtig. Nur Pflanzen oder Tiere, die unter immer gleichen Bedingungen wachsen, können verlässliche Forschungsergebnisse liefern.“ Temperatur, Luftfeuchtigkeit und Beleuchtung kann in den Klimakammern je nach Anforderung der jeweiligen Pflanzen oder Tiere und je nach Forschungsfrage eingestellt werden. Zu Sauters Versuchspflanzen zählt Tiefwasserreis. Als semiaquatische Pflanze kommt dieser sehr gut mit Überflutung zurecht und ist eine Modellpflanze, um die Mechanismen zu untersuchen, mit denen sich Pflanzen an Überflutung anpassen. Dabei interessiert Margret Sauter die Folgen der Überflutung auf allen Ebenen – vom intakten Organismus bis hin zur DNA. „Wir können zum Beispiel untersuchen: Bilden die Pflanzen extra Wurzeln aus, und welche weiteren Entwicklungsprozesse verändern sich, welche Gene sind dafür zuständig und wie werden diese reguliert?“ Offene Fragen gibt es noch zur Genüge.

Als weiteres Forschungsgebiet untersucht Margret Sauter Peptidrezeptoren. „Wir arbeiten sehr viel auf molekularbiologischer Ebene. Wir untersuchen zum Beispiel einzelne Aminosäuren von Peptidrezeptoren, um herauszufinden, welche Funktion diese für die Funktion dieses Rezeptors, für die Signalübertragung in der Zelle und für die Wirkung auf die Pflanze hat. Mit den heutigen Methoden kann man nicht nur beobachten, was passiert, sondern wirklich die Funktionsweise

verstehen. Damit verbunden ist natürlich der Reiz, dass man als Erste etwas Neues erkennt und beschreibt.“ Mit der Frage nach den Anpassungsmechanismen von Pflanzen hat sich die Biologin erstmals bei ihrem fünfjährigen Forschungsaufenthalt in den USA beschäftigt. „Ich war am Plant Research Lab der Michigan State University. Das ist für Pflanzenwissenschaftlern ein tolles wissenschaftliches Umfeld.“ Aber nicht nur wissenschaftlich zehrt sie noch heute von den Erfahrungen in den USA. Etwas Besonderes sei auch der enge Kontakt zu anderen Postdocs oder Doktoranden auch aus dem Ausland gewesen. „Es ist ein anderes soziales Umfeld als man das in Deutschland kennt. Da lebt man so richtig in der Wissenschaft auf. Und wenn man in einer solchen guten Umgebung ist, assimiliert man einfach viel mehr – bewusst und unbewusst.“ Den weiteren Karriereweg hat Margret Sauter weitgehend selbst organisiert. Mit einem Habilitationsstipendium der Deutschen Forschungsgemeinschaft ging sie ans Institut für Allgemeine Botanik der Universität Hamburg und von dort wurde sie nach Kiel berufen. Die Zeiten, wo sie selbst im Labor steht, sind vorbei. Den Alltag bestimmen Tätigkeiten wie Manuskripte schreiben oder bearbeiten, Projektanträge schreiben, neue Ideen entwickeln, Kooperationen initiieren und pflegen, mit Mitarbeitern sprechen oder Vorlesungen halten und der ungeliebte „Verwaltungskram“. Margret Sauter ist – wie viele andere ihrer Kolleginnen auch – in verschiedenen Gremien und Ausschüssen der universitären Selbstverwaltung aktiv, unter anderem im Haushalts- und Planungsausschuss der Fakultät, im zentralen Haushalts- und Planungsausschuss des Senates der Universität sowie im Graduiertenzentrum



Tiefwasserreis als Modellpflanze.

und sie ist innerhalb der Fakultät Beauftragte für Internationales. Dieses ehrenamtliche Engagement kostet auch Zeit, ist aber nicht nur Last. „Das Schöne daran ist, dass man lernt, wie eine Uni funktioniert, und außerdem lernt man auch Kolleginnen und Kollegen aus anderen Fachgebieten kennen und schätzen. Sehr bereichernd finde ich die zunehmende Internationalisierung an der CAU.“

Deshalb bin ich gerne Professorin:

„Schön ist das hohe Maß an Selbstbestimmtheit. Abgesehen von Verwaltungsangelegenheiten ist die Arbeit sehr befriedigend, weil ich selbst entscheiden kann, was ich machen will. Ich hätte keine Lust mir von jemanden, der vielleicht weniger kann als ich, sagen zu lassen, was ich machen soll.“

Rat an junge Wissenschaftlerinnen:

„Man muss es wirklich wollen. Und wenn man es wirklich will und dafür auch geeignet ist, sollte man sich nicht durch äußere Widrigkeiten aufhalten lassen. Das größte Hindernis ist oft das mangelnde Selbstbewusstsein. Auch heute ist es häufig noch so, wenn sich ein Mann etwas vornimmt, dann macht er das, eine Frau fragt sich erst mal, ob sie das gut machen kann.“

Stationen

Studium der Biologie in Tübingen und in den USA.

1987 Promotion an der Universität Tübingen in Pflanzenphysiologie.

Postdoc an der Universität Tübingen.

Postdoc am Plant Research Institute, Michigan State University, USA.

Nachwuchsgruppenleiterin an der Universität Hamburg gefördert durch die DFG.

1997 Habilitation

Forschungsaufenthalt am Centre Nationale de la Recherche Scientifique – Institut de Biologie Moleculaire des Plantes, Straßburg, Frankreich

Vertretungsprofessur für ‚Botanik/Genetik‘ an der Universität Kiel.

Seit 2003 Professorin für Entwicklungsbiologie und Physiologie der Pflanzen an der Christian-Albrechts-Universität Kiel.

Homepage: <http://www.sauter.botanik.uni-kiel.de/>



Prof. Dr. Svetlana Schauermann

Physikalische Chemie

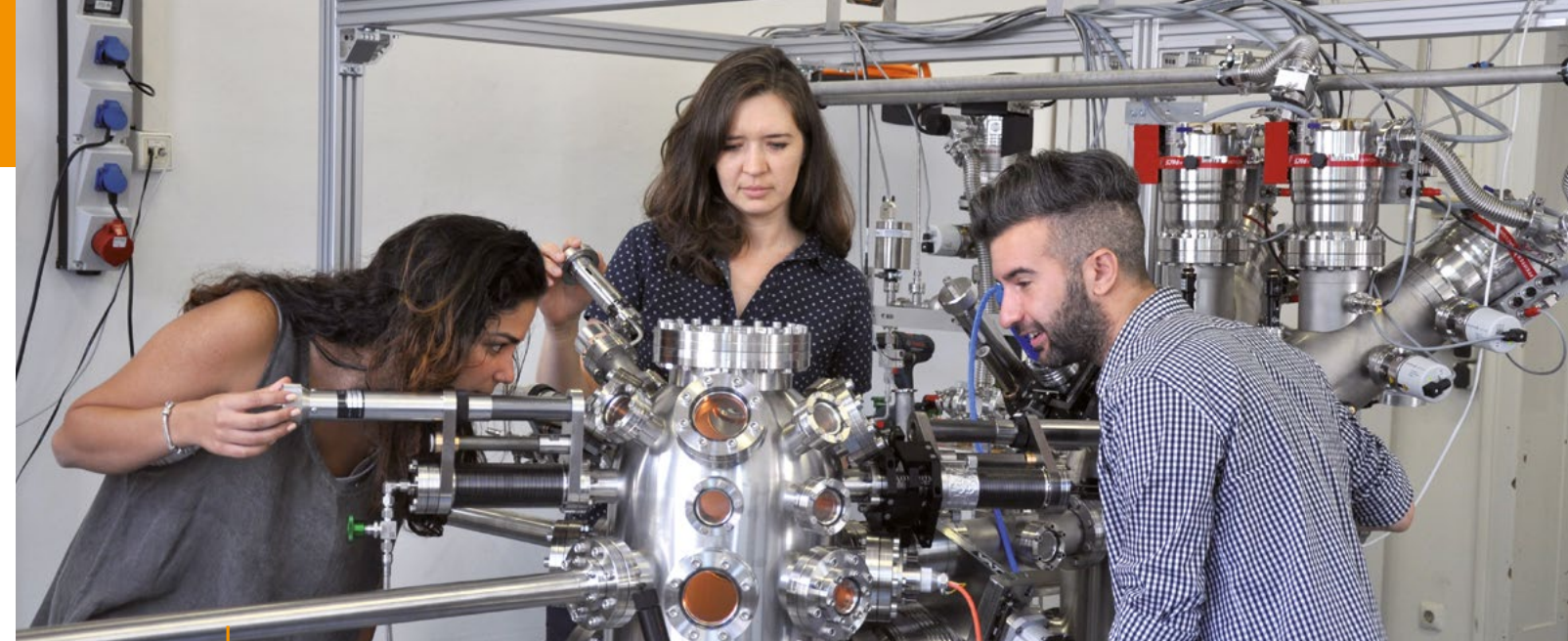
„Ich möchte in den nächsten fünf Jahren ein großes Verbundprojekt anschieben, vielleicht eine Forschergruppe etablieren.“

Der bisherige Werdegang von Svetlana Schauermann ist mustergültig für eine Karriere in der Wissenschaft: Postdoktorat an der Universität Cambridge, angesehene Preise einschlägiger Fachgesellschaften, Habilitation, eine ansehnliche Publikationsliste, internationale Forschungskooperationen und als i-Tüpfelchen die Bewilligung von Fördergeldern in Höhe von 1,6 Millionen Euro des European Research Council (ERC Starting Grant 2013). Die Chemikerin hatte seit ihrer Promotion das Ziel vor Augen, an der Universität zu forschen, Professorin zu werden, und alles daran gesetzt, die Voraussetzungen dafür zu schaffen. Dabei ist sie nicht den einfachsten Weg gegangen.

„Nach der Promotion wollte ich ein bis zwei Jahre Postdoc-Erfahrungen zu sammeln, idealerweise im Ausland, bevor ich meine Habilitationsstelle in Berlin antrat.“ Sie ging für ein Jahr an die Universität Cambridge, England. Ihr gerade mal drei Jahre alter Sohn blieb mit dem Ehemann in Berlin. „Das war die größte Herausforderung meines Lebens. Ich bin jeden Freitag mit dem Billigflieger von London-Stansted nach Berlin geflogen und montags zurück. Mein Mann hatte einen guten Job, und es hatte keinen Sinn, den für ein Jahr aufzugeben.“ Kurze Zeit später war die gebürtige Russin noch für drei Monate als Gastwissenschaftlerin an der Universität in Seattle, Washington/USA, um die in der dortigen Arbeitsgruppe eingesetzte neue Untersuchungsmethode kennen zu lernen. „Das war eine sehr neue innovative Methode, die ich in meine eigene experimentelle Analysemethode integrieren wollte.“ Für die Habilitation ging sie zu zurück ans Fritz-Haber-Institut der Max-Planck-Gesellschaft in Berlin. „Die Bedingungen am Institut waren hervorra-

gend. Ich konnte eine Arbeitsgruppe übernehmen und musste mich nicht um die Finanzierung meiner Leute kümmern. Mein Betreuer hat mich sehr unterstützt, aber auch gefordert. Im Nachhinein bin ich sehr dankbar dafür.“ Während der Habilitation bekam sie ihre Tochter und blieb danach nur fünf Monate zu Hause. „Ich hatte schon eine relativ große Forschungsgruppe zu leiten und konnte mich nicht einfach für ein Jahr verabschieden. Es ist natürlich nicht einfach, wenn man ein Baby hat, Habilitation macht und Vorlesungen vorbereiten muss. Auf dem Papier sieht das alles sehr glatt aus, aber im täglichen Leben war das teilweise Chaos pur.“

Als sehr lohnend empfand sie das Fast Track-Programm der Robert-Bosch-Stiftung für Postdoktorandinnen, an dem sie von 2008 bis 2010 als Stipendiatin teilnahm. Bei dem Programm geht es darum, die Sozial- und Führungskompetenzen sowie Verhandlungsgeschick und Durchsetzungsfähigkeiten zu schulen. „Da habe ich viele Frauen kennen gelernt, die in einer ähnlichen Position waren wie ich. Davor kannte ich keine einzige Frau, die sich in physikalischer Chemie habilitierte. Ich war immer die einzige, ein Exot, und dann noch mit Kindern. Ich habe von den Frauen mindestens genauso viel gelernt, wie von den Coaches. Wir haben Erfahrungen ausgetauscht, wie es so im täglichen Leben läuft, nicht nur theoretisch, sondern praktisch. Das hat sehr geholfen.“ In der Forschung beschäftigt sich Svetlana Schauermann mit den Grundlagen von heterogener Katalyse. „Heterogene Katalysatoren sind für eine Vielzahl von chemischen Reaktionen erforderlich. Ihre Entwicklung erfolgt aber nicht systematisch sondern durch ausprobieren. Das ist sehr langwierig und nicht besonders effektiv. Ich versuche die hetero-



Elementarschritte chemischer Reaktionen auf Katalysatoroberflächen werden unter Ultrahochvakuumbedingungen untersucht.

gene Katalyse, auf atomistischer Ebene zu verstehen. Ziel ist, darauf aufbauend die Oberfläche von Feststoffkatalysatoren gezielt zu kreieren oder zu modifizieren, so dass nur gewünschte Reaktionen ablaufen.“ Für diesen Zweck hat sie eine neue Analysemethode aufgebaut, dabei kombiniert sie verschiedene Messverfahren wie Molekularstrahlen, Infrarotspektroskopie und Mikrokolorimetrie sowie Rastertunnelmikroskopie. Und sie leistet auf diesem Gebiet Pionierarbeit. „Das was ich mache, diese Kombination von Molekularstrahlen und nanostrukturierten Modellsystemen, gibt es in dieser Komplexität sonst vielleicht noch in zwei Gruppen auf der ganzen Welt. Da kann man wirklich immer etwas Neues lernen, weil es bisher noch niemand gemacht hat.“

Deshalb bin ich gerne Professorin:

„Ich kann meine Forschung völlig frei gestalten. Es ist schön, wenn man sich die Aufgaben selbst aussuchen kann und nicht mehr bewertet wird. Auch an der Lehre habe ich Freude. Es reizt mich, meine Vorlesungen so zu gestalten, dass Studierende auch schwierige Themen verstehen und Spaß daran haben.“

Rat an junge Wissenschaftlerinnen:

„Das Wichtigste ist die Freude an der Forschung. Die Qualifizierungsphase ist lang und meist sehr anstrengend. Ohne Spaß am Forschen ist das nur mühsam. Und es ist auch nicht garantiert, dass man eine Stelle bekommt. Wer sich für eine akademische Karriere entscheidet, sollte diese von Anfang an gut planen, um eine realistische Chance zu haben. Es gibt ein paar Dinge, die man in den ersten fünf bis sieben Jahren

gemacht haben sollte, Lehre zum Beispiel und Erfolg beim Einwerben von Drittmitteln.“

Stationen

Studium der Chemie an der Universität Novosibirsk, Russland.

2005 Promotion am Fritz-Haber-Institut der Max-Planck-Gesellschaft und an der Humboldt Universität Berlin mit einer Arbeit über Molekularstrahluntersuchungen an Oberflächenreaktionen.

Postdoc an der Universität Cambridge, England.

Postdoc an der Washington Universität, Seattle, Washington/USA.

2012 Habilitation an der Freien Universität Berlin zum Thema „Interaction of Gas Phase Molecules with Nanostructured Model Supported Catalysts.“

Arbeitsgruppenleiterin am Fritz-Haber-Institut der Max-Planck-Gesellschaft (MPG).

Seit April 2015 Professorin für Physikalische Chemie an der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel.

Homepage: <http://www.fhi-berlin.mpg.de/cp/mbg/>



Prof. Dr. Regina Scherließ

Pharmazeutische Technologie und Biopharmazie

„Ich hatte vor Ort die Möglichkeit, sehr eigenständig und frei zu arbeiten, und habe mir den nötigen externen input gezielt geholt.“

Für eine promovierte Pharmazeutin wie Regina Scherließ ist eine Karriere in der pharmazeutischen Industrie, neben der Arbeit als Apothekerin, eine naheliegende Alternative. „Finanziell wäre das mit Sicherheit der lukrativere Job“, gibt Scherließ zu. Für die akademische Laufbahn hat sie sich aus Überzeugung entschieden. „Da ist Berufung schon das richtige Wort, weil man mit viel Passion dahinter stehen muss.“ Die Leidenschaft fürs Forschen wurde bei einem Auslandssemester in Kopenhagen nach dem ersten Staatsexamen geweckt. „Der Professor, der mich dort betreute, bot mir an, eine kleine Forschungsarbeit zu machen. Das war ein bisschen aus der Not geboren, da die Doktorandin, die das machen sollte, schwanger war und nicht mehr ins Labor gehen konnte. Ich bin für sie eingesprungen und habe die Versuche im Labor gemacht. Da hat es mich gepackt. Seitdem war klar, ich möchte auf jeden Fall noch promovieren.“ Freude an der Lehre entdeckte sie dann während der Promotionszeit am Pharmazeutischen Institut in Kiel. Dennoch zog sie eine Universitätskarriere zunächst nicht in Erwägung, da es ihr zu unsicher und zu wenig planbar erschien. So bewarb sie sich anderweitig und hatte nach der Promotion eine Zusage für eine interessante Aufgabe in einem pharmazeutischen Unternehmen. Der Vertrag war fast unterschrieben, als sie das Angebot bekam, sich bei ihrem Doktorvater (Prof. Hartwig Steckel) zu habilitieren. „Ich wusste, dass mir diese Arbeit Spaß machen würde und habe gedacht, ich versuche es. Diese Chance kommt kein zweites Mal.“ Dabei war ihr bewusst, dass für eine optimale Karriereplanung eigentlich ein Ortswechsel, idealerweise ins Ausland, dran gewesen wäre. Sie entschied sich dagegen und

etablierte für ihre Habilitation ein neues Thema in der Abteilung: die mukosale Impfung über den Respirationsstrakt. Für Arbeiten, die sie in Kiel nicht machen konnte, suchte sie sich auswärtige Labors. „Ich war für sechs Wochen in den USA in einer Arbeitsgruppe, die Erfahrung mit der Masernimpfung hatte, und habe dort im Masernlabor gearbeitet. Für einen zweiten Aufenthalt bin ich nach Neuseeland gegangen, um dort immunologisch zu arbeiten.“ Und nach der Habilitation würde es sicher zu einem Ortswechsel kommen, davon war Regina Scherließ überzeugt. „Ich war mir sicher, dass ich meinen Chef niemals beerben werde.“ Tatsächlich ist genau das eingetreten. Für drei Jahre hat sie zunächst die Professur vertreten und dann übernommen. Im Zentrum ihrer Forschung steht die Anwendung von Arzneimitteln über die Schleimhaut des Respirationstraktes. Dabei geht es nicht in erster Linie um die jeweilige Wirksubstanz, sondern um deren Verpackung. „Wir entwickeln Darreichungsformen, zum Beispiel Nasensprays oder Pulverinhalatoren, mit denen die therapeutisch aktive Substanz optimal dem Körper zur Verfügung gestellt werden kann. Speziell interessiert mich dabei auch die Impfung über die Schleimhaut.“ Um die gewünschte Immunreaktion auszulösen, muss das zu impfende Antigen ‚verpackt‘ werden und als kleiner Partikel an die Schleimhaut gelangen. Von der ‚Verpackung‘ hängt ab, ob und wie gut er in den dortigen Immunzellen weiterverarbeitet wird. Eine weitere Herausforderung ist, die Partikel in eine Form zu bringen, die einfach angewandt werden kann. „Deshalb umspannt meine Forschung den Bereich von ganz kleinen nanopartikulären Formulierungen bis hin zur Anwendungsform. Das ist sehr interdisziplinär, weil ich



Im Gespräch mit dem wissenschaftlichen Nachwuchs

zum Beispiel auch sicherstellen muss, dass bei einer Impfung die Interaktion mit den immunkompetenten Zellen auch tatsächlich funktioniert. Diese interdisziplinäre Zusammenarbeit ist ein ganz wesentlicher Aspekt, der Forschung spannend macht, weil man selbst immer wieder neue Dinge lernt, und weil man miteinander und in der Gruppe gemeinsam viel mehr erreichen kann und wirklich weiter kommt, als wenn man selbst nur sein eigenes Ding macht.“

Deshalb bin ich gerne Professorin:

„Was ich an meiner Position ganz besonders finde, ist die Tatsache, dass ich in weiten Teilen selbstbestimmt agieren kann. Das heißt ich kann meinen eigenen wissenschaftlichen Fragestellungen nachgehen, ich kann eigene Ideen entwickeln und umsetzen, und ich habe die Möglichkeit, das, was ich erarbeite und erfahre, auch direkt an den Nachwuchs weiterzugeben.“

Rat an junge Wissenschaftlerinnen:

„Das Wesentliche ist, den eigenen Neigungen zu folgen. Wenn man macht, was einem Freude bereitet, dann werden sich auch Wege finden, das umzusetzen. Ich habe mich nicht an Karriereratgebern orientiert, sondern von den Möglichkeiten, die ich hatte, die ausgewählt, die mir am attraktivsten erschien und am ehesten meinen Neigungen entsprach. Dieser Weg war für mich erfolgreich.“

Stationen

Studium der Pharmazie an der Universität Kiel, Auslandssemester an der School of Pharmacy in Kopenhagen, Dänemark. Praktisches Jahr in einer öffentlichen Apotheke, Kiel.

2004 Approbation als Apothekerin

2008 Promotion an der Universität Kiel mit einer Arbeit über „Inhalative Kombinationspräparate durch Co-Präzipitation“.

Wissenschaftliche Mitarbeiterin in der Abteilung Pharmazeutische Technologie und Biopharmazie der Universität Kiel

Forschungsaufenthalte an der University of Colorado at Boulder, USA und University of Otago in Dunedin, Neuseeland und am Woolcock Institute of Medical Research, University of Sydney, Australien.

2015 Habilitation an der Universität Kiel zum Thema „Mucosal Vaccination via the Respiratory Tract“

Vertretungsprofessorin für Pharmazeutische Technologie und Biopharmazie an der Universität Kiel.

Seit September 2017 Professorin für Pharmazeutische Technologie und Biopharmazie an der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel.

Homepage: <http://www.uni-kiel.de/Pharmazie/technologie/index.htm>



Prof. Dr. Ruth Schmitz-Streit

Molekularbiologie der Mikroorganismen

„Ich bin dafür, dass man sich als gleichwertig fühlt und habe das auch immer so erlebt. Mir ist es völlig egal, ob jemand ein Mann oder eine Frau ist, für mich zählt die Leistung.“

Ruth Schmitz-Streit wusste früh, dass sie Wissenschaftlerin werden wollte. „Mich hat es schon als Kind fasziniert zu beobachten und zu verstehen, wie bestimmte Prozesse in der Natur ablaufen, warum zum Beispiel eine Blume plötzlich aufblüht. Dieses Interesse wurde in meinem Elternhaus auch stark gefördert.“ Der Chemie-Leistungskurs an der Schule und das naturwissenschaftliche Studium waren dann eigentlich die logische Konsequenz. Letztlich entschied sie sich für das Fach Biologie an der Universität Marburg mit dem Ziel, in die Biochemie zu gehen. „Und im Prinzip hat das bei mir auch alles nach Plan geklappt.“ Man könnte auch sagen bilderbuchmäßig. Ihre Vita ist geschmückt mit Auszeichnungen und Stipendien, darunter auch ein Heisenberg-Stipendium der DFG. Die Promotion und Habilitation fertigte die Mikrobiologin an Instituten an, die in ihrem Fachbereich weit vorne stehen. Und für den Auslandsaufenthalt nach der Promotion wählte sie ein renommiertes Forschungsinstitut in den USA aus. Vor allem den Auslandsaufenthalt sieht sie als großen Vorteil, sowohl für die persönliche Entwicklung als auch für die Arbeit. „Wenn man nicht raus geht, bekommt man nie das Gefühl, sich einmal selbst durchgesetzt zu haben. Für mich war auch wichtig, andere Systeme kennen zu lernen. Das amerikanische Universitätssystem ist ganz anders. Ich habe drei, vier große Labore erlebt und auf dieser Grundlage entschieden, wie ich mein Labor führen möchte.“ Auch heute noch hat sie gute „connections“ in die USA. „Wir haben da viele Bekannte und Freunde und ich kann meine Studierenden leichter in Labore dort vermitteln.“

Die akademische Karriere von Ruth Schmitz-Streit folgt nicht dem Zufall sondern gezielter Planung. „Ich wusste

immer ungefähr, wo ich hinwollte und in welchem Zeitrahmen.“ Für sie war es keine Option bei einem 5-Jahres-Vertrag die Zeit abzuwarten und danach zu überlegen, wie es weitergeht. „Ich habe nach zwei Jahren geschaut, wo ich stehe und ob ich alles geschafft habe, was ich mir vorgenommen habe.“ Von Vorteil war, dass auch ihr Partner und jetziger Ehemann viele Schritte in Studium und Forschung gemeinsam mit ihr gegangen ist. „Wir haben vieles parallel absolviert und haben uns dadurch gegenseitig bestärkt. Wir haben intensiv besprochen, wie wir strategisch vorgehen wollen und wir sind gemeinsam als Postdoc in die USA gegangen und wieder zurückgekommen. Auch heute arbeiten wir beide noch in der Wissenschaft und tauschen uns in vielen wissenschaftlichen Fragestellungen aus; unser Team im Privatleben wird von unserer 8-jährigen Tochter bereichert.“

Lehrreich war auch die Zeit der Habilitation. „Da hatte ich einen sehr guten Mentor. Wir haben uns fast jeden Samstagvormittag bei ihm im Office getroffen und zum Beispiel über die strategische Ausrichtung der Forschung gesprochen. Und ich musste eigene Forschungsgelder einwerben. Ich bekam innerhalb von zwei, drei Jahren mehrere Anträge bewilligt und war dadurch in der Lage, eine kleine Truppe aufzustellen.“ Als Mitglied im DFG-Panel Biochemie, Genetik und Mikrobiologie entscheidet Schmitz-Streit heute selbst darüber, welche Anträge zukunftssträchtige Themen betreffen und gefördert werden sollten.

In der Forschung interessiert sie sich dafür, über welche molekularen Mechanismen die Mikroorganismen auf Stress reagieren. Anhand eines Modellsystems geht die Arbeitsgruppe den verschiedenen Ebenen der Regulati-



Arbeiten unter anaeroben Bedingungen, hier dargestellt Überimpfen einer Kultur.

on nach. „In der Zwischenzeit beschäftigen wir uns sehr viel mit kleinen RNA-Molekülen, die nicht in Proteine übersetzt werden, so genannte nicht-kodierende RNA. Das Gute ist, diese Moleküle sind sehr schnell auf- und wieder abgebaut. Dadurch können die Zellen ganz schnell reagieren.“ Weitere Projekte behandeln die Interaktion von Archaeen, also ursprüngliche Mikroorganismen, und dem menschlichen Immunsystem und die Entstehung von Biofilmen, also die Ansiedlung von Mikroorganismen an Grenzflächen. „Oft sind Biofilme sehr förderlich, zum Beispiel wenn sie Schadstoffe abbauen.“ Biofilme können aber auch chronische Entzündungen zum Beispiel an Zahnfleisch hervorrufen oder sich auf Medizinprodukten wie künstlichen Herzklappen, Kathetern oder Gelenkprothesen festsetzen. Diese Biofilme will man verhindern. Dazu ist es wichtig zu verstehen, wie sie im Detail gebildet werden und warum ihnen Antibiotika kaum etwas anhaben können.

Deshalb bin ich gerne Professorin:

„Ich arbeite gerne im Team und freue mich, wenn es mir gelingt, junge Menschen für die Wissenschaft zu begeistern. Dabei kann ich darüber forschen, was ich wirklich interessant finde und für wichtig erachte. Ich schätze es auch, keinen Chef über mir zu haben. Es ist mir ganz wichtig, dass ich selber Entscheidungen treffen darf. Dabei lasse ich mich zwar gerne beraten, aber letztendlich entscheide ich. Und natürlich muss ich dann auch das Rückgrat haben, wenn es schief geht.“

Rat an junge Wissenschaftlerinnen:

„Ich finde zwei Punkte besonders wichtig: Die eigene Laufbahn planen und ins Ausland gehen. Wenn man diese Erfahrung nicht hat, sondern immer in derselben Umgebung bleibt, fehlt einem der Vergleich. Der

Auslandsaufenthalt erweitert den Horizont, und die späteren Berufschancen sind einfach besser. Vorteilhaft bei späteren Bewerbungen sind auch Stipendien. Bei einer guten Doktorarbeit und ein, zwei guten Publikationen sind die Chancen groß, ein Stipendium zum Beispiel bei der DFG zu bekommen.“

Stationen

Studium der Biologie an der Philipps-Universität Marburg.

1992 Promotion an der Universität Marburg mit einer Arbeit über „Eine Wolfram-haltige und eine Molybdän-haltige Formylmethanofuran Dehydrogenase in *Methanobacterium wolfei*“

Postdoc im Laboratorium für Mikrobiologie am Fachbereich Biologie der Philipps-Universität Marburg.

Postdoc im Department of Molecular and Cell Biology an der University of California, Berkeley/USA.

Leitung einer Arbeitsgruppe am Institut für Mikrobiologie und Genetik der Georg August Universität Göttingen.

2001 Habilitation an der Universität Göttingen zum Thema „Untersuchungen zur Regulation der Stickstofffixierung durch die Umweltsignale Sauerstoff und Ammonium“

Seit Oktober 2004 Professorin für Molekularbiologie der Mikroorganismen an der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel.

Homepage: <http://www.mikrobio.uni-kiel.de/de/ag-schmitz-streit>



Prof. Dr. Birgit Schneider

Paläoklimamodellierung

„Interdisziplinarität wird heutzutage vielfach gefordert, aber noch eher wenig praktiziert. Der Weg zur Professur jenseits ‚gut markierter Pfade‘ ist eine besondere Herausforderung, bietet aber die Chance sich in neu aufkommenden Forschungsfeldern zu etablieren und diese zu gestalten.“

„Für eine erfolgreiche Karriere in der Wissenschaft braucht man vor allen Dingen Begeisterung, Engagement und gute Ergebnisse“, meint Birgit Schneider. „Ich habe zumindest an den richtigen Stellen auch ein wenig Glück gehabt.“ Eine gute Ausgangslage für ein breit angelegtes Feld von Forschungsthemen ergibt sich schon durch ihre Fächerkombination im Studium. „Ich war eine von den wenigen in der Geographie, die als Nebenfächer Meteorologie und Ozeanographie gewählt hatten. In der Geographie werden ja eher Generalisten ausgebildet und verschiedene Themen miteinander zu verbinden ist dann die logische Konsequenz.“ Schon immer fasziniert von den Fragen zur Funktionsweise des Erd- bzw. Klimasystems kann sie so in der Meeres- und Klimaforschung ihren Traumberuf realisieren. „Mit der wissenschaftlichen Arbeit befindet man sich in einem permanenten Prozess der Weiterbildung. Dazu gehört auch das Aneignen von Methoden, die im Studium nicht vermittelt wurden. So muss man in der Klimaforschung zum Beispiel programmieren können.“ Die Chance, das Programmieren zu erlernen bietet sich ihr bei der Promotion am Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung in Bremerhaven. „Für mich war es ein großes Glück die Stelle zu bekommen. Ich erhielt dadurch die Chance, in die Ozeanmodellierung einzusteigen, auch wenn Bremerhaven nicht als besonders beliebter Ort für junge Leute gilt.“ Im Anschluss an die Promotion arbeitet Birgit Schneider auf Kurzzeit-Verträgen in verschiedenen Drittmittelprojekten am damaligen Leibniz-Institut für Meeresforschung (heute GEOMAR Helmholtz Zentrum für Ozeanforschung Kiel) und am Institut für Geowissenschaften der Uni Kiel. Diese Projekte sind jeweils sehr fokussiert,

entweder auf die Physik der Ozeanzirkulation oder auf marine Stoffkreisläufe. Themenübergreifend zu arbeiten ist aufgrund der Kürze der Zeit in der Regel nicht möglich. Zwischenzeitlich nimmt sie auch eine außeruniversitäre Stelle an, beim Landesamt für Natur und Umwelt in Flintbek. „Das war für mich ein Versuch, außerhalb der Wissenschaft zu arbeiten. Mir wurde aber relativ schnell klar, dass die Zukunftsperspektiven nicht besser als in der Wissenschaft sind. Außerdem fehlte mir die Forschung. Es fehlte mir, über Fragen des Klimasystems nachzugrübeln.“ Zum Glück bietet sich bereits eine neue Chance. Im Rahmen eines EU-Projekts wird an einem französischen Institut in der Nähe von Paris eine Stelle ausgeschrieben. „Dort arbeitete man mit einem Modell, das mich sehr interessierte und ich kannte einen Teil der Arbeitsgruppe von Konferenzen.“ Sie bewirbt sich und bekommt den Job. Der Exzellenzcluster „Ozean der Zukunft“ mit 14 ausgeschriebenene Juniorprofessuren bietet ihr endlich die Chance die verschiedenen von ihr abgedeckten Forschungsthemen miteinander zu verbinden. „Die Juniorprofessuren sollen Lücken zwischen den bestehenden Arbeitsgruppen füllen. Mein Konzept, um die Lücke zwischen der Rekonstruktion des Klimas der Vergangenheit und den Klimamodellen für die Zukunft zu schließen, überzeugte.“ Die Idee dabei ist, Computermodelle zu nutzen, um die Zusammenhänge zwischen Klima und Stoffkreisläufen im Ozean besser zu verstehen. Dabei betrachtet sie die Stoffkreisläufe im sich wandelnden Klima von der Vergangenheit bis in die Zukunft. Wichtig ist zum Beispiel der Austausch von Kohlenstoff zwischen Ozean und Atmosphäre. „Bisher hat der Ozean gut die Hälfte der vom Menschen verur-



Die Arbeit am Rechner ist spannend und sehr vielseitig

sachten Kohlendioxid-Emissionen aufgenommen. Ich möchte zum Beispiel herausfinden wie sich dies in Zukunft verhalten wird. Dafür simuliere ich Klimazustände aus der geologischen Vergangenheit, um daraus Rückschlüsse für die Zukunft ableiten zu können.“ Die neuesten Ergebnisse zu diesen hochaktuellen Themen fließen auch regelmäßig in die Lehre ein.

Deshalb bin ich gerne Professorin:

„Das faszinierendste ist, dass wir uns die Fragen, die wir beantworten wollen, selber suchen. Und da es keine fertigen Lösungen gibt, müssen wir die gefundenen Antworten überprüfen, ob sie plausibel sind. Das ist ein bisschen so wie jeden Tag Rätsel lösen. Schön ist auch, dass man eigentlich nichts zweimal machen muss, es gibt immer soviel neues zu entdecken. Die Arbeit ist so vielseitig und wird nie langweilig.“

Rat an junge Wissenschaftlerinnen:

„Man sollte die eigenen Forschungsinteressen verfolgen, das ist die allerbeste Motivation und dabei flexibel bleiben. Bei jedem Projekt bzw. jeder neuen Stelle muss man genau prüfen, ob sie eine/n weiterbringen. Sehr hilfreich ist außerdem, an renommierte Institute zu gehen und mit exzellenten Leuten zusammenzuarbeiten. Auch ein Auslandsaufenthalt sollte dabei sein. Das Kennenlernen anderer Wissenschaftskulturen, die Verbesserung der eigenen Fremdsprachenkenntnisse und natürlich das Knüpfen sowohl beruflicher als auch persönlicher Kontakte sind von unschätzbarem Wert.“

Stationen

Studium der Geographie an der Freien Universität Berlin und der Universität Kiel.

2002 Promotion an der Universität Bremen und am Alfred-Wegener-Institut Helmholtz-Zentrum für Polar- und Meeresforschung (AWI Bremerhaven) mit einer Arbeit über „Variable C:N Verhältnisse von partikulärem organischen Material und ihr Einfluss auf den marinen Kohlenstoffkreislauf“

Postdoc am Institut für Meereskunde, Kiel
Postdoc am Institut für Geowissenschaften, Universität Kiel

Projektmanager, Landesamt für Natur und Umwelt (LANU), Flintbek

Postdoc, Ifm-GEOMAR, Kiel

Wissenschaftlerin, Laboratoire des Sciences du Climat et l'Environnement, Gif sur Yvette, France.

Juniorprofessorin für Biogeochemische Ozeanographie und Klima, Universität Kiel

Seit Januar 2012 Professorin für Paläoklimamodellierung und Direktorin am Institut für Geowissenschaften an der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel.

Homepage: http://www.ifg.uni-kiel.de/birgit_schneider.html



Prof. Dr. Melanie Schnell-Küpper

Physikalische Chemie

„Ich konnte mir lange nicht vorstellen, nicht mehr selbst im Labor zu sein. Mittlerweile kann ich damit leben, finde es aber auch schade. Ich habe einfach nicht die Zeit, mehrere Tage hintereinander im Labor zu arbeiten, um vernünftige Experimente zu machen.“

Die Instrumente für ihre Forschung baut Dr. Melanie Schnell selbst. Zu kaufen gibt es die benötigten Mikrowellenspektrometer nicht. „Die Methode war mal fast ausgestorben. Aufgrund von technologischen Neuerungen gab es ein Revival“, erklärt die Wissenschaftlerin, die seit ihrer Promotion in der physikalischen Chemie mit der Mikrowellen- oder Rotations-spektroskopie arbeitet. „Die Methode ist extrem genau, der bisherige Ansatz war aber sehr zeitaufwändig. Dank der technologischen Weiterentwicklung ist sie weiterhin sehr präzise, aber nicht mehr so zeitaufwändig.“ Die Chemikerin nutzt die neue Technik, um die Struktur von Molekülen exakt zu bestimmen und Wechselwirkungen zwischen Molekülen zu analysieren. „Die Methode erlaubt einzigartige Einblicke in die Struktur. Und wir können uns nicht nur einzelne Moleküle angucken, sondern auch Molekülkomplexe. In einem Forschungsschwerpunkt untersuchen wir zum Beispiel wie Moleküle aneinander binden und wie sich Veränderungen am Molekül auf die Bindung auswirken.“ Die experimentellen Daten dienen dabei unter anderem auch zum Evaluieren von Berechnungen von Molekülwechselwirkungen.

Ein anderer Schwerpunkt von Schnells Arbeitsgruppe auf dem DESY-Campus in Hamburg widmet sich Fragestellungen der Astrochemie. „Wir wollen verstehen, welche Moleküle im Raum zwischen den Sternen eine Rolle spielen und welche chemischen Prozesse im Universum ablaufen. Diese Molekülwolken sind quasi Vorläufer der Sternentstehung.“ Durch Kombination der experimentellen Daten mit Beobachtungsdaten von Teleskopen sollen so neue Molekülklassen im All entdeckt werden, die zu einem besseren Verständnis

astrochemischer Vorgänge beitragen. Für dieses Projekt namens „ASTROROT“ gelang es Melanie Schnell 2014 einen der begehrten Starting Grants vom Europäischen Forschungsrat (ERC) in Höhe von 1,5 Millionen Euro zu bekommen. Damals gelang es Schnell mittels Weiterentwicklung der Mikrowellenspektroskopie die Unterscheidung der Enantiomere, also Spiegelbildisomere, von Molekülen. „Das ist nicht so einfach, da Enantiomere chiraler Moleküle die gleiche Summenformel sowie identische physikalische Eigenschaften, wie beispielsweise Schmelz- und Siedepunkte, haben. Mit einer Erweiterung der Rotationsspektroskopie kann man sie aber unterscheiden. Das war ein echter Durchbruch.“

Solche Erfolge helfen in der akademischen Karriere. Preise, Stipendien und Fördergelder hatte die Wissenschaftlerin während ihrer gesamten Laufbahn und auch schon zu Studienzeiten. Großzügige Unterstützung bekam sie etwa vom Fonds der Chemischen Industrie während der Promotion. Unterstützt durch ein Liebig-Stipendium des Fonds der Chemischen Industrie leitete sie am Fritz-Haber-Institut der Max-Planck-Gesellschaft in Berlin eine eigene Arbeitsgruppe. „Was mir wirklich geholfen hat, die Selbstständigkeit zu erreichen, war die Max-Planck-Forschungsgruppe. Die ist ähnlich ausgestattet wie die bekannteren Emmy-Nöther-Nachwuchsgruppen. Diese Förderung hat es mir erlaubt, ein eigenständiges Profil aufzubauen.“ Finanzielle Förderung ist wichtig, einen großen Stellenwert haben für Melanie Schnell aber auch Persönlichkeiten im wissenschaftlichen Umfeld. „Ich bin eine Verfechterin von weiblichen Vorbildern. Die haben mir tatsächlich geholfen.“ Ein solches Vorbild



war die theoretische Chemikerin Prof. Dr. Sigrid Peyerimhoff von der Universität Bonn, in deren Arbeitsgruppe sie ihre Diplomarbeit anfertigte. „Ich schätze ihren Führungsstil und ihr Auftreten und habe mich daran orientiert. Was die Mitarbeiterführung angeht, habe ich mir natürlich auch Männer angeguckt. Es ist aber auch einfach hilfreich zu wissen, dass es andere Frauen gibt, die diesen Weg erfolgreich beschritten haben. Über die Junge Akademie, bei der ich fünf Jahre Mitglied war, habe ich viele interessante weibliche Persönlichkeiten getroffen. Das waren auch Vorbilder für mich.“

Deshalb bin ich gerne Professorin:

„Mir gefällt die Mischung aus Lehre und Forschung. Ich bin ein sehr neugieriger Mensch und möchte meine Forschung neugiergetrieben machen dürfen. Das kann ich nur als Professorin oder in einer entsprechenden Gruppenleiterposition an Grundlagenforschungsinstituten. Ein Job in der Industrie, die ich mir allerdings nie genauer angeguckt habe, kam deshalb nicht in Frage. Ich schätze meine Unabhängigkeit und fühle mich in einem wissenschaftlichen Umfeld wohler als in einem Unternehmen.“

Rat an junge Wissenschaftlerinnen:

„Auch wenn es abgedroschen klingt: Man soll das machen, wofür man brennt. Dann ist man darin auch gut. Und nur mit der entsprechenden Motivation, kommt man auch durch Zeiten, in denen viel gearbeitet und sich durchgebissen werden muss. Hartnäckig sein, ist wichtig. Das geht nur, wenn man Spaß an der Arbeit hat.“

Stationen

Studium der Chemie an den Universitäten Hannover und Bonn.

2004 Promotion in Physikalischer Chemie an der Universität Hannover mit einer Arbeit über „Interne Dynamik und Wechselwirkungen mit externen Feldern: Rotationsspektroskopische und gruppentheoretische Untersuchungen“

Postdoktorandin am National Institute for Standards and Technology, Gaithersburg, Maryland, USA

Wissenschaftliche Mitarbeiterin am Fritz-Haber-Institut der Max-Planck-Gesellschaft, Berlin

Gruppenleiterin am Fritz-Haber-Institut der Max-Planck-Gesellschaft, Berlin

2006 -2011 Mitglied der Jungen Akademie an der Deutschen Akademie der Naturforscher Leopoldina und der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften

2014 Habilitation und venia legendi an der Universität Hannover zum Thema „Struktur, Dynamik und Chiralität polarer Moleküle“
Privatdozentin für Physikalische Chemie an der Universität Hannover.

Forschungsgruppenleiterin am Max-Planck-Institut für Struktur und Dynamik der Materie, Hamburg

Seit März 2017 Professorin für Physikalische Chemie an der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel und leitende Wissenschaftlerin bei DESY, Forschungsgruppe „Spektroskopie molekularer Prozesse“

Homepage: http://www.desy.de/ueber_desy/leitende_wissenschaftler/melanie_schnell/index_ger.html



Prof. Dr. Jennifer Selinski

Pflanzliche Zellbiologie

„Ich habe alles auf eine Karte gesetzt. Eine andere Option außerhalb der Wissenschaft gab es eigentlich nicht.“

„Für mich ist Forschung wie ein Rätsel, man hat eine Fragestellung und versucht die Lösung zu finden.“ Die Rätsel, mit denen es Jennifer Selinski überwiegend zu tun hat, betreffen den Energiestoffwechsel von Pflanzen. „Mich interessiert, wie Pflanzen auf Stressbedingungen wie etwa eine stärkere Sonneneinstrahlung im Sommer reagieren, wie sie sich anpassen, um nicht zu sterben. Denn Pflanzen können ja nicht weglaufen.“ Sie müssen ihren Stoffwechsel an die großen Intensitätsschwankungen des Lichts und andere stark wechselnde Umweltfaktoren anpassen und sich gleichzeitig vor einem Übermaß an potentiell schädlicher Energie schützen. Dabei hat die Biologin unter anderem festgestellt, dass Enzyme des Energiestoffwechsels chemisch verändert werden und eine andere Aufgabe übernehmen. „Ich habe eines dieser Enzyme identifiziert und festgestellt, dass es unter Stressbedingungen die Lokalisation innerhalb der Zelle ändert und in den Zellkern wandert. Dort scheint es eine ganz andere Funktion zu übernehmen. Es wirkt als Signalüberträger, um die erforderlichen nächsten Schritte einzuleiten.“ Die Vorstellung, dass ein Protein nur eine Funktion habe, sei heute nicht mehr haltbar. Tatsächlich könnten Enzyme – ohne Änderung der Gen- oder Proteinsequenz – innerhalb der Zelle wandern und andere Funktionen ausüben.

Diesen Regulationsmechanismen von Pflanzen widmet sich Selinski schon seit ihrer Promotion in der Arbeitsgruppe Pflanzenphysiologie an der Universität Osnabrück. „Mich hat immer fasziniert, dass Pflanzen so flexibel sein können. Sie haben im Gegensatz zu Tieren so viele Möglichkeiten, sich anzupassen.“ Wie die

Anpassung des Stoffwechsels genau funktioniert und woher die Pflanze weiß, wie sie reagieren muss, sind Forschungsfragen, die sie mit Methoden der Molekularbiologie, Biochemie und Pflanzenphysiologie beantwortet. Um nach der Promotion zu diesen Fragen an der La Trobe University im australischen Melbourne weiter zu forschen, bewarb sich die Nachwuchswissenschaftlerin auf ein Feodor Lynen-Forschungsstipendium der Alexander von Humboldt-Stiftung, welches ihr bewilligt wurde. Das Besondere an diesem Stipendium ist, dass es neben der Förderung des Auslandsaufenthalts auch eine einjährige Anschlussfinanzierung gibt, damit Rückkehrer ihre Forschungen in Deutschland auch weiterführen können. „Auch jetzt profitiere ich noch von der Humboldt-Stiftung und deren Alumni-Programm.“ Grundsätzlich empfiehlt Selinski sich immer auf Stipendien zu bewerben und Eigeninitiative bei der Suche nach Forschungs Kooperationen zu zeigen. Großen Anteil an ihrem Erfolg hätten aber auch ihre Doktormutter in Osnabrück sowie die Betreuer in Australien und Bielefeld gehabt. „Ich hatte immer sehr gute und nette Professorinnen und Professoren hinter mir, die mich immer gefordert und gefördert haben. Ich habe aus jedem Labor ein bisschen was mitgenommen und versucht daraus mein eigenes Ding zu machen.“

Auf ihren wissenschaftlichen Erfolg ist Jennifer Selinski stolz, sie sieht aber auch die Unsicherheiten und Schattenseiten einer akademischen Laufbahn. „Ich war ein Jahr hier, zwei Jahre da, ein Jahr wieder hier. Man kann sich nie irgendwo richtig einleben, weil man nie weiß, was nächstes Jahr ist. Letztendlich habe ich mich dafür entschieden in der Uni zu bleiben, weil ich



Jennifer Selinski mit ihrer Doktorandin Maïke Cosse bei der Betrachtung transgener Arabidopsis-Pflanzen, welche für Lokalisationsstudien genutzt werden sollen.

unheimlich gerne mit Studierenden zusammenarbeite. Zu sehen, wie Studierende sich entwickeln, wie sie ihr Interesse für bestimmte Themen entwickeln und sich dann dafür richtig engagieren, das ist toll. Das hat man woanders nicht.“

Deshalb bin ich gerne Professorin:

„Ich kann selbst bestimmen, woran ich forschen möchte. Und ich kann junge Menschen reifen sehen und Studierende dabei begleiten, ihre wissenschaftlichen Interessen zu entwickeln.“

Rat an junge Wissenschaftlerinnen:

„Ich bin ehrlich und sage, wer eine wissenschaftliche Laufbahn einschlagen möchte, muss auch viel einstecken können. Trotzdem würde ich nie davon abraten. Für mich ist es das Richtige und genau das, was ich tun möchte. Das muss jeder für sich selbst rausfinden. Für manche ist die akademische Laufbahn nichts, und das ist ja auch nicht schlimm. Ich denke, man muss sich darüber bewusst sein, was einen erwartet, und wissen, welche Möglichkeiten es gibt.“

Stationen

Studium der Biologie an der Universität Osnabrück

2014 Promotion an der Universität Osnabrück mit einer Arbeit über „Redox-poise between subcellular compartments in plant cells“ (Lichtenberg Stipendium)

Postdoktorandin an der Universität Osnabrück, Abteilung Pflanzenphysiologie

Postdoktorandin an der LaTrobe University, Melbourne/Australia, Department of Animal, Plant and Soil Sciences, (Feodor Lynen Forschungsstipendium)

Postdoktorandin an der Universität Bielefeld, Abteilung für Biochemie und Physiologie der Pflanzen (Feodor Lynen-Rückkehrstipendium)

Seit Februar 2021 Juniorprofessorin für Pflanzliche Zellbiologie an der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel.



Prof. Dr. Nahid Talebi

Nanooptik

„Das Wichtigste für mich ist, wenn meine Ideen funktionieren, wenn ich die Lösung für eine bestimmte mathematische Frage gefunden habe oder bei einem Experiment, interessante Effekte entdecke, die ich verstehen möchte. Das sind die Dinge, die mich motivieren.“

Die wissenschaftliche Forschung in der Physik ist nach wie vor fest in Männerhand. Frauen sind nicht nur in allen Qualifizierungsstufen stark unterrepräsentiert, sondern auch als Professorin eine absolute Ausnahme. Nahid Talebi ist so eine Ausnahmefrau. An der CAU ist sie die erste und einzige Physikprofessorin überhaupt. Und sie ist sehr erfolgreich. 2018 hat sie einen der begehrten Starting Grants des European Research Council (ERC) eingeworben und ihr mit 1,5 Millionen Euro gefördertes Projekt namens NanoBeam mit nach Kiel gebracht. In dem Projekt will sie die Elektronenmikroskopie durch eine Kombination von theoretischen und praktischen Ansätzen weiterentwickeln, um ultrakurze Prozesse im Inneren von Materialien besser untersuchen zu können und so direkte Einblicke in die Quantenphysik zu bekommen. Das Forschungsgebiet von Talebi ist die ultraschnelle Elektrodynamik. „Wir schauen uns an, wie sich Photonen ausbreiten, wie Photonen mit der Materie interagieren und wie man diese Interaktion kontrolliert. Wir wollen die optischen Phänomene auf der Nanoskala verstehen und untersuchen, wie sie sich ausbreiten, um die Energie des Lichts entlang der Oberflächen und im Material zu übertragen.“

Schon als Kind war Nahid Talebi klar, dass sie Wissenschaftlerin werden wollte. „Ich habe die ganze Zeit gelesen, zum Beispiel Bücher von Stephan Hawking oder auch Science-Fiction. In der Schule hatte ich ein starkes Interesse für Mathematik und Physik. Besonders interessierte ich mich für Wellen und später für die Quantenmechanik. Ich war fasziniert davon, dass Teilchen sich wie Wellen verhalten können. Dieser

Welle-Teilchen-Dualismus hat mich neugierig gemacht und mir war klar, dass ich diese Themen studieren wollte.“ Sie entschied sich für das Studium der Elektrotechnik an der Universität von Teheran und schloss das Studium mit Nebenfach Physik ab. Nach ihrem Masterstudium bekam sie die Einladung in einer Arbeitsgruppe an der Eidgenössischen Technischen Hochschule (ETH) Zürich zu promovieren. „Aber da ich direkt nach dem Masterstudium meinen Sohn zur Welt gebracht hatte, lehnte ich ab. Ich wollte Teheran nicht verlassen, da mich meine Familie dort sehr unterstützt hat.“ Bereits während der Promotion reiste sie als Gaststudentin zusammen mit ihrem kleinen Sohn für sechs Monate an die Max-Planck-Institute für Festkörperforschung und Intelligente Systeme in Stuttgart, um Experimente durchzuführen.

„In dieser Zeit entstanden mehrere Publikationen und mein Betreuer am Max-Planck-Institut für Intelligente Systeme fragte mich, ob ich als Humboldt-Stipendiatin seiner Arbeitsgruppe anschließen möchte.“ Sie bekam das Humboldt-Forschungsstipendium und ging als Postdoc an das Max-Planck-Institut für Intelligente Systeme in Stuttgart. Und dieses Mal kam auch ihr Mann mit. „Diese zwei bis drei Jahre waren sehr produktiv. Mein Geist war entspannt, weil ich mir keine Gedanken über die Finanzierung machen musste, und ich hatte viele Ideen. All die wunderbaren Ideen, die zu meinem ERC-Stipendium führten, kamen aus dieser Zeit.“ Danach folgten schwierige Jahre mit Kurzzeitverträgen und der Unsicherheit, wie es weitergeht. Über die Karriere und welches die nächsten Schritte sein könnten, hatte sie bis dahin kaum nachgedacht. „Im



Die Arbeitsgruppe von Nahid Talebi entwickelt und verwendet komplementäre elektronenstrahl- und lichtbasierte Spektroskopietechniken, um die Materialanregungen und ihre Quantenantworten auf der Nanoskala aufzuklären. Hier untersuchen Talebi und ihr Team die Wechselwirkung von Exzitonen in Quantenmaterialien mit Plasmonen mittels Dunkelfeldspektroskopie.

Zentrum stand immer die Wissenschaft. Das ist wichtig, um auf dem richtigen Weg zu bleiben und nicht frustriert zu werden. Wenn ich meine wissenschaftlichen Ziele erreiche oder die von der Neugier getriebenen Fragen beantwortet werden, bin ich zufrieden. Gleichzeitig hatte ich aber auch noch Verantwortung für die Familie.“ Geholfen hat ihr ein breites Netzwerk. „Ich habe offen mit Kolleginnen und Kollegen gesprochen, nicht nur mit meinem direkten Vorgesetzten. Sie haben mir geholfen, mich zu motivieren und nicht frustriert zu sein, wenn ein Paper oder ein Antrag abgelehnt wurde.“

Deshalb bin ich gerne Professorin:

„Ich mag meine Unabhängigkeit in der Forschung, ich mag es selbst bestimmen zu können, in welche Richtung ich gehe. Und ich mag es, junge Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler zu unterstützen. Außerdem unterrichte ich sehr gerne. Dabei lernt man auch selbst sehr viel. Wenn man sehen will, ob man etwas verstanden hat, muss man versuchen, es zu lehren. Forschung und Lehre, das sind die zwei Aspekte, warum ich Professorin werden wollte.“

Rat an junge Wissenschaftlerinnen:

„Es ist sehr wichtig, von seiner Familie unterstützt zu werden. Wenn man für die Forschung brennt und Antworten auf seine Neugier braucht, dann sollte man das auf jeden Fall tun. Sonst wird man nicht glücklich. Ich sage meinen jungen Wissenschaftlerinnen, dass sie ehrgeizig sein sollten und dass sie ihren Ideen folgen sollten.“

Stationen

Studium der Elektrotechnik an der Iran University of Science and Technology und der University of Teheran/Iran.

2011 Promotion an der Universität Teheran mit einer Arbeit über „All-optical phased-array wavelength-converter integrated on a semiconductor substrate“

Postdoktorandin am Max-Planck-Institut für Intelligente Systeme in Stuttgart (Alexander-von-Humboldt-Forschungsstipendiatin)

Arbeitsgruppenleiterin am Max-Planck-Institut für Festkörperforschung Stuttgart (European Research Council Starting Grant „NanoBeam“)

2020 Habilitation an der Universität Stuttgart zum Thema „Near-Field Mediated Photon-Electron Interactions“

Seit September 2019 Professorin für Nanooptik an der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel.

Homepage:
https://www.physik.uni-kiel.de/de/institute/ieap/ag_talebi



Prof. Dr. Deniz Tasdemir

Marine Naturstoffchemie

„Mein Traum ist es, Wirkstoffe gegen Krebs und infektiöse Erkrankungen wie Malaria oder Tuberkulose in die klinische Forschung zu bringen. Das möchte ich erreichen, sobald wie möglich.“

Forschen war das, was Deniz Tasdemir von Kindesbeinen an wollte. Mit ihrer Schwester plante sie, Entdeckerin zu werden und eine alte römische Stadt auszugraben. „In der Türkei gibt es ja viel zu entdecken“, sagt die in Ankara aufgewachsene Wissenschaftlerin. Archäologin wurde sie jedoch nicht. Aber mit Entdecken hat ihre Arbeit viel zu tun. Als Pharmazeutin sucht sie in natürlichen Ressourcen marinen Ursprungs wie Algen, Schwämmen, Mikroorganismen oder Tiefseeorganismen nach bioaktiven Inhaltsstoffen. Das Ziel ist, auf der Basis von marinen Naturstoffen neue Medikamente gegen Krankheiten wie Krebs oder Infektionen zu entwickeln. „Das ist ein hoch aktuelles Forschungsgebiet im Moment. Schwerpunkt unserer Tätigkeit ist es, die Inhaltsstoffe aus den marinen Organismen zu isolieren, die chemische Struktur aufzuklären und die biologische und pharmakologische Aktivität aufzudecken sowie biotechnologische Verfahren für deren Produktion zu entwickeln.“ Das Forschungsgebiet ist noch relativ jung. Seit etwa 35 Jahren werden marine Organismen als potenzielle Wirkstofflieferanten untersucht. „Etwa 25.000 marine Produkte wurden bisher weltweit identifiziert, weniger als zehn werden therapeutisch eingesetzt, vor allem bei Krebserkrankungen.“

Wirkstoffe aus dem Meer sind aber nicht nur für die Medizin interessant. Auch Kosmetika oder Lebensmittel könnten damit angereichert, Umweltgifte unschädlich gemacht werden. „Die Einsatzmöglichkeiten dieser Substanzen sind sehr vielfältig. Die Naturstoffforschung ist ein sehr interdisziplinäres Gebiet innerhalb der Life Sciences, und das ist sehr bereichernd.“ Zu den marinen Wirkstoffen kam Deniz Tasdemir erst nach

ihrer Promotion an der Eidgenössischen Technischen Hochschule (ETH) Zürich. Zuvor arbeitete sie im Bereich Pflanzenchemie. „Im Labor der ETH hatten wir zwei Leute, die mit Schwämmen gearbeitet haben. Jedes Mal, wenn die etwas extrahierten, roch das ganze Labor nach Meer. Und die Substanzen, die sie isolierten, waren so anders als meine pflanzlichen Inhaltsstoffe. Da beschloss ich, für meine Postdoc-Zeit eine Forschungsstelle im Bereich marine Naturstoffchemie zu suchen.“ Gegen Ende der mit Auszeichnung abgeschlossenen Promotion schrieb sie 30 Bewerbungen für eine Postdoc-Stelle, alle in den USA. Sie erhielt sechs Zusagen und entschied sich für eine renommierte Arbeitsgruppe an der Universität von Utah, Salt Lake City, die Substanzen tropischer Schwämme auf ihre Wirksamkeit gegen Krebs untersuchte. Drei Jahre arbeitete sie in Utah und ging während dieser Zeit auch auf Expedition vor der Küste von Philippinen, um die Schwämme zu sammeln, aus denen die Wirkstoffe extrahiert wurden. „Das war die wahrscheinlich produktivste Zeit meiner wissenschaftlichen Karriere. Und es hat mir so viel Spaß gemacht.“

Sie arbeitet anschließend vier Jahre an der Universität Zürich und fünf Jahre an der School of Pharmacy der Universität London, England. 2011 wurde Deniz Tasdemir Professorin für „Marine Biodiscovery“ an der National University of Ireland in Galway, Irland. Seit August 2014 ist sie in Kiel. Sehr am Herzen liegt ihr die Forschung an Wirkstoffen für vernachlässigte armutssoziierte Erkrankungen wie Malaria und Tuberkulose. „Nach meiner Postdoc-Zeit, insbesondere nach meiner Forschungsreise in die Philippinen, ist mir bewusst geworden, wie bedeutend diese Krankheiten

sind. Ich habe fast zehn Jahre in dem Bereich geforscht und sehr aktive Substanzen identifiziert.“ Diese Forschung möchte sie auch in Kiel fortsetzen. Ihr gefällt hier vor allem die gute Kooperation zwischen GEOMAR und Universität. Sie ist Mitglied in beiden Exzellenzclustern und dadurch schon gut vernetzt in Kiel. Durch ihren Umzug nach Kiel hofft sie auch, ihren Mann, der ebenfalls Professor ist, wieder regelmäßig an den Wochenenden zu sehen. Er arbeitet seit Mai in Helsinki.

Deshalb bin ich gerne Professorin:

„Jeder Tag ist anders, jeden Tag lerne ich etwas Neues. Ich treffe Menschen und lerne von ihnen, gehe an andere Orte und lerne andere Kulturen und andere Arbeitsweisen kennen. Eine solche Chance bietet sich in keinem anderen Job. Ich finde es schön, meine Erkenntnisse, Erfahrungen und Kontakte mit der jüngeren Generation zu teilen. Eine tolle Sache ist auch mit anderen Forscherinnen und Forschern in einem Konsortium zu arbeiten. Dabei ist man einem geballten Wissen ausgesetzt.“

Rat an junge Wissenschaftlerinnen:

„Nach Abschluss des Studiums sollte man eine Vorstellung haben, was man von seinem Leben möchte. Man sollte eine bewusste Entscheidung treffen, ob man Wissenschaftlerin werden oder in die Wirtschaft gehen möchte. Ich denke, es ist wichtig, ein grundsätzliches Ziel zu haben und dafür hart und motiviert zu arbeiten. Das heißt nicht, dass man nicht auch andere Interessen entwickeln kann.“



Die chemische Analyse von marinen Naturstoffen ist ein komplexer Prozess.

Stationen

Studium der Pharmazie an der Hacettepe University, Ankara, Türkei.

1997 Promotion an der Eidgenössischen Technischen Hochschule Zürich, Schweiz mit einer Arbeit über „Phytochemical and Biological Investigations of Turkish Leonurus Species, Emphasizing on the Diterpenoids of Leonurus persicus.“

Postdoc an der University of Utah in Salt Lake City, USA.

Dr. Helmut Legerlotz-Fellow, Universität Zürich, Schweiz

Senior Lecturer an der London School of Pharmacy, England.

Professorin an der National University of Ireland, Galway, Irland.

Seit August 2014 Professorin für Marine Naturstoffchemie an der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel und am GEOMAR Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung Kiel.

Homepage: <http://www.geomar.de/en/mitarbeiter/fb3/mn/tasdemir-deniz/>



Prof. Dr. Huayna Terraschke

Photoaktive Anorganische Nanomaterialien

„Vernetzung ist enorm wichtig. Es ist schön, im eigenen Forschungsgebiet zu arbeiten. Aber wir können so viel mehr erreichen, wenn wir Kooperation mit anderen Arbeitsgruppen eingehen.“

Huayna Terraschke war in 2019 die erste Frau, die am Institut für Anorganische Chemie der Universität Kiel eine Professur übernommen hat. Wer wie Terraschke Chemieingenieurwesen studiert hat, ist es gewohnt eine von wenigen Frauen im Fach zu sein. Für sie war die Studienwahl allerdings naheliegend: „Meine Lieblingsfächer in der Schule waren schon immer Chemie, Physik, Mathe und allgemein Naturwissenschaften. An dem Fach Chemieingenieurwesen hat mir gefallen, dass alle diese Fächer dabei waren und ich die Möglichkeit hatte, sehr praktisch im Labor zu arbeiten“, erzählt Terraschke. Von Anfang an war es ihr Herzenswunsch, später in einem Labor zu forschen und neues Wissen zu schaffen. Eine Szene aus dem ersten Semester ist ihr noch sehr präsent. „Ich erinnere mich ganz genau, das erste Mal, dass ich ein Labor gesehen habe, da hatte ich Herzrasen. Das ist 18 Jahre her. Ich wollte meiner Professorin eine Frage stellen, und sie war gerade im Labor. Ich fühlte mich gar nicht würdig, diesen Raum zu betreten. Dieses Gefühl, mein Herzrasen, als ich das Labor gesehen habe, das werde ich nicht vergessen.“

Die ersten fünf Semester studierte Huayna Terraschke in ihrem Heimatland Brasilien, im Bundesstaat Santa Catarina. Nach einem Praktikum am Karlsruher Institut für Technologie (KIT) entschied sie, das Studium dort fortzusetzen. Kein leichtes Unterfangen als Fremdsprachlerin, denn das Studium war komplett auf deutsch. „Ich musste parallel zu den Vorlesungen, Seminaren und Klausuren noch Deutsch lernen. Wenn man sich vorstellt, dass ein Ingenieurstudium schon in der eigenen Sprache nicht leicht ist, ist es in der dritten Sprache viel schwieriger.“ Mit viel Fleiß und Ehrgeiz

meisterte sie die Herausforderung und absolvierte die Diplomarbeit mit der Traumnote 1.0. Auch die Promotion an der Universität Siegen schloss sie mit der höchsten Auszeichnungsstufe ab. In der Dissertationsarbeit entwickelte sie neuartige Nanopartikel aus seltenen Erden mit besonderen Eigenschaften. Diese Materialien stehen weiterhin im Zentrum ihrer Forschung. Terraschke und ihre Arbeitsgruppe sind darauf spezialisiert, chemische Reaktionen „live“ zu beobachten und zu kontrollieren. Die Erkenntnisse helfen ihnen dabei, photoaktive Nanomaterialien zu entwickeln. „Diese Materialien reagieren auf Licht oder wandeln ihre Emissionsfarbe um und können beispielsweise für Sensoren, Solarzellen oder Leuchtdioden genutzt werden“, erklärt die Wissenschaftlerin, die nach eigenem Bekunden nicht genug von der Arbeit im Labor bekommen kann. Interessant ist für sie insbesondere auch der Anwendungsbezug. „Wir stellen nicht nur neuartige Materialien her, sondern bringen sie in Kooperationsprojekten zum Beispiel auch in Leuchtdioden ein oder benutzen sie für die Herstellung von Laserdioden.“

Gefordert wird sie allerdings nicht nur in der Forschung, sondern auch von ihren zwei kleinen Kindern. „Die größte Herausforderung, und das ist immer noch sehr präsent, ist eine adäquate Kinderbetreuung zu finden. Wir hatten Schwierigkeiten, überhaupt einen Kita-Platz zu haben. Und für Kinder unter einem Jahr ist es fast unmöglich etwas zu bekommen. Zum Glück unterstützt mich mein Mann sehr gut.“ Aber die Corona-Pandemie und die geschlossenen Kitas hätten die Situation erheblich erschwert und die Arbeitszeit in die sehr frühen



Huayna Terraschke untersucht mit dem Fluoreszenzspektrometer (rechts vorne) die optischen Eigenschaften von leuchtenden Nanopartikeln.

Morgen- bzw. späten Abendstunden verschoben. Ein Vorbild, das sie immer wieder inspiriert und motiviert ist die Physikerin und Chemikerin Marie Curie (1867-1934). „Die Biografie von Marie Curie habe ich mehrere Male gelesen. Auch sie war eine ausländische Wissenschaftlerin, nachdem sie von Polen nach Paris gezogen ist, hatte Schwierigkeiten mit der Sprache, erlebte Diskriminierung, und sie hatte auch zwei Kinder. Sie war trotzdem sehr erfolgreich und hat es sogar geschafft zwei Nobelpreise zu bekommen.“

Deshalb bin ich gerne Professorin:

„Am wichtigsten ist für mich die Freiheit in der Forschung. Ich kann selbst entscheiden, das zu erforschen, wohin mich meine Neugier führt. Auch das Schreiben von Artikeln finde ich spannend. Mir ist es wichtig weiterzugeben, was bei uns entdeckt worden ist. Es ist viel zu schade, wenn schöne Ergebnisse nicht publiziert werden und in der Schublade bleiben. Spannende Forschung muss die Welt sehen.“

Rat an junge Wissenschaftlerinnen:

„Nicht aufgeben. Die akademische Karriere ist kein leichter Weg. Aber man sollte sich nicht entmutigen lassen. Es ist für Frauen immer noch ein Karrierehindernis, wenn sie Kinder bekommen. Die Öffnungszeiten der meisten Kindergärten decken meist nicht die Arbeitszeit an der Universität mit vielen Lehrveranstaltungen und Sitzungen in den späteren Nachmittagsstunden. Wie soll das funktionieren, wenn beide Elternteile Vollzeit berufstätig sind. Wir müssen für die

Verbesserung der Kinderbetreuungssituation kämpfen, damit die nächste Generation von Wissenschaftlerinnen nicht die gleichen Probleme haben wie wir.“

Stationen

Studium des Chemieingenieurwesens an der Federal University of Santa Catarina, Brasilien, und dem Karlsruher Institut für Technologie

2015 Promotion an der Universität Siegen mit einer Arbeit über „Less Material, More Energy: Synthesis of Novel Nanostructured Luminescent Materials“

Leiterin des Projekts „In-situ Luminescence Analysis of Coordination Sensors (ILACS)“ am Institut für Anorganische Chemie der Universität Kiel (DFG-Förderung)

Seit März 2019 Tenure-Track-Juniorprofessorin für Photoaktive Anorganische Nanomaterialien an der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

Homepage:
<https://www.ac.uni-kiel.de/de/terraschke>

Ausgewählte Auszeichnungen
2015: Dissertationspreis der Universität Siegen.
2016: Auszeichnung der Daimler und Benz Stiftung.
Kommissionen:

Seit 2019: Vorsitzende des Ortsverbandes Kiel der Gesellschaft Deutscher Chemiker (GDCh).
Seit 2021: Nachwuchssprecherin am Forschungsschwerpunkt Kiel Nano, Surface and Interface Science (KiNSIS)



Prof. Dr. Karen Helen Wiltshire

Schelfmeerökologie

„Ich wollte schon als Kind Biologin werden. Ich habe mich aber nicht im Eis von Sibirien gesehen oder in Gummistiefeln im Schlamm. Mir ging es eher um wissenschaftliche Neugierde und nicht so sehr darum, was ich dann am Ende mache.“

Karen Wiltshire hat vieles erreicht, wovon viele nicht einmal zu träumen wagen. Sie war die erste Frau überhaupt im Direktorium der Helmholtz-Gemeinschaft. Seit 2006 ist sie Vizedirektorin des Alfred-Wegener-Instituts und leitet die AWI-Standorte Helgoland und Sylt und sie ist Mitglied von nationalen und internationalen Organisationen und Gremien im Bereich Küsten- und Ozeanforschung. „Ich empfinde das als große Verantwortung und große Ehre“, sagt die gebürtige Irin, für die von klein auf selbstverständlich war, dass Frauen einen Beruf haben. Ihren Job bezeichnet sie als interessant, erfüllend und fordernd. Glücklicherweise ist sie aber vor allem über ihre Familie. „Meine Kinder sind so sozial, lebenslustig und klug, von sich aus und das hat nichts mit uns zu tun, dass ich dankend und verwundert davor stehe, dass wir dieses Privileg haben.“

Ihre erfolgreiche Laufbahn führt Karen Wiltshire ebenfalls auf Glück und die Förderung durch Mentoren zurück: „Ich habe großzügige kluge Chefs gehabt, die immer gesagt haben, du bist gut, jetzt mach mal.“ Dass sie diese Unterstützung bekommen hat, hängt natürlich auch mit ihrem Erfolg als Wissenschaftlerin und ihrer Beharrlichkeit zusammen. Außerdem liebt sie die Herausforderung. „Wenn es ein Problem gibt, wo wir uns alle zusammen richtig reinknien müssen, dann gehe ich darin auf.“ Die Gender-Problematik hat sie nach eigenem Bekunden nie gehabt. „Alle meine Chefs haben mich als Frau wahrgenommen und gesagt, du machst das schon“, sagt die Küstenforscherin, die eigentlich Forstwissenschaft studieren wollte, ein Studium, das damals in Irland aufgrund der physischen Voraussetzungen nur für Männer zugelassen war. Abgesehen davon hatte sie nie das Gefühl, „dass irgendein Fach für mich nicht zugänglich wäre als Frau.“

Es ist bis heute noch so, dass Irland sehr hohe Frauenquoten in von Männern dominierten Fächern hat.“ Statt Forstwissenschaft studierte sie Biologie und Umweltwissenschaften. Und statt zum britischen Polarforschungsprogramm „British Antarctic Survey“ ging sie als Gastforscherin ans GKSS-Forschungszentrum Geesthacht, das heutige Helmholtz-Zentrum Geesthacht - Zentrum für Material- und Küstenforschung, wo sie anschließend auch promovierte. „Gleich nach meinem Master, habe ich mich auf eine Stelle beim British Antarctic Survey beworben und bekam eine Absage mit den Worten: „We don't have facilities for women“. Ich finde es lustig, dass ich jetzt schon viele Jahre die Vizedirektorin vom Alfred-Wegener-Institut bin.“

Die Leidenschaft für die Forschung wurde bereits im zweiten Studienjahr geweckt. „Im Fachbereich Biologie hatte ich fantastische Dozentinnen, die ich mir zum Vorbild nahm, und der Leiter des Fachbereichs wurde mein Mentor. Meine noch unausgereiften Forschungsinteressen wurden geduldig durchdiskutiert.“ Geprägt durch diese positive Erfahrung ist ihr heute die Nachwuchsförderung ein großes Bedürfnis. Für eigene Forschungen muss sie sich aber immer wieder selbst Freiraum schaffen, da ihr Tag mit dem Wissenschaftsmanagement gut gefüllt ist. „Ich sehe zu, dass ich selber noch forsche. Ich schreibe auch meine Paper selber, weil ich glaube, dass man sonst die Bodenhaftung verliert.“

Ihr Forschungsgebiet sind die Küstenzonen, die zu den produktivsten Regionen der Erde gehören und sich derzeit in rasantem Tempo verändern. Besonders fasziniert sie die „Interfaces“, also Grenzflächen. Wo Wasser auf Land trifft, herrscht eine große Dynamik, an die sich die Meeresbewohner im Laufe der Evolution



Expedition ins Lena Delta, Permafrost Küste

angepasst haben. Die Hydrographie strukturiert über physikalische und chemische Variabilität die biologische Vielfalt in Küstengewässern. Zusätzlich prägt eine hohe Saisonalität die gemäßigten und polaren Breiten durch schwankende Temperatur-, Licht- und Nährstoffverhältnisse. Wiltshire: „Mein Job ist es, diese ganzen Thematiken sowie den Einfluss des Menschen auf Ökosysteme zu erforschen. Wir möchten Veränderungen erkennen, dahinter liegende Mechanismen aufdecken und mögliche zukünftige Szenarien skizzieren. Dazu müssen alle beteiligten Fächer wie Biologie, Zoologie und Ökologie sowie Informatik, Ingenieur- und Geowissenschaften zusammenarbeiten. Wenn man wirklich die großen Nachhaltigkeitsziele dieser Erde angehen will, ist das Vernetzen der Disziplinen in der Meereswissenschaft eine absolute Notwendigkeit.“

Deshalb bin ich gerne Professorin:

„Es war nie mein Ziel, Professorin zu werden. Ich habe aber immer den Job als sehr interessant empfunden. Irgendwann erreicht man einen hohen Wissensstand und hat eine Verpflichtung das weiterzugeben. Zu unterrichten und das, was ich selbst bekommen habe, zurückzugeben an die Gesellschaft, sehe ich als verpflichtend an, insbesondere im Zusammenhang mit einem großen Forschungsinstitut. Die Helmholtz-Gesellschaft setzt sich auch mit Nachhaltigkeitsfragen auseinander, also mit fundamentalen Themen für die Menschheit. Als Chair von POGO (Partnership for Observation of the Global Oceans) versuche ich auf einer globalen Ebene Dinge zu verändern, die für nächste Generationen überlebenswichtig sind.“

Rat an junge Wissenschaftlerinnen:

„Man kann alles. Man muss es nur wollen und an sich selber glauben. Man sollte neugierig sein, aber nicht erst mal alles anzweifeln. Das sind die Grundvoraussetzungen für eine Karriere in der Wissenschaft.“

Stationen

Studium der Biologie an der National University of Ireland, Maynooth, und dem Trinity College Dublin, Ireland.

Doktorandin und Postdoktorandin am Helmholtz-Zentrum Geesthacht, Zentrum für Material- und Küstenforschung.

1992 Promotion an der Universität Hamburg mit einer Arbeit über „Untersuchungen zum Einfluss des Mikrophytobenthos auf den Nährstoffaustausch zwischen Sediment und Wasser in der Tide-Elbe“

Wissenschaftliche Mitarbeiterin am Gatty Marine Lab. University of St Andrews, Schottland.

Wissenschaftliche Mitarbeiterin am Max-Planck Institut für Limnologie, Plön (heute: Max-Planck-Institut für Evolutionsbiologie) und Dozentin an der Universität Kiel.

2001 Habilitation an der Universität Hamburg zum Thema „Pigments in Particulate Matter: Their use as a classification tool and versatility in applications in aquatic environments“

Leiterin der Sektion Ökologische Küstenforschung Alfred-Wegener-Institut.

Seit 2006 Professorin für marine Geowissenschaften an der Jacobs Universität Bremen.

Seit 2006 Vizedirektorin des Alfred-Wegener-Instituts (AWI), Bremerhaven und Direktorin der Biologischen Anstalt Helgoland und der Wattenmeerstation Sylt.

Seit Januar 2017 Professorin für Schelfmeerökologie an der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel.

Homepage: <https://www.awi.de/ueber-uns/organisation/mitarbeiter/karen-helen-wiltshire.html>



Prof. Dr. Alexandra Z. Worden

Marine Ökologie

„Ich freue mich auf eine Zeit, in der die Wissenschaft langfristig von kreativen Menschen jeglicher Herkunft und Orientierung geprägt wird, mehr als nur von einer Handvoll einzelner Vorbilder.“

Einen Gesprächstermin mit Alexandra Worden zu bekommen, ist nicht ganz einfach im Sommer 2021. Die gebürtige Amerikanerin ist nicht nur Professorin für marine Ökologie an der Universität Kiel und Leiterin der Arbeitsgruppe Ozean-Ökosystembiologie am Geomar Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung Kiel, sondern wurde für den Jahrgang 2021/22 auch als Fellow des Radcliffe Institute for Advanced Study der Harvard Universität in Cambridge, Massachusetts/USA, und ebenfalls 2021 als Fellow des Max-Planck-Instituts für Evolutionsbiologie Plön für die Dauer von fünf Jahren ernannt. Über diesen Erfolg und die Auszeichnungen freut sie sich natürlich persönlich, aber vor allem auch aus wissenschaftlicher Sicht. Denn das verschafft ihr die Möglichkeiten und den Freiraum, die Ideen zu verfolgen, die sie für wichtig hält. „Wenn wir unserem Planeten helfen wollen, müssen wir mehr verstehen“, betont Worden, die bereits als Teenager wusste, dass sie im Bereich Umweltwissenschaften arbeiten wollte.

In ihrer Forschung geht es um grundlegende Fragen zur Biologie und Regulierung einzelliger photosynthetischer Eukaryoten und deren Rolle bei der CO₂-Aufnahme. Dabei konzentriert sie sich auf die Mechanismen, die den Reaktionen und Interaktionen der Organismen zugrunde liegen. „Die größte Frage, die ich mir jetzt stelle, ist, wie sich die Algengemeinschaft im Ozean, die für die Photosynthese auf dem Planeten verantwortlich ist, in Zukunft verändern wird.“ Dabei müsse berücksichtigt werden, dass die unterschiedlichen Algenspezies keineswegs gleich agieren, wie oft angenommen werde. „Auch wenn sie alle Photosynthese betreiben, handelt es sich doch um sehr unterschied-

liche Spezies mit spezifischen Eigenschaften“, betont Worden. Schließlich betrachte man auch nicht alle Lebewesen, die atmen, als gleich, egal ob Maus oder Mensch. Daher müssten auch die unterschiedlichen Planktonarten und deren spezifische Physiologie in den Modellen bedacht werden. Besonders erforscht hat sie photosynthetische Pico-Eukaryoten, das sind winzige Zellen, die überall in sonnenbeschienenen Meeresgewässern vorkommen. Mit Hilfe neuer Technologien und Experimenten im Meer hat Worden neue Erkenntnisse über die Physiologie, Ökologie und die Rolle der Pico-Eukaryoten bei der globalen Kohlenstoffspeicherung gewonnen.

Mit diesem Phytoplankton in der kleinsten Größenfraktion beschäftigt sie sich seit ihrer Promotion an der Odum School of Ecology, University of Georgia/USA. Bereits vier Jahre später war sie Professorin an der University of Miami. Worden leitete über ein Jahrzehnt lang ein Forschungsteam für Meeresinnovationen am Monterey Bay Aquarium Research Institute in Kalifornien, bevor sie nach Kiel wechselte. Ihr Partner habe sie in ihrer Karriere sehr unterstützt und seine eigene berufliche Laufbahn ihrer angepasst. „Und ich glaube, dass es mir geholfen hat, mit dieser sehr männlichen Umgebung zurechtzukommen, weil ich vier Brüder habe. Dadurch war ich gezwungen, meine eigene Stimme zu erheben, um mir Gehör zu verschaffen.“ Dankbar ist sie außerdem für ihre Professorinnen und Professoren sowie das Kollegium am MIT, die während des Studiums nicht auf das Geschlecht zu achten schienen. „Und ich hatte schon früh eine inspirierende weibliche Mentorin sowie unterstützende männliche

Berater in der Promotions- und Postdocphase. Diese Anfänge haben mir geholfen, einen soliden Halt zu finden und an meine Wissenschaft zu glauben, während ich gleichzeitig Spaß an ihr hatte.“

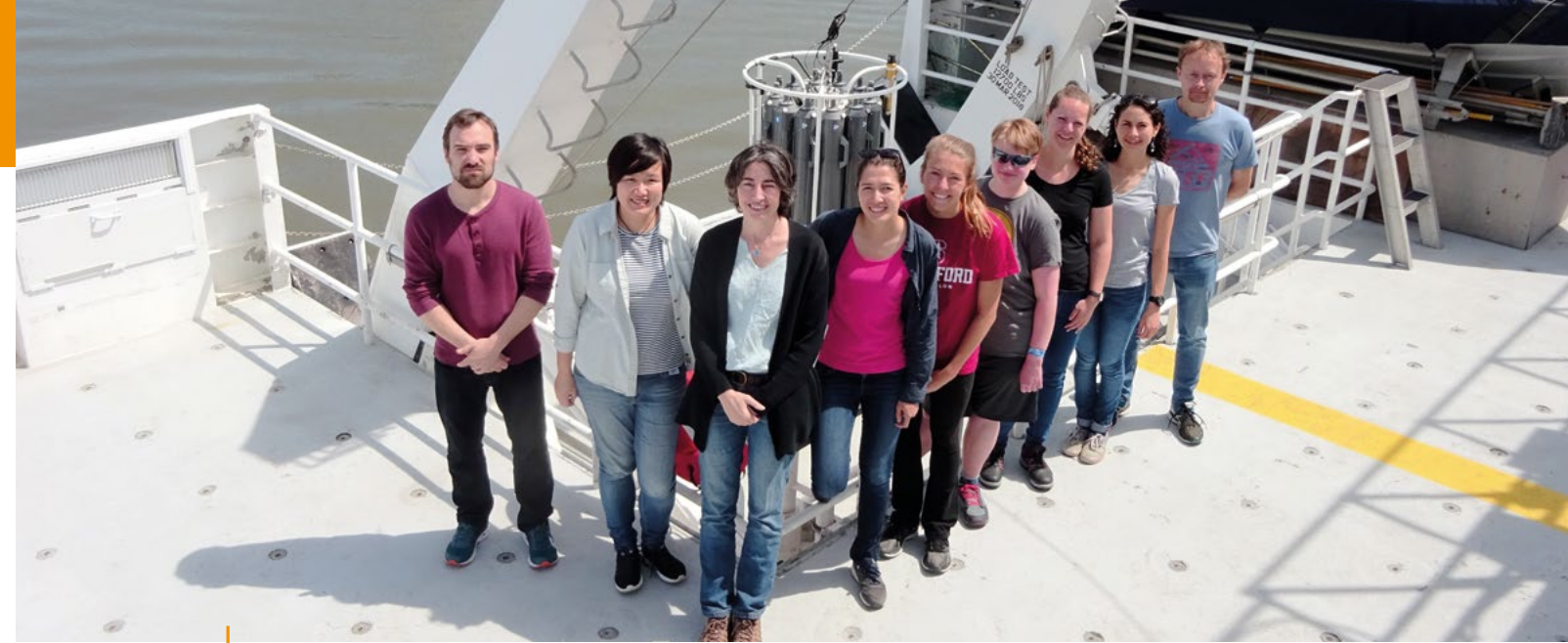
Ein ungelöstes Problem sei in Deutschland die Vereinbarkeit von Beruf und Familie, wenn Berufstätige nach der Babypause wieder im Job durchstarten wollen. „Eine Postdoktorandin aus meinem Team ist nach Tschechien gegangen, weil sie dort einen Kitaplatz bekommen hat“, sagt Worden, die selbst zwei Kinder hat. Für diese würde sie sich wünschen, dass sie an einer Ganztagschule inspirierende Sport- und Bildungsangebote hätten, anstatt mittags nach Hause zu gehen.

Deshalb bin ich gerne Professorin:

„Ich kann weiterhin Wissenschaft betreiben und das verfolgen, wovon ich glaube, dass es für die Umwelt bedeutend ist. Wichtig ist mir auch die Lehre genauso wie alle Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in meinem Labor. Am schönsten sind die Aha-Erlebnisse mit Studierenden und Mentees, wenn sie die Freude am Entdecken und Verstehen erleben. Und ich liebe es, auf See zu sein – es ist ein unglaublich befreiendes Umfeld, in dem man sich auf spezifische wissenschaftliche Fragen konzentrieren kann.“

Rat an junge Wissenschaftlerinnen:

„Glaube an dich selbst, habe eine Gemeinschaft, suche ein oder zwei Menschen, mit denen du sprichst und sprich offen mit ihnen. Es ist gut zu wissen, dass andere ähnliche Erfahrungen machen, und man nicht alleine ist.“



Alexandra Worden mit ihrem Team kurz bevor dieses 2019 zu einer Forschungsfahrt in den östlichen Nordpazifik aufbricht.

Stationen

Studium der Geschichte am Wellesley College, Wellesley, Massachusetts/USA mit Schwerpunkt in Erd-, Atmosphären- und Planetenwissenschaft am Massachusetts Institute of Technology (MIT), Cambridge, Massachusetts/USA.

2000 Promotion an der Odum School of Ecology, University of Georgia/USA mit einer Arbeit über die Ökologie von Picocyanobakterien

Postdoktorandin am Scripps Institution of Oceanography in San Diego, Kalifornien/USA.

Assistenzprofessorin an der University of Miami, Florida/USA, Rosenstiel School of Marine & Atmospheric Science.

2007-2014 Assistant, Associate Professorin, und (seit 2015 bis heute) Außerordentliche Professorin an der University of California Santa Cruz (UCSC), Ocean Science Department; Principal Investigator, Monterey Bay Aquarium Research Institute (MBARI)

Seit November 2018 Professorin für Marine Pelagische Ökologie an der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel und dem Geomar Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung Kiel.

2021/22 Fellow des Radcliffe Institute for Advanced Study der Harvard Universität in Cambridge, Massachusetts/USA

Seit 2021 Max-Planck-Fellow am Max-Planck-Institut für Evolutionsbiologie Plön

Homepage: <https://www.geomar.de/en/fb3-oeb>

Unsere ehemaligen Professorinnen

Dassia Egorova	Theoretische Chemie
Stefanie Ismar-Rebitz	Marine Ökologie
Inga Koszalka	Ozeanzirkulation und Klimadynamik
Caroline König*	Theoretische Chemie
Kerstin Kremer	Didaktik der Biologie
Anke Lindmeier	Didaktik der Mathematik
Joke Lübbecke	Physikalische Ozeanographie
Christa Marandino	Chemische Ozeanographie
Priska Schäfer*	Paläontologie und historische Geologie
Julia Schwanewedel	Didaktik der Biologie
Mirjam Steffensky	Didaktik der Chemie

* ohne Portrait



Prof. Dr. Dassia Egorova

Theoretische Chemie

„Ich hätte ein bisschen früher verstehen sollen, wie schön es ist, Professorin zu sein. Ich war mit 26 Jahren promoviert und hätte jetzt bessere Chancen für eine dauerhafte Professur, wenn ich das von vornherein geplant hätte.“

Ihr Physikstudium hat Dassia Egorova mit 21 Jahren in St. Petersburg abgeschlossen. Doch Jobs gab es damals in Russland nicht, das Land steckte in einer wirtschaftlichen Krise und viele Menschen verloren ihren Job. Die junge Physikerin ergriff daher die Möglichkeit, bei einem Forschungsprojekt an der Universität Hannover teilzunehmen. „Ich hatte damals nicht vor auszuwandern, fand es aber spannend und hatte ohnehin nichts zu tun.“

Ein weiterer Forschungsaufenthalt an der Universität Düsseldorf folgte. Da die Situation in Russland unverändert schlecht war, entschloss sie sich dafür, in Deutschland zu promovieren. Mit 26 Jahren schließt sie die Promotion an der Technischen Universität München ab, die Unsicherheit über den weiteren Werdegang bleibt.

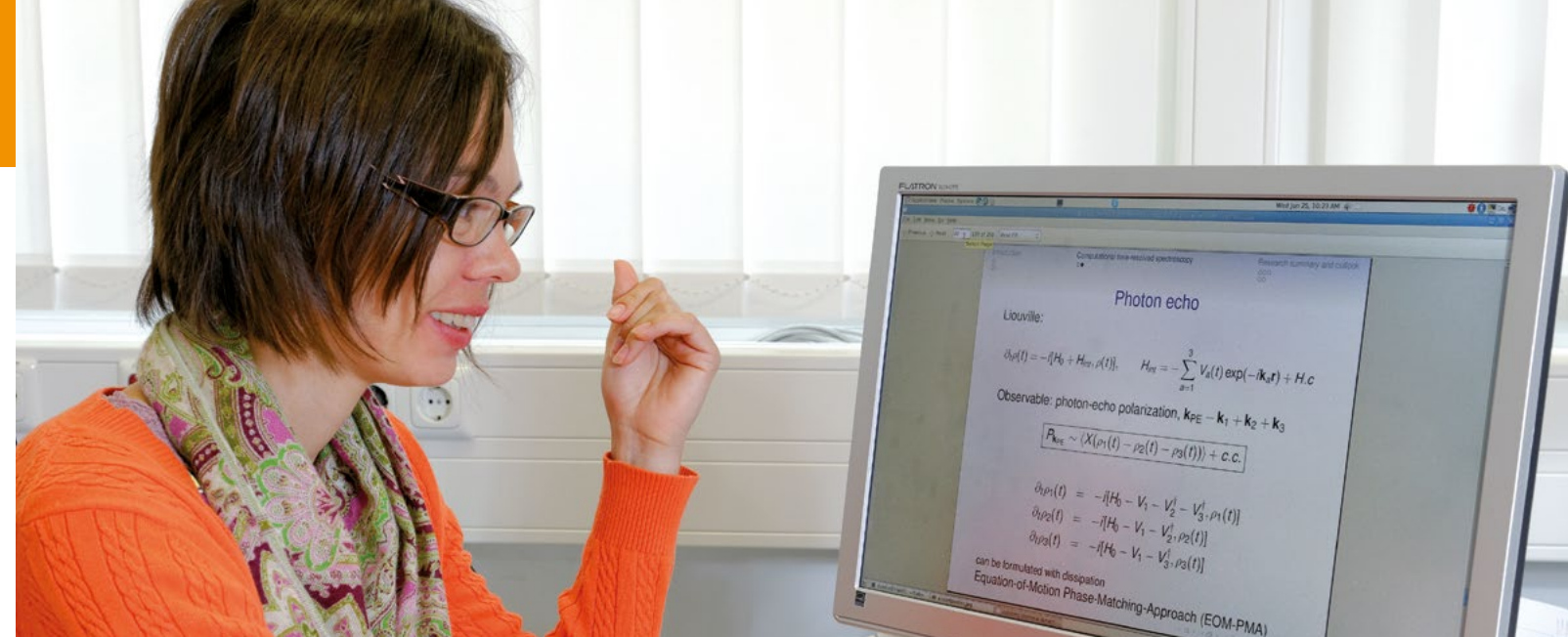
Eine Karriere in der Wissenschaft war nicht unbedingt ihr Ziel. „Eigentlich hätte ich gerne einen netten Job in der Industrie gehabt. Bei meinem Fach in der Forschung – Theoretische Chemie – hat man in der Postdoc-Phase oft etwas wenig Kontakt mit anderen Menschen. Wie vielseitig und abwechslungsreich der Beruf der Professorin ist, konnte ich mir nicht vorstellen.“ Mangels Alternativen bleibt Dassia Egorova in der akademischen Forschung, ihr Postdoc-Vertrag an der TU München wird immer wieder für einige Monate verlängert, die Publikationsliste wächst, aber eine echte Perspektive fehlt.

Sie fängt an Drittmittelanträge zu schreiben, um die eigene Forschung zu finanzieren, bewirbt sich für ein

Feodor-Lynen Stipendium und auf Juniorprofessuren. „Als ich die Zusage von der Humboldt Stiftung für das Stipendium hatte, kam fast gleichzeitig auch die Zusage für die Juniorprofessur in Kiel.“ Um trotzdem das Stipendium für den Auslandsaufenthalt wahrnehmen zu können, verhandelt sie einen späteren Beginn in Kiel.

„Beworben habe ich mich eher aus der Not heraus. Aber als ich hier angefangen habe, wurde mir klar, wie schön diese Arbeit ist und das es genau das ist, was ich tun möchte.“ Wobei ihr am Anfang nicht bewusst war, was alles zu ihren Aufgaben gehörte und wie viel Raum Organisatorisches und Verwaltung einnimmt. „Überraschend für mich war, dass man wirklich fast alle Probleme selbst lösen muss. Zum Beispiel bedeutet Lehre nicht nur, Vorlesungen oder Übungen vorzubereiten und zu halten. Es gehört auch sehr viel Koordination dazu. Räume müssen organisiert und Formalien bei der Durchführung von Klausuren und Prüfungen eingehalten werden. Da muss man sich auch gut auskennen.“

In der Forschung hat sie sich auf Methoden spezialisiert, mit denen sich komplexe chemische Prozesse simulieren lassen, die ultraschnell ablaufen, also weniger als eine Billionstel Sekunde dauern. Beispiele hierfür sind die Schwingungsbewegungen von Molekülen oder die Verschiebung von Ladungen und Atomkernen bei chemischen Reaktionen. „Unsere Berechnungen können wir mit den Ergebnissen der nichtlinearen Ultrakurzzeitspektroskopie, einer speziellen optischen Messmethode, vergleichen. Damit lassen sich sowohl kleine zweiatomige Moleküle als auch sehr komplexe biologische Systeme, wie etwa die an der Photosynthese



se beteiligten, analysieren.“ Wichtig ist ihr, eine Brücke zwischen Theorie und Experiment zu schlagen. „Ich möchte diese zwei Welten, die sehr oft unabhängig voneinander an den gleichen Problemen arbeiten, ein bisschen näher bringen.“

Deshalb bin ich gerne Professorin:

„Der Reiz dieses Jobs wurde mir erst bewusst, als ich ihn bekommen habe. Die Arbeit ist abwechslungsreich, und man lernt immer wieder etwas Neues dazu. Mir gefällt die Kombination von Forschung und Lehre, die Möglichkeit sich mit Studierenden sowie Kolleginnen und Kollegen aus der ganzen Welt auszutauschen und zu kooperieren.“

Rat an junge Wissenschaftlerinnen:

„Man muss Spaß an dem Ganzen haben, Herausforderungen mögen und an seinem Selbstvertrauen arbeiten. Für eine Karriere in der Wissenschaft sind nicht nur Forschungsinhalte und Publikationsliste wichtig, sondern auch andere Aspekte. Die Postdoc-Phase sollte zum Beispiel gut geplant sein. Forschungseinrichtung oder Betreuer sollten mit Bedacht gewählt werden. Pluspunkte im Lebenslauf sind außerdem Stipendien und erfolgreich eingeworbene Drittmittel.“

Stationen

Studium der Physik an der Pädagogischen Herzen-Universität St. Petersburg, Russland.

2003 Promotion an der Technischen Universität München mit einer Arbeit über „Modeling of Ultrafast Electron Transfer Processes: Multi-level Redfield Theory and beyond“.

Postdoc an der Technischen Universität München

Feodor-Lynen Stipendiatin (Humboldt-Stiftung) an der Northwestern University in Evanston, Illinois/USA.

Von März 2010 bis November 2016 Juniorprofessorin für Theoretische Chemie an der Christian Albrechts-Universität zu Kiel, Institut für Physikalische Chemie.

Homepage: <http://theochem.pctc.uni-kiel.de/>



Prof. Dr. Stefanie Ismar-Rebitz

Marine Ökologie

„Ich wollte schon biologische Meereskundlerin werden, als ich mit fünf Jahren das erste Mal am Meer war, und das hat sich gehalten.“

Bei ihrer Feldforschung in Neuseeland benötigte Stefanie Ismar neben detektivischem Gespür sehr viel Geduld und Durchhaltevermögen, belohnt wurde sie mit einmaligen Erlebnissen und Entdeckerglück. Ihre Aufgabe war, die Brutgebiete einer bisher wenig erforschten Sturmschwalbenart aufzuspüren und erstmals überhaupt Brutverhalten und Brutpopulationsentwicklung zu studieren. Die Vögel galten bis 2003 als ausgestorben. Nach ersten Sichtungen auf See suchte die Meeresbiologin mit einem internationalen Team aus Neuseeland, Großbritannien und Schweden mit Hilfe von „Radio tracking“-Technologie nach den Brutplätzen. Hinweise auf mögliche Brutgebiete lieferten Vegetationsreste, die sich in Fußringen der etwa spatzengroßen Vögel verfangen hatten.

„Durch das Pflanzenspektrum, das wir an den Ringchen fanden und den Sichtungsgebieten auf See, konnten wir die Kandidateninseln eingrenzen und dort dann Suchtrupps hinschicken. Wir durchkämmten die Inseln mehrere Wochen und lauschten mit handgehaltenen Antennen nach Vögeln. Die erste Sichtung hatten wir nach drei durchwachten Nächten im Busch, morgens um vier Uhr kam dann plötzlich das Vogelflattern und die Landung.“ Es folgten akribische Beobachtungen über mehrere Wochen, live und mit Hilfe von Kameras, die durch Bewegung ausgelöst werden. Erfasst wurde alles: Visitation am Brutplatz, Brutdauer und Entwicklungszeit der Jungvögel. „Wir haben nun zum Beispiel die ersten Maße des Eies erhoben, das vorher noch nie jemand gesehen hat, und erste Daten zur Entwicklungsdauer des Kükens und dazu, was die beiden Elternvögel beitragen, um den Nachwuchs aufzuziehen.“

Stefanie Ismar ging für ihre Promotion an die Universität von Auckland. Land und Institut boten ein gutes Umfeld für ihre Forschungen „Ich beschäftige mich vor allem mit der Dynamik von marinen Nahrungsnetzen bei sich wandelnden Umweltbedingungen. In Neuseeland hat man ein ökologisches Modellsystem mit vielen Inseln verschiedener Größe, mit unterschiedlichen Abständen zum Festland, verschiedener Geschichte von Invasionen, von eingeschleppten Fraßfeinden, die dann zum Teil auch wieder ausgerottet worden sind, so dass die Vogelpopulationen sich erholen bzw. wieder etablieren können. Dadurch lassen sich die ökologischen Einflüsse gut nachvollziehen.“ Auch nach ihrer Promotion arbeitete sie an mehreren Forschungsprojekten zu seltenen Seevögeln in Neuseeland und im Südwestpazifik. Für ein Forschungsprojekt der Universität Oxford, England, war sie außerdem in Neukaledonien.

Seit September 2012 ist sie Juniorprofessorin in Kiel in der Forschungseinheit Experimentelle Ökologie/ Nahrungsnetze am GEOMAR Helmholtz Zentrum für Ozeanforschung. „Ich entwickle Methoden, mit denen quantitativ erfasst werden kann, wer wieviel und wovon gefressen hat, diese lassen sich von Planktongemeinschaften bis zu marinen Top-Prädatoren, wie zum Beispiel Seevögel anwenden.“ Dazu verwendet sie neben Standardverfahren wie der Isotopenbestimmung auch genetische Marker und andere Biomarker, um etwa die Mengen und Arten des gefressenen Beutespektrums zu analysieren. Was zum Beispiel Vögel gefressen haben, lässt sich an Blutproben oder Federn messen. „Die Feder zeigt einen Schnappschuss davon, was gefressen wurde, als sie im Hautgewebe angelegt



wurde. Das Blut weist darauf hin, was in den 10 Tagen bis eine Woche vor der Blutentnahme gefressen wurde.“ Ein interessanter Biomarker ist zum Beispiel die Fettsäurezusammensetzung im Futter, insbesondere der Gehalt an Omega-6- und Omega-3-Fettsäuren. „Bestimmte Fettsäuren sind für höhere Organismen wichtig, um Eier legen zu können, bzw. Eier legen zu können, aus denen dann auch Nachwuchs schlüpft. Wir haben uns in einem Projekt Miesmuscheln im Naturschutzgebiet Schleimündung angeschaut und analysiert, was unter Wasser vorkommt, wie die Nahrung chemisch aufgebaut ist und was diese Vorkommen für Reserven für durchziehende Wintervögel bringen.“

Deshalb bin ich gerne Professorin:

„Zusammenhänge in der Natur untersuchen und erkennen zu können, ist mir ein großes Anliegen. Außerdem mag ich die Lehre sehr. Ich finde es schön, Wissen weiterzugeben und Studierenden die Chance zu geben, ihren Interessen nachzugehen und eine wissenschaftliche Herangehensweise zu entwickeln. Und die Tiere, die ich erforsche, sind einfach begeisternd.“

Rat an junge Wissenschaftlerinnen:

„Auch wenn man sich voll einsetzt und überall Erfolg hat, gibt es keine Garantie dafür, dass es mit einer Professur oder einer dauerhaften Forschungsstelle klappt. Darauf sollte man sich einstellen und auch Karrieremöglichkeiten außerhalb der Universität in Betracht zu ziehen. Die Art zu denken, die man bei uns im naturwissenschaftlichen Studium lernen kann, und die Herangehensweise an Probleme sind ein wichtiger Erfahrungsschatz für spätere Herausforderungen.“

Stationen

Studium der Biologie an den Universitäten Kiel und Cambridge, England.

2011 Promotion an der Universität Auckland, Neuseeland, mit einer Arbeit über den australischen Tölpel *Morus serrator* und seltene Seevögel Neuseelands.

Forschung für die „Royal Forest & Bird Protection Society Inc.“, Neuseeland.

Associate Postdoc in der Abteilung für Zoologie an der Universität Oxford, England, Feldarbeit in Neukaledonien.

Lehrassistent an der Universität von Auckland.

Von September 2012 bis August 2018 Juniorprofessorin für Marine Ökologie an der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, GEOMAR Helmholtz Zentrum für Ozeanforschung.

Homepage: <http://www.geomar.de/index.php?id=sismar>



Prof. Dr. Inga Koszalka

Physikalische Ozeanographie

„Bei der Wahl einer neuen Stelle habe ich immer darauf geachtet, ob ich meine bis dahin erworbenen Fähigkeiten und Kenntnisse einsetzen und gleichzeitig etwas Neues lernen kann. Die neue Position sollte die Aussicht bieten, meinen Erfahrungshorizont zu erweitern, nicht nur wissenschaftlich sondern auch kulturell.“

Sehr prägend für den Werdegang von Inga Koszalka war ihr Studium am University Centre in Svalbard in Longyearbyen, dem Hauptort von Spitzbergen. Nach zwei Studienjahren an der Universität Danzig ging sie für ein Jahr an die nördlichste Uni der Welt und studierte dort arktische Geophysik. „Das war wirklich einzigartig dort und prägte mein Interesse für die polare Ozeanographie. Es war toll mit hundert anderen Studierenden aus aller Welt weit weg in der Arktis zu sein und an Forschungsfahrten teilzunehmen.“ Und es war auch ein Abenteuer. Bei Exkursionen in die arktische Unendlichkeit waren immer Gewehre mit im Gepäck, um sich gegen Eisbären wehren zu können. Die gebürtige Polin kam bei einer Fjorderkundung dem größten an Land lebenden Raubtier selbst sehr nah. „Der Eisbär schaute durch mein Fenster in einer Hütte, wo wir während der Feldarbeit blieben, sein Gesicht war vielleicht ein Meter von meinem entfernt. Ich weckte die anderen, und wir verjagten den Eisbär.“ Mit einzigartigen Erlebnissen, interessanten Experimenten und vielen internationalen Kontakten kehrte sie zurück nach Danzig, um dort ihr Studium abzuschließen.

Nach dem Master in physikalischer Ozeanographie zog es sie wieder ins Ausland. Für die Doktorarbeit ging sie zu einer Arbeitsgruppe in Turin, Italien. „Sie beschäftigte sich mit horizontalen Vermischungsprozessen im Ozean und deren Einfluss auf Plankton, auf die Biologie im Ozean. Mir gefiel das Thema.“ Im Anschluss an die Promotion wechselte sie als Postdoktorandin an die Universität Oslo. Dort wandte sie sich wieder mehr den Ozeanbeobachtungen zu und studierte die räumliche und zeitliche Variabilität im Nordmeer anhand der Messdaten von Oberflächendriftern. „Mit diesen

Instrumenten studiere ich die Ozeanzirkulation. Wir messen die Strömung zu unterschiedlichen Zeiten, sowie Oberflächentemperatur, Druck und Position. Mithilfe der Lagrange-Methode können wir anhand dieser Daten Strömungskarten erstellen und diese mit Satellitenbildern vergleichen. Der Vorteil ist, sie haben eine sehr gute Auflösung auf der Oberfläche, viel besser als die Satellitenbilder. Sie geben Einblick in die Natur von Vermischungsprozessen im Ozean und veranschaulichen, wie sich warme Atlantikströme auf dem Weg zur Arktis verteilen.“

Nächste Station war die John Hopkins Universität in Baltimore, Maryland/USA. Sie untersuchte dort die Meeresströmungen im Tiefenwasser der Irmingersee mit einem extrem hoch aufgelösten Modell und verglich diese mit Beobachtungen. Neben der Forschung sammelte sie auch erste Erfahrungen in der Lehre. Da reine Forschungsstellen rar sind, bewarb sie sich auch auf die Juniorprofessur am GEOMAR, weil es in der Meeresforschung ein sehr renommiertes Zentrum ist. „Ich hatte immer vor Forscherin zu sein, nicht Professorin. Für mich ist diese Professur erst mal ein Experiment. Es ist neu für mich, neben der Forschung noch andere Aufgaben zu übernehmen.“ Die Lehre und der Austausch mit den Studierenden gefallen ihr gut, obwohl sie zunächst Bedenken hatte. „Aber hier gibt es sehr gute Studierende, sie sind sehr motiviert, sehr gut organisiert und effizient.“

Besondere Expertise hat Inga Koszalka für die Zirkulation im subpolaren Nordatlantik. Am GEOMAR wird sie sich mehr auf die Labrador-See, einen Teil des Nordatlantiks zwischen Kanada und Grönland, konzentrieren. „Das ist eine sehr wichtige Region für das Klima. Hier



Inga Koszalka beim Sichern einer Winde, die eine Kette mit Temperatursensoren an Bord eines Schiffes (R/V Endeavour) holt (New Jersey Shelf, USA, August 2006)

werden die intermediären Wassermassen geformt und die tiefen Wasser verteilt. Dafür verlagere ich mein Untersuchungsgebiet ein wenig nach Süden und vergrößere die Zeitskalen. Bisher beschäftige ich mich mit Variationen von Tagen bis Monaten, jetzt schaue ich mir jährliche und mehrjährige Veränderungen an.“ Inga Koszalka forscht schon von Kindertagen an. Als Kleinkind sammelte und untersuchte sie Insekten, später war sie passionierte Vogelbeobachterin. Zum Studium der Ozeanographie kam sie eher durch Zufall. „Ich hörte in der Schule von dem Studium der Ozeanographie und mochte es wegen der Interdisziplinarität. Ich bin eine sehr neugierige und entdeckungsfreudige Person und ich mag auch Mathe und Physik.“ Ursprünglich wollte sie sich in Richtung Meeresbiologie orientieren, aber bereits früh im Studium nach einer inspirierenden Vorlesung eines Professors wählte sie als Schwerpunkt die physikalische Ozeanographie, um noch unentdeckte Ozeanzirkulationen zu erforschen.

Deshalb bin ich gerne Professorin:

„Noch ist es zu früh, dazu etwas zu sagen. Ich bin erst wenige Monate Professorin. Vielleicht kann ich nach einem Jahr sagen, dass ich mich darüber freue, unabhängig zu arbeiten und Forschungsprojekte zu leiten. Mir gefällt der Austausch mit Kolleginnen und Kollegen und dass ich Studierenden bei ihren Projekten helfen kann.“

Rat an junge Wissenschaftlerinnen:

„Engagiere dich, bleib enthusiastisch und konzentriere dich auf die Dinge, die dich interessieren. Sei offen für Möglichkeiten und scheue dich nicht, die Richtung deiner Forschung ein wenig zu verschieben. Wenn du deine Expertise erweiterst, verbesserst du deine Chancen und bist flexibler.“

Stationen

Studium der Biologie an der Universität Hannover
Studium der physikalischen Ozeanographie in Danzig, Polen, und Longyearbyen, Spitzbergen/Norwegen.

2008 Promotion an der Politecnico di Torino, Turin, Italien mit einer Arbeit über „Mesoscale vortices, Lagrangian transport and marine ecosystem dynamics“

Postdoc an der Universität Oslo, Norwegen.

Wissenschaftliche Mitarbeiterin an der John Hopkins University in Baltimore, Maryland/USA.

Von Februar 2015 bis März 2019 Professorin für physikalische Ozeanographie an der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel und am GEOMAR Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung Kiel.

Homepage: <http://www.geomar.de/mitarbeiter/fb1/po/ikoszalka/>



Prof. Dr. Kerstin Kremer

Didaktik der Biologie

„Ich finde es bereichernd, in einem interdisziplinären Umfeld zu arbeiten und auf diese Weise Zugänge aus der Bildungsperspektive für globale Herausforderungen zu erarbeiten.“

Professorin zu werden, war während ihrer eigenen Studienzeit nicht die primäre Perspektive von Kerstin Kremer. „Ich wollte immer Lehrerin sein und habe deshalb direkt nach dem Doppel-Abschluss an der Uni im Staatsexamen und Diplom das Referendariat angeschlossen. Mehr als fünf Jahre unterrichtete ich an der Schule. Den Kontakt zum Fach Biologie und zur Forschung an der Universität habe ich in dieser Zeit aber immer gehalten.“ Trotz Beamtenstatus verließ die Biologie- und Chemielehrerin dann doch wieder die Schule und ging zurück an die Universität, um zu promovieren. „Ich wollte mich wissenschaftlich fundiert mit der Frage auseinandersetzen, wie Biologie verständlich und interessant werden kann. Das war meine Motivation für die Promotion in der Biologiedidaktik.“

Die Entscheidung zu promovieren hat ihr neue wissenschaftliche Perspektiven eröffnet und ihr ermöglicht ihre wissenschaftliche Neugier und ihre Freude am Unterrichten zu verbinden. „Ich bin froh darüber, wie es gelaufen ist, und hatte zudem großes Glück mit meiner ersten Arbeitsgruppe an der Universität Gießen. Gleichzeitig mit mir haben damals noch einige andere junge Wissenschaftlerinnen neu angefangen und waren in einer ähnlichen Situation wie ich. Und es war auch eine günstige Zeit. In der fachdidaktischen Forschung war eine neue Ära angebrochen, neue methodische Zugänge entwickelten sich“, erklärt Kerstin Kremer, die sich nach der Promotion vollends für die Berufsperspektive der fachdidaktischen Forschung an der Universität entschieden hat. Maßgeblichen Anteil daran hatte auch das Umfeld. „Es passte einfach alles und dadurch entstand so ein Peer-Mentoring. Wir haben uns

in der Arbeitsgruppe gegenseitig unterstützt – und tun das bis heute. Viele Professorinnen, die heute Kolleginnen sind, waren einmal in meiner Arbeitsgruppe.“ Neben dem inspirierenden Umfeld an der Universität war aber auch ihre Erfahrung als Lehrerin wichtig. „Das hat mir geholfen, Forschungsfragen auszuwählen, die für die Praxis – also für Schülerinnen und Schüler und für die Gesellschaft – relevant sind.“ Bevor die Bildungsforscherin nach Kiel gekommen ist, hat sie bereits an sehr verschiedenen Universitäten in Deutschland gelehrt und auch Auslandserfahrung bei Forschungsaufenthalten gesammelt. Der Blick über den Tellerrand ist in der Wissenschaft zu jedem Zeitpunkt der Karriere wichtig. Deshalb schätzt sie ihr jetziges wissenschaftliches Umfeld am Leibniz-Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften und Mathematik (IPN) besonders, weil „hier bereits dem Nachwuchs die Gelegenheit gegeben wird auf Konferenzen zu fahren oder Auslandskontakte in ihrem Forschungsgebiet zu knüpfen. Auf diese Weise entsteht bereits früh eine Bereitschaft, sich dem wissenschaftlichen Diskurs zu stellen. Das macht einfach den besonderen Geist am IPN aus.“

In der Forschung untersucht Kerstin Kremer vor allem wie Jugendliche naturwissenschaftliche Erkenntnisprozesse, zum Beispiel zur Sicherung von Umwelt und Gesundheit, verstehen lernen sowie reflektiert in ihre persönlichen Entscheidungen integrieren können. Damit möchte sie aus der Perspektive der Bildung auch einen Beitrag zum Erreichen der Nachhaltigkeitsziele der Agenda 2030 leisten. In einem Projekt geht es beispielsweise darum ärztliches Handeln und biomedizinische Forschung



Mit ihrer Hamburger Kollegin Sandra Sprenger eröffnet Professorin Kerstin Kremer die gemeinsam konzipierte Ausstellung zur Nachhaltigkeitskommunikation.

interdisziplinär greifbar zu machen. Hierbei schlüpfen die Schülerinnen und Schüler in die Rolle eines Mediziners und sollen anhand von Laborwerten und Anamnese einen fiktiven Patienten behandeln. In einem anderen Projekt geht es darum, die Komplexität von socio-scientific issues – also Gestaltungsproblemen im Spannungsfeld von Umwelt und Gesellschaft wie zum Beispiel Wassermangel oder Klimawandel – durch Lernmaterial begreifbar werden zu lassen. „Wir entwickeln neue Unterrichtsformate und beforschen diese in Hinblick auf intendierte Vermittlungsziele. Wir wollen zum Beispiel herausfinden: Was verstehen die Lernende in fachlicher Hinsicht und wie setzen sie das in einen Zusammenhang? Wie bewerten sie die Glaubwürdigkeit und Wirksamkeit von Wissenschaft für sich persönlich?“

Deshalb bin ich gerne Professorin:

„Ich kann von einer übergeordneten Ebene auf Dinge schauen und Fragen nachgehen, die ich für praktisch relevant halte. Ich kann relativ frei wählen, wie und was ich tue. Attraktiv finde ich auch, inter- und transdisziplinär mit Akteuren aus unterschiedlichen Bereichen zusammenzuarbeiten, und mit meiner wissenschaftlichen Arbeit auf die Gesellschaft zu wirken. Das ist in der Bildungswissenschaft nicht ganz unerheblich.“

Rat an junge Wissenschaftlerinnen:

„Eine Promotion ist auf jeden Fall bereichernd, weil sie einem die Gelegenheit gibt, sich eine Zeit lang vertieft mit einem Themenfeld auseinander zu setzen und selbstgesteckte Herausforderungen zu meistern. Man lernt dabei auch sehr viel über sich persönlich. Jungen Wissenschaftlerinnen die an einer akademischen Karriere interessiert sind rate ich, sich früh für Mentoring- und Weiterbildungsangebote zu öffnen und sich

auch mit Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern, die auf derselben Ebene stehen, diesbezüglich auszutauschen. Man kann viel voneinander lernen.“

Stationen

Studium der Biologie, Chemie und Erziehungswissenschaft an der Universität Gießen. Erstes Staatsexamen und Diplom.

Referendariat in Hessen. Zweites Staatsexamen für das Lehramt an Gymnasien in den Fächern Biologie und Chemie.

Wissenschaftliche Mitarbeiterin und Studienrätin im Hochschuldienst, Institut für Biologiedidaktik, Universität Gießen.

2010 Promotion an der Universität Kassel mit einer Arbeit über „Die Natur der Naturwissenschaften verstehen – Untersuchungen zur Struktur und Entwicklung von Kompetenzen in der Sekundarstufe I“

Akademische Rätin an der Universität Kassel. Vertretungsprofessorin für Fachdidaktik Life Sciences an der TUM School of Education, Technische Universität München.

Universitätsprofessorin für Didaktik der Biologie und Chemie, Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen (RWTH).

Von Oktober 2015 bis März 2019 Professorin für Didaktik der Biologie an der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, stellvertretende Direktorin der Abteilung Didaktik der Biologie am Leibniz-Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften und Mathematik (IPN).

Homepage: www.ipn.uni-kiel.de/de/das-ipn/abteilungen/didaktik-der-biologie/mitarbeiter/kremer-kerstin



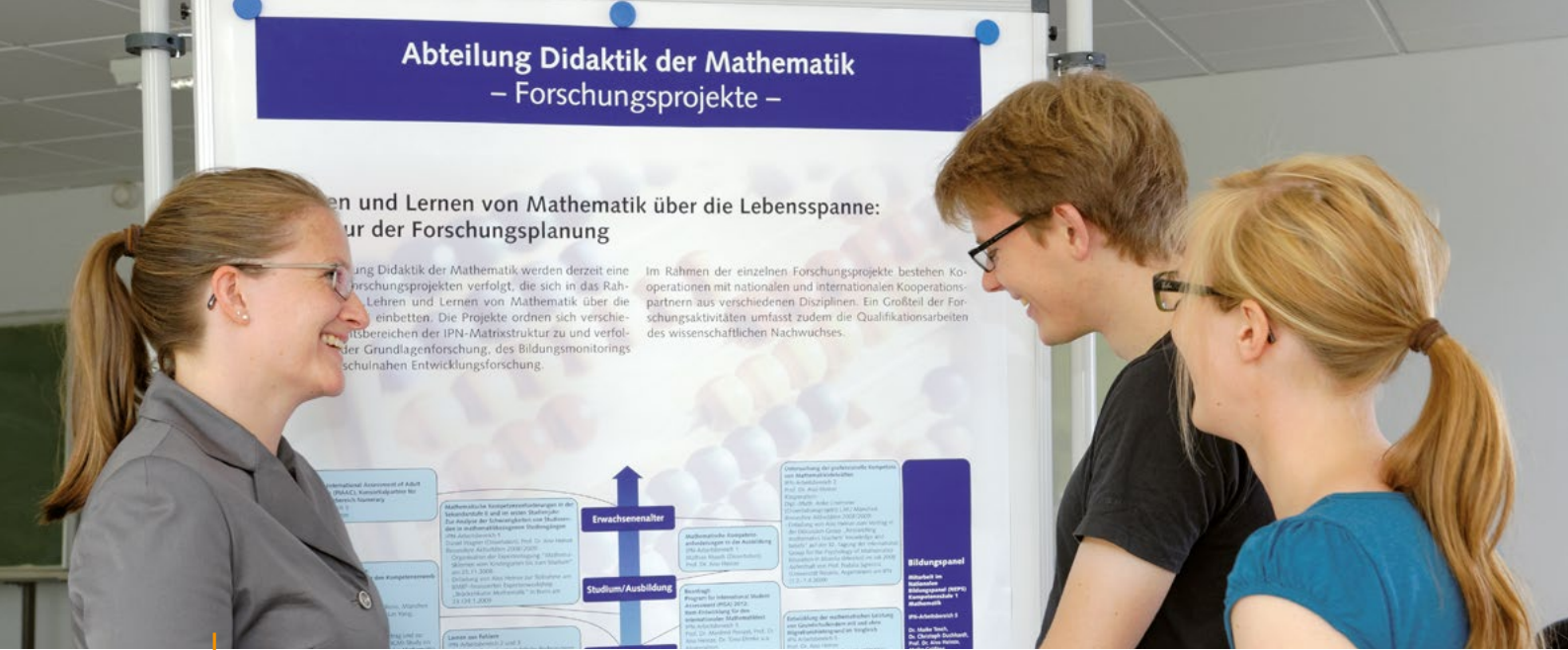
Prof. Dr. Anke Lindmeier

Didaktik der Mathematik

„Qualität setzt sich durch. Davon bin ich fest überzeugt.
Aber Qualität muss auch gesehen werden.“

Wer Professorin werden möchte, muss dieses Ziel von Anfang an stringent verfolgen, könnte man denken. Das ist aber nicht zwingend der Fall. Anke Lindmeier studierte zunächst Mathematik für das Lehramt, nach zwei Semestern zusätzlich für den Diplom-Abschluss. „Ich bin zweigleisig gefahren, habe mir Zeit gelassen und viele verschiedene Bereiche des Fachs angeguckt.“ Mit beiden Abschlüssen in der Tasche, dem Diplom in Mathematik und dem 1. Staatsexamen für das gymnasiale Lehramt, standen ihr viele Optionen offen. Doch die junge Mathematikerin entschied sich, zunächst weiter zu studieren und schloss an der TU München das Fach Informatik ab. „In dieser Umbruchphase bin ich der Mathematikdidaktik als Forschungsfeld begegnet. Mir war vorher nicht bewusst, dass man sich auf einer aus Forschungssicht sehr unsicheren Basis bewegt, wenn man Mathematik unterrichten möchte. Und ich bin den richtigen Personen begegnet, die in der Mathematikdidaktik Forschung machen, die ich für wegweisend gehalten habe.“ Gemeint ist die Münchner Mathematikdidaktikerin Kristina Reiss. Anke Lindmeier begann in deren Arbeitsgruppe ein Promotionsstudium. „Es passte alles. Ich konnte mich mit Mathematik beschäftigen, gleichzeitig auf Hochschulebene lehren, aber eben auch forschen, Theorien aufbauen, Evidenz generieren.“ Von da an nahm die wissenschaftliche Karriere Fahrt auf. Der Promotion schloss sich eine kurze Postdoc-Phase an, dann folgte die Juniorprofessur am Leibniz-Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften und Mathematik (IPN) an der CAU sowie zwei Jahre später die Professur. In dieser ereignisreichen Zeit hat sie außerdem noch zwei Kinder bekommen.

„Das ist nicht ganz einfach und muss gut organisiert werden“, gibt sie zu. Aber das gelte grundsätzlich für alle, Männer wie Frauen, die Karriere machen und Familie haben wollen. Klar ist, dass eine solche Karriere einem nicht passiert, man selbst einiges dazu beitragen muss. „Natürlich muss man sorgfältig arbeiten. Das allein genügt aber nicht. Man muss eine Vision entwickeln und sich aktiv darum kümmern. Für mich war wichtig, dass ich zur richtigen Zeit in einer sehr aktiven Arbeitsgruppe war. Ich habe aber auch schnell bemerkt, dass man einige Dinge beachten muss, erkennen muss, wie Wissenschaft funktioniert.“ Dazu gehöre zum Beispiel, sein Netzwerk zu pflegen. Vorteilhaft sei außerdem, frühzeitig Erfahrungen in Berufungskommissionen zu sammeln. „Ich habe schon als studentische Vertreterin in Kommissionen gesessen, später auch als Frauenvertreterin. Das ist von Vorteil, wenn man schon gesehen hat, wie es abläuft, ohne selbst betroffen zu sein.“ Schwerpunkt ihrer Forschung sind die fachspezifischen Kompetenzen von Lehrkräften. Die Leitfragen sind: Was müssen Lehrkräfte wissen, um Mathematik unterrichten zu können und wie müssen sie das Wissen nutzen? „Dabei macht es einen Unterschied, ob man in Ruhe den Unterricht vor- oder nachbereitet und hierfür auch ein Buch in die Hand nehmen kann oder ob man im Unterricht auf eine Frage reagieren muss und 30 Augenpaare auf einen gerichtet sind“, erklärt Lindmeier. „Die Kompetenzen, die man braucht, um die Anforderungen des Fachunterrichts bewältigen zu können, versuchen wir zu beschreiben. Ziel ist, die noch nicht umfassend geklärten Unterschiede zwischen besseren und schlechteren Mathelehrkräften zu erklären.“



Studierende bearbeiten im Rahmen ihrer Abschlussarbeit bei Anke Lindmeier eigene kleine mathematikdidaktische Forschungsprojekte.

Deshalb bin ich gerne Professorin:

„Es ist immer spannend, es ist immer abwechslungsreich, und es ist extrem selbstbestimmt. Diese Selbstbestimmung – organisatorisch wie inhaltlich – ist wirklich nicht zu unterschätzen. Ich kann meine Arbeitszeiten relativ flexibel gestalten, wenn ich nicht gerade Vorlesungen habe. Und in der Forschung kann ich meine Themen selbst wählen. Das ist auf jeden Fall der ganz klare Vorteil.“

Rat an junge Wissenschaftlerinnen:

„Man braucht eine klare Vision, wo es hingehen soll, und man braucht vielleicht auch so ein bisschen Trotz. Wichtig ist zu wissen, welche Erwartungen das Umfeld hat. Aber das heißt nicht zwangsläufig, dass man sich anpassen muss, denn entscheidend ist das, was man wissenschaftlich tut. Ein nicht zu unterschätzendes Instrument in Bewerbungsverfahren sind Auszeichnungen und Preise. Allerdings wird man für einen Preis nur vorgeschlagen, wenn die eigene Arbeit bekannt ist. Man sollte sich daher danach erkundigen, ob es eine Möglichkeit gibt, die eigene Arbeit einem größeren Publikum vorzustellen, bei Stiftungen, universitätsintern oder in einem anderen Rahmen. Man kann auch selbst seine Betreuerin oder seinen Betreuer auf Ausschreibungen hinweisen und um Unterstützung bitten. Es ist auf jeden Fall sinnvoll, wenn man Wissenschaftlerin werden möchte, mit seinen Sachen auch sichtbar zu werden.“

Stationen

Studium der Mathematik und der Theologie an der Katholischen Universität Eichstätt-Ingolstadt.
Studium der Informatik an der Technischen Universität München (TUM).

2005 Wissenschaftliche Mitarbeiterin Lehrstuhl für Didaktik der Mathematik, Mathematisches Institut, Ludwig-Maximilians-Universität München

2010 Promotion mit einer Arbeit über „Modeling and Measuring Knowledge and Competences of Teachers“.

2010 Postdoc (akademische Rätin a.Z.) am Heinz Nixdorf-Stiftungslehrstuhl für Didaktik der Mathematik, TUM School of Education, München.

2012 Juniorprofessur für Didaktik der Mathematik an der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel (CAU) und dem Leibniz-Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften und Mathematik (IPN)

Von Juni 2014 bis März 2020 dort Professorin für Didaktik der Mathematik. Stellvertretende Leiterin der Abteilung Didaktik der Mathematik am IPN.

Homepage: www.ipn.uni-kiel.de/de/das-ipn/abteilungen/didaktik-der-mathematik/mitarbeiter/lindmeier-anke-m



Prof. Dr. Joke Lübbecke

Physikalische Ozeanographie

„Ich mache Analysen am Computer. Als Postdoc war das im Wesentlichen mein kompletter Tag. Als Juniorprofessorin habe ich zusätzlich viele andere Aufgaben, wie Lehre, Drittmittelwerbung, mehr Meetings, Vorträge usw.“

Die Physik der Ozeane ist ihr Metier. Konkret erforscht Joke Lübbecke die Ursachen natürlicher Klimaphänomene wie „El Niño“, der in mehrjährigen Abständen den Pazifikraum heimsucht und das Wetter in vielen Teilen der Erde wesentlich beeinflusst. Das El Niño-Phänomen zeichnet sich durch eine überdurchschnittlich hohe Meeresoberflächentemperatur im äquatorialen Ostpazifik aus. Typische Folgen sind Stürme, sintflutartige Regenfälle und Flutkatastrophen in Kalifornien, Süd- und Mittelamerika. In anderen Regionen wie Australien, Südostasien oder Indonesien kommt es hingegen zu Dürreperioden. „Ähnliche Phänomene gibt es auch im östlichen tropischen Atlantik. Warmwasseranomalien vor der Küste von Angola und Namibia haben zum Beispiel Auswirkungen auf den Fischfang und auf Niederschläge in Westafrika. Solche Ereignisse treten alle paar Jahre auf. Die Frage ist, was stößt diese an?“

Um diese Frage zu beantworten, analysiert die Meeresphysikerin am Computer Datensätze, die aus Beobachtungen und Computersimulationen zusammengetragen wurden. „Das sind Daten für Temperatur, für Salzgehalt, für Strömungen, für Wind, für Wärmeflüsse. Man guckt zum Beispiel, wann die Temperatur besonders warm an der Meeresoberfläche war, wie sich der Wind und die Wärmeflüsse in den Monaten davor verändert haben und welche Auswirkungen das hat. So versucht man eine Kette von Ereignissen aufzustellen, um zu verstehen, was da passiert.“

Seit ihrer Promotion am Helmholtz Zentrum für Ozeanforschung Kiel (damals Leibniz-Institut für Meereswissenschaften) forscht Joke Lübbecke über Temperaturschwankungen im tropischen Atlantik und dem

ENSO-Phänomen (El Niño-Southern Oscillation). Zuvor war die gebürtige Hamburgerin für ein halbes Jahr an der Universität Stockholm, Schweden und schrieb dort eine Masterarbeit. Als Postdoktorandin ging sie nach Seattle, und arbeitete am Pacific Marine Environmental Laboratory der US-amerikanischen Ozean und Klimaforschungsbehörde (National Oceanic and Atmospheric Administration). Die Postdoc-Stelle in diesem renommierten Institut wertet sie als Glücksfall. „Ich hatte einen sehr guten Betreuer, habe viel gelernt und war sehr produktiv.“ Das Angebot dorthin zu gehen, bekam sie bei einer Konferenz, auf der sie einen Vortrag über ihre Doktorarbeit gehalten hat. „Mein zukünftiger Betreuer kam auf mich zu und fragte, ob ich Interesse hätte, bei ihm zu arbeiten.“ Die Wissenschaftlerin hält persönliche Kontakte für entscheidend, um eine der wenigen Stellen zu bekommen. „Das Feld der Ozeanographie ist klein, da kennt fast jeder jeden. Daher sei es wichtig, Leute zu kontaktieren und Erfahrungen auszutauschen.“

Und es braucht auch ein bisschen Glück. Als die Postdoc-Zeit in Seattle vorbei war, wurde die Juniorprofessur in Kiel gerade ausgeschrieben. Sie bewarb sich und bekam den Zuschlag. Zwar ist die Juniorprofessur auf maximal sechs Jahre begrenzt, und was danach kommt ist unsicher, aber „bis hierher hatte ich noch nie so lange Planungssicherheit.“ Jetzt geht es zunächst darum die Arbeitsgruppe aufzubauen. Um Doktorandenstellen zu schaffen, hat sie zwei Drittmittel-Anträge geschrieben. Und auch der Lehrauftrag hält sie in Atem. Als Neuling in Sachen Lehre ist der Vorbereitungsaufwand nicht unerheblich.



Ozeanographische Experimente für die Lehre

Zur Vorbereitung auf die neue Rolle hat ihr die Teilnahme beim „Earth Science Women’s Network“ geholfen. Dieses internationale Programm unterstützt Frauen am Beginn ihrer akademischen Karriere. „Ich habe an zwei Workshops teilgenommen. Dabei ging es um Führungs- und Managementkompetenzen und um Vernetzung und Kommunikation. Hilfreich ist auch das online Forum, wo man sich informell austauschen kann.“

Deshalb bin ich gerne Professorin:

„Es ist natürlich toll, wenn man an Themen arbeiten kann, die man selber spannend findet. Schön ist außerdem, die Flexibilität in der Arbeitsorganisation. Letztlich ist es nicht so wichtig, wann und wo ich arbeite, solange die Sachen fertig werden. Außerdem genieße ich den Kontakt mit den Studentinnen und Studenten in der Lehre.“

Rat an junge Wissenschaftlerinnen:

„Wichtig ist, dass man gut vernetzt ist. Vernetzt heißt im Grunde nichts anderes, als dass man auf Meetings oder bei Konferenzen mit den Leuten spricht, die im eigenen Bereich aktiv sind, und weiter im Kontakt mit ihnen bleibt. Durch Kooperationen kann man viel lernen und seine Forschungsmöglichkeiten erweitern. Und auch für Bewerbungen ist es von Vorteil, wenn einen die Leute kennen.“

Stationen

Studium der Biologie an der Universität Hannover
Studium der Physikalischen Ozeanographie an der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel mit Abschluss Diplom. Masterarbeit an der Universität Stockholm, Schweden.

2010 Promotion am GEOMAR Helmholtz Zentrum für Ozeanforschung Kiel (damals Leibniz-Institut für Meereswissenschaften) mit einer Arbeit über „Interannual Variability in the Southeastern Tropical Atlantic Ocean“.

Postdoc am NOAA Pacific Marine Environmental Laboratory (PMEL), Seattle, USA

Von April 2014 bis Dezember 2020 Juniorprofessorin für Physikalische Ozeanographie an der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel und dem GEOMAR.

Homepage: <https://sites.google.com/site/jokeluebbecke/>



Prof. Dr. Christa Marandino

Meeres- und Atmosphärenchemie

Mir gefällt die Vorstellung, etwas zu tun, das zuvor noch niemand getan hat, also wissenschaftliche Grenzen zu überschreiten. Das Arbeiten mit „eddy correlation technique“ ist so etwas Neues.“

Ob im tropischen Atlantik vor Westafrika, im südchinesischen Meer oder im Pazifik: Christa Marandino ist mindestens einmal im Jahr auf den Weltmeeren unterwegs, und sie genießt es. „Ich mag das wirklich. Ringsherum nur Ozean, viel Arbeit und die Gemeinschaft mit den Anderen an Bord. Man kann fantastische Naturschauspiele beobachten, wie das blaue Meeresleuchten, ein durch Biolumineszenz von Mikroorganismen verursachtes Phänomen, oder einfach das Leuchten der Sterne in der sehr dunklen Nacht.“

Im Oktober 2015 übernimmt die Meereschemikerin zum ersten Mal die Leitung einer Forschungsfahrt. Hierfür muss sie die genaue Route planen, entscheiden, welche Teams mitkommen und welche Arbeiten auf der Fahrt erfolgen sollen sowie die dafür benötigte Ausrüstung zusammenstellen. 40 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler werden an Bord sein, wenn das Forschungsschiff „Sonne“ im Oktober von Ecuador aus zur 16-tägigen Tour durch den südlichen Pazifik aufbricht. „Als Fahrtleiterin kann ich zwar selbst nicht wissenschaftlich arbeiten, aber meine Arbeitsgruppe ist auch dabei, um Experimente zu machen und Proben zu nehmen.“

Marandinos Forschungsfeld ist der Spurengasaustausch zwischen Ozean und Atmosphäre. Die biologischen Produktions- und Abbauprozesse der gasförmigen Spurenstoffe im Ozean sind bislang wenig erforscht. „Wir versuchen zu verstehen, was mit diesen Gasen an der Ozeanoberfläche geschieht.“ Ihr wichtigstes Messinstrument ist ein speziell für ihre Zwecke entwickeltes Massenspektrometer – das „atmospheric pressure chemical ionization mass spectrometry“ (AP-CIMS). Um verlässliche Daten zum Austausch der

Gase zwischen Ozean und Atmosphäre zu bekommen, wendet Marandinos Arbeitsgruppe eine besondere Methode an – die ‚eddy correlation technique‘. Dabei misst man vertikale Windgeschwindigkeiten, die Veränderungen von Gaskonzentrationen und bringt beide in Verbindung. Konkret untersucht sie zum Beispiel das von Phytoplankton produzierte Gas Dimethylsulfat (DMS) an der Ozeanoberfläche. DMS ist die am häufigsten biogen in die Atmosphäre emittierte Schwefelverbindung. In der Atmosphäre oxidiert es rasch zu Schwefelsäure, beeinflusst die Wolkenbildung über dem Ozean und damit das Klima. „Mich interessiert der Kreislauf dieses klimaaktiven und atmosphärisch wichtigen Spurengases und wie Ozean und Atmosphäre miteinander interagieren. Alle reden über den menschlichen Einfluss auf klimaaktive Prozesse wie diesen. Ich denke, wir sollten zuerst die natürlichen Hintergründe verstehen.“

Seit 2008 arbeitet die Wissenschaftlerin in Kiel, zunächst als Postdoktorandin mit einem Stipendium der Alexander von Humboldt-Stiftung. Seit 2012 leitet Christa Marandino die erste Helmholtz-Nachwuchsgruppe, die am GEOMAR eingerichtet wurde, und sie ist zugleich Juniorprofessorin an der Universität Kiel. Was Ende 2017 kommt, wenn die Juniorprofessur ausläuft, ist noch unsicher. Eine Stelle als wissenschaftliche Angestellte ist ihr sicher. „Perfekt wäre, wenn ich auf einer Professorenstelle hier bleiben und mein eigenes Labor leiten könnte. Ich möchte meine eigenen Ideen umsetzen, möchte, dass meine Stimme gehört wird, und ich möchte einen Fußabdruck in der wissenschaftlichen Community hinterlassen.“



Prof. Dr. Christa Marandino bei der Reparatur einer Säule in ihrem Gaschromatograph-Massenspektrometer. Sie benutzt massenspektrometrische Methoden, um die Konzentration von klimaaktiven Substanzen im Ozean und in der Atmosphäre zu bestimmen und die Prozesse zu verstehen, die deren Gasaustausch zwischen Ozean und Atmosphäre bestimmen.

Deshalb bin ich gerne Professorin:

„Mir gefällt die Kreativität und die Individualität. Ich bin meine eigene Chefin und habe viel Freiraum. Ich habe eine fantastische Arbeitsgruppe, und ich schätze den Austausch mit anderen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern. Diese Zusammenarbeit gerade auch mit den jungen Leuten ist inspirierend.“

Rat an junge Wissenschaftlerinnen:

„Wer es liebt, eigene Ideen zu entwickeln und diese umzusetzen, hat die beste Basis für wissenschaftliches Arbeiten. Wichtig ist, geduldig und offen zu sein und keine Scheu zu haben, Fragen zu stellen oder Leute anzusprechen.“

Stationen

Bachelor-Studium der Chemie und Geologie an der George Washington University, Washington DC.
Master-Studium der Erdsystemwissenschaften an der University of California, Irvine/Kalifornien, USA.

2007 Promotion (Ph.D.) an der University of California mit einer Arbeit über „Eddy Correlation Air/Sea Flux Measurements of Trace Gases using Atmospheric Pressure Chemical Ionization Mass Spectrometry“

Postdoc an der University of California

Postdoc am IFM-GEOMAR, jetzt GEOMAR Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung Kiel, Humboldt-Stipendiatin. Leitung der Helmholtz-Nachwuchsgruppe „TRASE-EC Trace gas Air-sea exchange using eddy correlation“

Von Februar 2012 bis Februar 2018 Juniorprofessorin für Meeres- und Atmosphärenchemie an der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel und dem GEOMAR Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung Kiel.

Homepage: <http://www.geomar.de/de/mitarbeiter/fb2/ch/cmarandino/>



Prof. Dr. Julia Schwanewedel

Didaktik der Biologie

„Ich mag es zu gestalten, Visionen zu entwickeln und auch mal Zeit zu haben, kritisch zurückzuschauen. Das hat mir im Schuldienst gefehlt. Und das kann ich als Professorin.“

„Zuerst bin ich Biologielehrerin geworden. Ich wollte Schülerinnen und Schüler für das Fach Biologie begeistern.“ Doch die Arbeit an der Schule füllte sie nicht komplett aus. „Mir hat die Arbeit mit den Schülern viel Spaß gemacht. Aber ich wollte noch etwas auf einer anderen, wissenschaftlichen Ebene bewirken. Mich faszinierte die Idee, Bedingungen und Faktoren eines guten Biologieunterrichts systematisch zu erforschen.“ Deshalb kehrte Julia Schwanewedel zurück an die Universität Oldenburg und promovierte dort als Stipendiatin des Graduiertenkollegs „Didaktische Rekonstruktion - Fachdidaktische Lehr-Lernforschung“. Die Entscheidung, in der akademischen Forschung zu bleiben, traf sie nach der Promotion. Der Schuldienst wäre aber theoretisch immer noch eine Option gewesen, und er ist es bis heute. Das bietet auch eine gewisse Sicherheit. Denn den Wissenschaftsbetrieb erlebte Julia Schwanewedel als eher unsicheres Terrain - mit befristeten Stellen, Viertelstellen, Drittstellen, Drei-Monats-Stellen, Halbjahres-Stellen „Das hatte ich selber alles bevor ich als Postdoktorandin nach Kassel ging.“ Drei Jahre später trat sie die Juniorprofessur am IPN an.

In der Forschung konzentriert sie sich momentan auf zwei Schwerpunkte, die beide im Bereich fachbezogener Kommunikation im Biologieunterricht angesiedelt sind. Bei dem einen geht es um fachtypische Darstellungsformen, die im Biologieunterricht eingesetzt werden, wie die Abbildung einer Zelle, ein Modell der DNA oder ein Diagramm, in dem Daten aus einem Experiment visualisiert sind. „Ich erforsche zum Beispiel ganz konkret, mit welchen Strategien Schülerinnen und Schüler an Abbildungen zur Genetik heran-

gehen, wie sie sich aus diesen Abbildungen biologische Informationen erschließen und woran es mitunter hapert. Es scheint ein Schlüssel zum Verständnis von Biologie zu sein, wenn Lernende Strategien kennen und beherrschen, um mit biologischen Repräsentationen umzugehen.“ Der zweite Forschungsschwerpunkt umfasst das naturwissenschaftliche Argumentieren, also den kommunikativen Prozess, in dem Behauptungen oder Schlussfolgerungen eines strittigen Sachverhaltes durch Evidenzen gestützt werden. Dabei kooperiert die Biologiedidaktikerin mit einer Arbeitsgruppe vom Institut für Qualitätsentwicklung im Bildungswesen in Berlin. „Wir gehen der Frage nach, warum Schülerinnen und Schüler, die im Fach Deutsch sehr elaborierte Argumentationen verfassen, das Gleiche in den naturwissenschaftlichen Fächern Biologie, Chemie und Physik, nicht tun.“ Erste Ergebnisse weisen darauf hin, dass auch die jeweilige Einstellung zu dem Fach, in dem der Schüler argumentieren soll, beeinflusst wie er argumentiert. Die Forscher erhoffen sich, aus ihren Untersuchungen geeignete Maßnahmen zur Förderung des Argumentierens im naturwissenschaftlichen Unterricht abzuleiten und diese in nachfolgenden Studien auf ihre Wirksamkeit hin zu untersuchen.

An der fachdidaktischen Forschung schätzt Julia Schwanewedel den konkreten Bezug zur Anwendung. „Ich möchte mit meiner Forschung immer auch Anregungen und Impulse für den Biologieunterricht in der Schule geben. Mich motiviert die Vorstellung, dass Ergebnisse meiner Forschung Eingang in die Praxis finden.“



Diskussion biologischer Repräsentationen

Dass sie jetzt in der Position ist, selbst Forschung zu gestalten und damit Grundlagen für den Biologieunterricht zu schaffen, empfindet sie als großen Gewinn. Den Weg zur Professur musste sie zwar alleine gehen, aber sie hatte auf diesem Weg stets Unterstützung. „Wenn man sich für Wissenschaft bzw. die Universität entscheidet, ist es wichtig, Mentorinnen und Mentoren zu haben. Ich hatte immer Begleiter, die mich, meine wissenschaftliche Leistung, meine Persönlichkeit geschätzt, gefördert und mich auch auf Durststrecken ermutigt haben.“ Heute ist sie selbst so eine Begleiterin, als Mentorin in Programmen der TUM-School of Education in München und der Humboldt-Universität zu Berlin begleitet sie junge Nachwuchswissenschaftlerinnen.

Deshalb bin ich gerne Professorin:

„Einer der größten Vorteile ist, dass ich mich mit Themen beschäftige, die mich wirklich interessieren. Ich bekomme Zeit dafür, auf einer übergeordneten abstrakten Ebene über Themen nachzudenken und eigene empirische Untersuchungen zu realisieren. Generell schätze ich die Vielfalt an Aufgaben, die ich täglich in Forschung und Lehre ausübe.“

Rat an junge Wissenschaftlerinnen:

„Ich empfehle jungen Menschen, bereits während des Studiums intensiv in den Bereich reinzuschnuppern, in dem sie später forschen und lehren möchten. Es ist sehr wichtig, mit den Menschen zu sprechen, die dort promovieren, als Postdoc oder als Dozent arbeiten, um einschätzen zu können, wie der Wissenschafts- und Lehralltag genau aussieht. Junge Menschen sollten

sich zudem bewusst sein, dass der Weg bis zu einer Führungsposition in der Wissenschaft mitunter lang und selten gradlinig ist und einem viel abverlangt. Belohnt wird man aber meiner Meinung nach mit einer herausfordernden und abwechslungsreichen Position, die nach wie vor sehr viel Gestaltungsspielraum bietet.“

Stationen

Studium der Anglistik, Biologie, Pädagogik, Psychologie und Soziologie (Lehramt) an der Carl-von-Ossietzky Universität Oldenburg. 1. Staatsexamen. Referendariat in Niedersachsen. 2. Staatsexamen für das Lehramt an Haupt- und Realschulen.

2009 Promotion in der Biologiedidaktik an der Universität Oldenburg mit einer Arbeit über „Gene und Gesundheit“.

Postdoc in der Didaktik der Biologie an der Universität Kassel.

Von Mai 2013 bis September 2017 Juniorprofessorin Didaktik der Biologie an der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel und dem Leibniz-Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften und Mathematik (IPN).

Homepage: <http://www.ipn.uni-kiel.de/de/das-ipn/abteilungen/didaktik-der-biologie/mitarbeiter/schwanewedel-julia>



Prof. Dr. Mirjam Steffensky

Didaktik der Chemie

„Meine Mutter war auch voll berufstätig und hatte vier Kinder und ich hatte keine schreckliche Kindheit. Vermutlich helfen guten Rollenvorbilder.“

Mirjam Steffensky beklagt sich im Gespräch nicht über Doppelbelastung und Alltagsstress. Im Gegenteil. „Ich empfinde es als Luxus beides zu haben, einen anspruchsvollen und abwechslungsreichen Beruf, der viele Gestaltungsmöglichkeiten bietet, und die Familie. Man sieht manches gelassener, zum Beispiel wenn die Kinder streiten, und auch Ärger bei der Arbeit verblasst schneller. Ich möchte weder das eine noch das andere missen – auch wenn es natürlich anstrengend ist.“ Als hinderlich sieht sie den Perfektionismus. Die Ansprüche der Wissenschaft seien hoch, man müsse aber diese Ansprüche nicht auf alle Lebensbereiche übertragen. „Das ist etwas, dass den Druck gerade für Frauen erhöht. Man muss tiptop publizieren und gleichzeitig mit selbst gebackenen Muffins punkten.“

Sie selbst hat offensichtlich vieles gut und richtig gemacht. Denn mit ihrem Arbeitsplatz am Leibniz-Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften und Mathematik (IPN) ist sie mehr als zufrieden. „Eine bessere Stelle kann ich eigentlich nicht haben. Ich bin stellvertretende Abteilungsleiterin an einem Leibniz-Institut, habe alle möglichen Vorteile von einem gut ausgestatteten Arbeitsplatz und ein sehr angenehmes Arbeitsumfeld.“ Dabei hatte die Chemikerin ursprünglich nicht geplant, eine akademische Karriere einzuschlagen. Nach der Promotion arbeitete sie zunächst in einem wissenschaftlichen Verlag, bis eine Ausschreibung für eine Juniorprofessur an der Universität Lüneburg ihr Interesse weckte. „Ich hatte mir gar keine großen Chancen ausgerechnet, da Chemie-Didaktik ja nicht meine Disziplin war. Ich habe die Bewerbung eher als eine Art Testlauf gesehen und hatte Glück zur richtigen Zeit am richtigen Ort zu sein. Gleichzeitig fand

ich die Stelle interessant.“ Sie bekam den Zuschlag und erhielt im Anschluss an die Juniorprofessur einen Ruf von drei Universitäten: München, Siegen und Münster. Mirjam Steffensky entschied sich für die Universität Münster, weil die Stelle von der Ausrichtung optimal passte. „Ich habe mich in Lüneburg auf die Bereich frühe naturwissenschaftliche Bildung spezialisiert und das Institut für die Didaktik des Sachunterrichts in Münster ist hier sehr profiliert.“ Retrospektiv würde ich sagen, das war wahrscheinlich genau der richtige Weg. Ich finde es spannend, an der Schnittstelle zwischen den Naturwissenschaften, Erziehungswissenschaften und der Psychologie zu arbeiten.“

Forschungsschwerpunkt von Mirjam Steffensky ist das Lernen und Lehren von Naturwissenschaften am Ende des Kindergartens und in der Grundschule. Dabei beschäftigt sie sich zum einen mit der naturwissenschaftlichen Kompetenz von Kindergarten- und Grundschulkindern. „So können auch Kinder dieser Altersstufe alltagsnahe Erklärungen für komplexe naturwissenschaftliche Inhalte entwickeln. Vorausgesetzt, sie werden in geeigneter Form angeboten. Wie dieses Angebot im Idealfall aussehen sollte, welche Materialien hilfreich und welche Themen geeignet sind, untersuchen wir in verschiedenen Projekten.“ Ein zweiter Schwerpunktbereich beschäftigt sich mit Wissen, Einstellungen und Interessen von pädagogischen Fachkräften und Lehrpersonen. Relevante Fragestellungen sind beispielsweise: Wie viel Fachwissen brauchen Fachkräfte, um Kinder beim naturwissenschaftlichen Lernen zu unterstützen, wie bildet man Fachkräfte optimal aus oder was wäre eine gute Fortbildung?



Mirjam Steffensky im Gespräch mit Mitarbeiter/-innen (Anja Fiebranz, Henrike Brüggmann und Timo Tresp) über die Auswahl von Testmaterialien.

Zu ihrem Aufgabenbereich gehört außerdem die Entwicklung von Bildungs- und Fortbildungsmaterial. „In einem Projekt arbeiten wir mit Kolleginnen und Kollegen der Fachdidaktik von verschiedenen Universitäten aus Deutschland und der Schweiz zusammen. Im Rahmen dieses Projektes haben wir eine Lerneinheit für den Elementarbereich zum Thema Magnetismus entwickelt und evaluiert. Diese ist Teil eines aufeinander abgestimmten Magnetismus-Curriculums vom Elementarbereich bis zur Sekundarstufe I. Anlass für dieses Kooperationsprojekt war die mangelnde Abstimmung zwischen den verschiedenen Bildungsebenen. Häufig werden Bildungsinhalte auf den verschiedenen Bildungsebenen schlicht wiederholt, ohne auf die vorangegangenen Inhalte Bezug zu nehmen.“

Deshalb bin ich gerne Professorin:

„Ich schätze vor allem das hohe Maß an Freiheit. Ich kann mir letztlich selbst aussuchen, welchen Fragen ich weiter nachgehen möchte. Und ich finde es spannend, dass sich Forschungsfelder immer weiter entwickeln und dadurch immer wieder neue Fragen aufkommen. Man lernt immer wieder etwas dazu. Schön ist außerdem, dass die Arbeit so vielfältig ist und eine große Bandbreite an Aufgaben hat.“

Rat an junge Wissenschaftlerinnen:

„Jeder Fall ist individuell, pauschale Empfehlungen möchte ich daher nicht geben. Wichtig finde ich, dass man Verbündete hat, also Menschen, die die Situation auch gut kennen, mit denen man sich austauschen und gegebenenfalls gegenseitig unterstützen kann.“

Stationen

Studium der Chemie an den Universitäten Hamburg und Newcastle upon Thyne, England.

2000 Promotion an der Technischen Universität Braunschweig und der Universität Hamburg mit einer Arbeit über „Isolierung, Identifizierung und Synthese von Signalstoffen aus Spinnen“.

Redakteurin beim Verlag Wiley-VCH, Weinheim.

Juniorprofessorin für Chemie-Didaktik an der Leuphana Universität Lüneburg.

Stiftungsprofessorin (Deutsche Telekom Stiftung) für frühe naturwissenschaftliche Bildung an der Universität Münster.

Von Oktober 2010 bis Februar 2020 Professorin für Didaktik der Chemie an der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel und am Leibniz-Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften und Mathematik (IPN).

Homepage: www.ipn.uni-kiel.de/de/das-ipn/abteilungen/didaktik-der-chemie/mitarbeiter/steffensky-mirjam

Impressum

Herausgeber:

Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

Dekanat der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät
Christian-Albrechts-Platz 4, 24118 Kiel
Homepage: www.mnf.uni-kiel.de/de

Redaktionsleitung:

Birgit Classen

Texte:

Kerstin Nees

Grafische Umsetzung:

Stabsstelle Presse, Kommunikation und Marketing,
Sachgebiet Öffentlichkeitsarbeit

Bildnachweis:

Stefan Kolbe, CAU
Jürgen Haacks, CAU
Julia Siekmann, CAU
Kerstin Nees
Christina Kloodt
J. Lyons
Dr. Eileen Eckmeier
Dr. Caroline von Nicolei
Jan Steffen, GEOMAR
Jasmin Shah, Comer Family Foundation
Christina Riesselmann, Otago University, Neuseeland
Silja Klepp
IPN
Kerstin Kremer
Cheryl Makarewicz
Regina Scherließ
Anne Sheppard, Universität Warwick, UK
Martin Geist
Kassandra Thomsen
R. Smal
Kerstin Rolfes

Stand:

3. Auflage, Februar 2022