

Prof. Dr. Veronika Hellwig

*Analytische Chemie und
Instrumentelle Analytik im
Fachbereich Angewandte
Naturwissenschaften der
Fachhochschule Lübeck*

■ Die Fachhochschule Lübeck (www.fh-luebeck.de) ist eingebettet in ein Umfeld, welches von Unternehmen der Biomedizintechnik sowie der Lebensmittelherstellung geprägt ist, auch die Umwelttechnik ist vertreten. Seit dem Wintersemester 2009/10 ist die Professur Analytische Chemie und Instrumentelle Analytik an der Fachhochschule mit einem Schwerpunkt auf Naturstoffanalytik neu besetzt.

Veronika Hellwig (Jahrgang 1970) studierte bis 1994 im Diplomstudiengang Chemie an den Universitäten Freiburg und Bonn. In ihrer Diplomarbeit bei Prof. Breitmaier am Institut für Organische Chemie der Universität Bonn beschäftigte sie sich mit der Strukturaufklärung mittels NMR von Inhaltsstoffen aus chilenischen Pflanzen. Auch in ihrer Dissertation von 1995 bis 1998 am Institut für Organische Chemie der Universität München in der Arbeitsgruppe von Prof. Steglich arbeitete sie auf dem Gebiet der Naturstoffanalytik. Sie analysierte neue Sekundärmetabolite aus Pilzen vor allem mit NMR-Methoden, u.a. das bittere Prinzip von einheimischen Röhrlingen.

Nach der Promotion wurde sie 1999 Laborleiterin im Pharmaforschungszentrum der Bayer (Health Care) AG in Wuppertal. Von ihrer Laborgruppe wurden Naturstoffe für die Leitstruktursuche innerhalb der präklinischen Wirkstoffforschung isoliert, strukturell charakterisiert und chemisch modifiziert.

Von 2006 bis 2009 hat Veronika Hellwig im Rahmen einer gemeinsamen Juniorprofessur für Ökologische Chemie der Universität Lüneburg und des heutigen Helmholtz-Zentrum Geesthacht (vorher: GKSS) eine Nach-



Prof. Veronika Hellwig

wuchsgruppe „Analyse schadstoff-induzierter Proteinexpression“ aufgebaut, die zum Institut für Küstenforschung in Geesthacht gehört. Schwerpunkt der Forschungsarbeiten sind (bio)analytische Methoden zur Beurteilung des Gesundheitszustands von Seehunden der Nordsee in Zusammenarbeit mit der Forschungsgruppe von PD Ursula Siebert an der schleswig-holsteinischen Küste in Büsum (nunmehr: Institut für Terrestrische und Aquatische Wildtierforschung der Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover). Hierbei kamen schwerpunktmäßig massenspektrometrische Methoden zum Einsatz.

Nach diesen verschiedenen Stationen in Industrie, Universität und außeruniversitärer Forschungseinrichtung folgte Veronika Hellwig 2009 einem Ruf an die Fachhochschule in Lübeck und vertritt hier die Lehrgebiete Analytische Chemie und Instrumentelle Analytik, u.a. im Bachelorstudiengang Chemie- und Umwelttechnik (B.Sc.) sowie im Master-Studiengang Technische Biochemie (M.Sc.).

Schwerpunkte der Ausbildung im 7-semesterigen Studiengang Chemie- und Umwelttechnik sind Umweltschutztechnik, Chemie (u.a. Analytische Chemie und Instrumentelle Analytik), Biotechnologie und Verfahrenstechnik. Für die Absolventen dieses interdisziplinär angelegten und seit dem Wintersemester 2008/2009 laufenden Studiengangs ergeben sich

vielfältige Arbeitsmöglichkeiten in der Chemie, Pharmazie, Biomedizintechnik und Lebensmittelherstellung sowie im Umweltbereich.

Der Master-Studiengang „Technische Biochemie (M.Sc.)“ schließt konsekutiv an, in dem die (stoffliche und energetische) Nutzung von nachwachsenden Rohstoffen sowie die Verwendung und Bewertung von nachhaltigen Prozessen im Vordergrund stehen. Die Studierenden lernen, chemische Prozesse und Produkte auf der Basis von biotechnologischen Prozessen oder der Nutzung nachwachsender Rohstoffe zu entwickeln, optimieren und beurteilen. Neben Absolventen des eigenen Bachelor-Studiengangs werden Bewerberinnen und Bewerber mit einem Erststudium in Studiengängen der Chemie, Chemischen Technik, Verfahrenstechnik, Biotechnologie, Umwelttechnik angesprochen.

In beiden Studiengängen ist der Lehrbereich Analytische Chemie und Instrumentelle Analytik mit mehreren Vorlesungen und Praktika integriert. Im Bachelorstudiengang werden im 2. und 3. Semester mehrere Vorlesungen angeboten (Analytische Chemie, Instrumentelle Analytik I und II), die von zwei Praktika begleitet werden: Analytische Chemie im 2. Semester und Instrumentelle Analytik im 3. Semester. Im Labor „Instrumentelle Analytik“ ist eine Anzahl von Techniken für Umwelt- und Naturstoffanalytik vertreten. Hier führen die Studierenden des Bachelorstudiengangs quantitative Analysen von bestimmten Inhaltsstoffen meist in von ihnen genommenen Proben mit verschiedenen chromatographischen und spektroskopischen Methoden durch. In den Lehrveranstaltungen des Bereichs im Masterstudiengang liegt der Fokus auf der analytischen Charakterisierung von Naturstoffen. Im Rahmen eines Kurspraktikums und einer interdisziplinären Projektarbeit arbeiten die Teilnehmer an komplexen analytischen Fragestellungen und wenden verschiedene instrumentelle Methoden zur Beurteilung von Rohmaterialien, Zwischen- und Endprodukten,

z.B. in biotechnologischen Prozessen, an. Zur strukturellen Charakterisierung von niedermolekularen Substanzen auch in geringen Konzentrationen gibt es im Labor u.a. ein GC-MS/MS.

Das 3-monatige Berufspraktikum sowie meistens auch die Abschlussarbeiten (z.T. noch Diplomarbeit aus den auslaufenden Studiengängen, nun auch Bachelor- und Masterarbeiten) führen die Studierenden in Unternehmen und Forschungseinrichtungen nicht nur im Lübecker Raum, sondern deutschlandweit und z.T. im Ausland durch. Analytische Bereiche sind bei den Studierenden beliebte Anlaufstellen hierfür.

Gerade im angelaufenen Masterstudiengang „Technische Biochemie“ ist aber auch eine Eingliederung der Studierenden in das an der FH Lübeck angesiedelte Centrum Industrielle Biotechnologie (CIB; Leitung Prof. Uwe Englisch aus dem Bereich Biochemie/Biotechnologie, www.cib-fhl.de/) gegeben. In dem fast fertig gestellten Biotechnikum wird die Infrastruktur für praxisorientierte F&E-Projekte und spezielle Dienstleistungen mit folgenden Schwerpunkten zur Verfügung stehen: Stoffliche Nutzung von nachwachsenden Rohstoffen, Entwicklung und Nutzung nachhaltiger Produktionsprozesse sowie neuer innovativer Produkte, Energetische Nutzung industrieller Reststoffe.

Fokus der Forschungs- und Entwicklungsarbeiten im Bereich der Professur Analytische Chemie und Instrumentelle Analytik auch in Zusammenarbeit mit dem CIB liegt auf der Isolierung und Analyse von wirtschaftlich nutzbaren (niedermolekularen) Naturstoffen, die z.B. aus Reststoff-Fractionen in industriellen Prozessen erhalten werden. Ein erster Schwerpunkt liegt auf Polyphenolen als Antioxidantien für die Lebensmittel- und Kosmetikindustrie.

Kontakt:

Prof. Dr. rer. nat Veronika Hellwig
FH Lübeck, Fachbereich angewandte
Naturwissenschaften
Mönkhofer Weg 239, 23562 Lübeck
Telefon + 49 451 300-5594
Fax + 49 451 300-5477
Email: hellwig.v@fh-luebeck.de
www.fh-luebeck.de