

European Women in Chemistry

Zum Anlass des Internationalen Jahres der Chemie 2011, das auf das 100-jährige Jubiläum der Verleihung des Nobelpreises für Chemie an Marie Skłodowska-Curie datiert wurde, wurden einige Aktionen ins Leben gerufen, um die Erfolge und Leistungen von Frauen in dieser traditionell von Männern dominierten Disziplin hervorzuheben. Während Verlage wie Wiley im Zusammenhang mit diesem Ereignis bestimmte Ausgaben ihrer Journale den „Frauen in der Chemie“ widmen, indem sie in diesen Heften Artikel weiblicher Korrespondenzautorinnen zusammenstellen (*Angew. Chem.* **2011**, 123, Heft 4, *Eur. J. Org. Chem.* **2011**, Heft 20 und 21 usw.), hat die European Association of Chemical and Molecular Sciences die beiden Herausgeber Jan Apotheker und Livia Simon Sarkadi gebeten, ein Buch mit Biographien und Geschichten zu Beiträgen von (europäischen) Frauen zur Chemie zusammenzustellen.

Das Buch wird eingeleitet durch ein Vorwort der aktuellen IUPAC-Präsidentin Nicole Moreau, in dem sie die Bedeutung (männlicher oder weiblicher) Vorbilder für die persönliche Identifikation und mögliche Entscheidungen im Hinblick auf zukünftige Karrieren herausstellt. In diesem Zusammenhang mag es interessieren, dass im Jahr 2010 die Statistik der Gesellschaft Deutscher Chemiker immer noch einen vergleichsweise geringen Prozentsatz von Professorinnen (10,4 %) ausweist, was ein erstaunliches Ungleichgewicht zur Zahl der Habilitandinnen und Nachwuchsgruppenleiterinnen (ca. 30 %) oder noch eklatanter zur Zahl der weiblichen Studienanfänger (45 %) offenlegt. Auch im Vergleich zum Gesamtanteil von durch Frauen besetzten Professuren in Deutschland (ca. 18 %) ist das wenig.

Das Buch selbst ist eine Kollektion von 54 kurzen Biographien (ca. 2–5 Seiten), die sich fast über das gesamte letzte Jahrtausend erstreckt, wobei natürlich – nicht zuletzt, weil Chemie noch eine junge Wissenschaft ist – der Schwerpunkt auf dem letzten Jahrhundert liegt. Die Leistungen von mehr als 40 der ausgewählten Frauen lassen sich ins 20. Jahrhundert datieren.

Während Chemikerinnen, die in anderen Gebieten als der Wissenschaft (z. B. in der Politik – um ein paar Beispiele zu nennen: Margaret Thatcher, Hildegard Hamm-Brücher, Angela Merkel) Ansehen erworben haben, ausgeschlossen wurden, findet man in diesem Buch natürlich die bisherigen vier Gewinnerinnen des Chemie-Nobelpreises (Marie Skłodowska-Curie, ihre Tochter Irène Joliot-Curie und Dorothy Crowfoot Hodgkin sowie

die erst vor kurzem ausgezeichnete Preisträgerin Ada Yonath) aber auch kurze Lebensbeschreibungen von Wissenschaftlerinnen beginnend bei Alchimistinnen bis hin zur bisher einzigen Frau in der Position einer Max-Planck-Direktorin in chronologischer Abfolge.

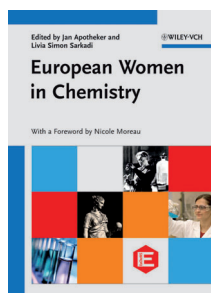
Während die Biographien der besonders bedeutenden Chemikerinnen inklusiver derer, die bei den Nobelpreisverleihungen nicht berücksichtigt wurden, vergleichsweise leicht verfügbar sind, sind Informationen über Frauen, die sich weniger prominent alleine durchkämpften oder in enger Kooperation mit ihren etablierten Ehemännern zusammenarbeiteten, eher schwer zu finden.

Daher ist es ein wesentlicher Verdienst dieses Buches, die Biographien dieser oft unbekannten, aber sehr erfolgreichen Frauen näher zu beleuchten. Es ist dabei interessant zu sehen, wie sehr sich die Lebensumstände wie beispielsweise die Herkunft aus gebildeten und wohlhabenden Familien oder die Arbeitsumgebung (z. B. eine enge Zusammenarbeit mit ihren Lebenspartnern) ähneln; auch verließen viele dieser Wissenschaftlerinnen während des Zweiten Weltkriegs Europa und kehrten später nie zurück.

Die Auswahl der Kandidatinnen für dieses Buch ist jedoch weder offensichtlich noch transparent, besonders weil die selbst gesetzten Kriterien (europäisch, Chemie usw.) nicht immer strikt eingehalten werden. Auch im Hinblick auf eine „Spezialität“ der Chemiker, die Namensreaktionen, vermisst man beispielsweise Irma Goldberg oder Gertrude Maud Robinson, die Hand in Hand mit ihrem Mann Robert Robinson arbeitete, aber durchaus auch eigenständig ohne ihn publizierte.^[1] Wesentliche Fortschritte im Bereich der Photographie und dem Schnellkopiervorgang Copyrapid hätten sicher auch die entsprechende Würdigung von Edith Weyde zugelassen, die zunächst bei der IG Farben und später bei Agfa mehr als 100 Patente anmeldete. Der Leser vermisst vielleicht in der Kollektion auch die Aufnahme von Margot Becke-Goehring, die im Jahr 1966 an der Universität Heidelberg als erste Frau zur Rektorin wurde.

Es sollte auch erwähnt werden, dass einige der Kapitel die notwendige Sorgfalt und Richtigkeit vermissen lassen, die man für eine solche Zusammenstellung erwarten darf. So wird beispielsweise der Leser, der nicht mit dem Fall von Rosalind Franklin vertraut ist, nicht erfahren, dass Wilkins ein Kollege von Rosa im Labor von Sir John Randall war, da sein Name im entsprechenden Kapitel einfach unvermittelt auftaucht.

Das Hauptproblem des Buches ist bedauerlicherweise jedoch, dass es – trotz seines hochinteressanten Inhalts – kein Vergnügen ist, das Buch zu lesen. Dies ist möglicherweise dem Versuch einer Strukturierung der Kapitel geschuldet, in der nach einer kurzen Zusammenfassung zunächst die



European Women in Chemistry
Herausgegeben von Jan Apotheker und Livia Simon Sarkadi. Wiley-VCH, Weinheim 2010. 256 S., geb., 24,90 €. — ISBN 978-3527329564

Lebensumstände und Curricula Vitae beschrieben werden, um im Anschluss auf die wissenschaftlichen Erfolge zu sprechen zu kommen. Dies führt aber natürlich gerade in den kürzeren Kapiteln zu Überlappungen und Wiederholungen. Auch die teilweise hölzern wirkende Sprache und die Photographien mit unzureichender Qualität tragen zum beschriebenen Gesamteindruck bei.

Dennoch: Die Zusammenstellung dieser Biographien ist durchaus lohnend und wichtig, und zum Wecken der Neugier kann dieses preiswerte Buch ein wertvoller Startpunkt sein, um mehr Informationen über diese und andere Chemikerinnen in Erfahrung zu bringen. So werden diese mit ihren außergewöhnlichen Schicksalen und schwierigen Lebensumständen weiterhin die Studenten beeinflussen.

Kirsten Zeitler
Universität Regensburg

DOI: 10.1002/ange.201104675

- [1] Eine kürzlich veröffentlichte kritische Perspektive zum Thema Namensreaktionen in Verbindung mit Wissenschaftlerinnen: J. A. Olson, K. M. Shea, *Acc. Chem. Res.* **2011**, 44, 311–321.



Hydrogen and Fuel Cells

Die Nutzung von Wasserstoff und Brennstoffzellen für eine umweltfreundliche und saubere Energiegewinnung ist auf dem Weg, sich über Demonstrationsvorhaben von einer Vision zur industriellen Wirklichkeit zu entwickeln. Sowohl der weltweit zu beobachtende Trend hin zu emissionsfreier Mobilität sowie das beeindruckende Wachstum der fluktuierenden Stromgewinnung aus Wind und Solarenergie geben neue Impulse auf dem Weg zu einer „Wasserstoff-Wirtschaft“.

Die Fortschrittsberichte der World Hydrogen Energy Conferences (WHEC), deren erste im Jahr 1976 veranstaltet wurde, begleiten den Gedanken einer Wasserstoff-Energiewirtschaft seit den Anfängen. Der Band *Hydrogen and Fuel Cells: Fundamentals, Technologies and Applications* enthält die Beiträge der vom 16. bis 21. Mai 2010 in Essen durchgeführten 18. WHEC, wobei die Sammlung

an Beiträgen ein weites Themenfeld beginnend von technisch-wissenschaftlichen Grundlagen über strategische und politische Aspekte bis hin zu sozio-ökonomischen Fragen, Marktgesichtspunkten sowie Fragen zur Infrastruktur und Anwendungsbeispielen umfasst.

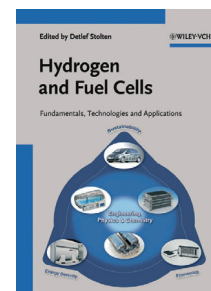
Das Buch setzt sich aus 41 Beiträgen von mehr als 100 Experten zusammen. Diese sind in Sektionen zu den Grundlagen von Brennstoffzellen, der Wasserstoffherstellung, -infrastruktur und -speicherung, darüber hinaus politische Perspektiven, strategische Analysen sowie spezifischen Kapiteln zu frühen Märkten, stationären Anwendungen und Anwendungen im Verkehrssektor präsentiert. Die einzelnen Kapitel sind als Übersichtsartikel auf hohem Niveau zu verstehen, manche davon haben gar enzyklopädischen Charakter. Die weite Auswahl an Themen macht das Buch ebenso interessant für Anfänger wie für Spezialisten. Die Lektüre erfordert jedoch ein solides Grundwissen der technischen und sozio-ökonomischen Zusammenhänge der Wasserstofftechnik.

Als Folge der breiten Themenwahl werden die einzelnen Fragen mit unterschiedlicher Detailtiefe behandelt. Globale Übersichten wie in den Kapiteln zur Markteinführung oder Standardisierung finden sich ebenso wie wissenschaftliche Übersichtsartikel zum Beispiel zu Themen wie Brennstoffzellen, Elektrokatalyse oder Wasserelektrolyse mit alkalischen oder Membranelektrolyten.

Es ist selbstverständlich, dass selbst auf 878 Seiten keineswegs alle Details der Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnik vollständig behandelt werden können. Dennoch hätte der Band von einigen wenigen zusätzlichen Kapiteln zum Beispiel zum Stand der Technik der Stack- und Systementwicklung bei Polymerelektrolytmembran-Brennstoffzellen (PEFC) oder zu Wasserstoffreinigungstechnologien außer Membrandiffusion profitiert. Eine etwas tiefergehende Behandlung der Wasserstoff-Betankungstechnik wäre ebenfalls wünschenswert gewesen.

Alles in allem bietet das Buch eine wertvolle Sammlung von Referenzartikeln zur Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnik. Weitergehende Informationen können über die in jedem Kapitel reichlich zitierten Quellen erschlossen werden.

Ludwig Jörissen
Zentrum für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung, Ulm



Hydrogen and Fuel Cells
Fundamentals, Technologies and Applications. Herausgegeben von Detlev Stolten.
Wiley-VCH, Weinheim 2010.
878 S., geb., 249.00 €.—
ISBN 978-3527327119