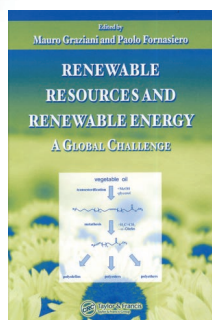




## Renewable Resources and Renewable Energy



A Global Challenge. Herausgegeben von Mauro Graziani und Paolo Fornasiero. CRC Press/Taylor & Francis, Boca Raton 2007. 368 S., geb., 74.99 £.—ISBN 0-8493-9689-1

Gleich im ersten Kapitel dieses Buches gibt Ramani Narayan eine richtige Einschätzung zum Thema: „Discussions on sustainability and environmental responsibility center on the issue of managing carbon-based materials in a sustainable manner, as part of the natural carbon cycle“. Vor kurzem sprach sich Kubas Fidel Castro gegen den Anbau von Zuckerrohr für die Bioethanolherstellung aus, und es ist wahr, dass 93 % der weltweit produzierten Biomasse ungenutzt bleiben, ebenso wie die ungeheure Menge an Abfall aus der Landwirtschaft, der ebenso gut als Rohmaterial für Kunststoffe dienen könnte.

Das vorliegende Buch basiert auf einer Konferenz, die 2004 unter der Schirmherrschaft des UN Center for Science and High Technology in Italien stattgefunden hat. Gemessen am Inhalt ist der Titel zu breit gefasst, denn es geht weniger um erneuerbare Energiequellen, als vielmehr um die Umwandlung erneuerbarer Rohstoffe in hochwertige Produkte und um die Erzeugung von Wasserstoff als Energieträger.

Der Klimawandel ist mittlerweile eine Tatsache, und seine Auswirkungen

sind dramatisch, wie etwa die Flutkatastrophe von New Orleans im Jahr 2005 oder die letztjährige Hitzewelle in Südeuropa, wo schon im Frühsommer Temperaturen an die 50 °C erreicht wurden, auf leidvolle Weise gezeigt haben. Die CO<sub>2</sub>-Emissionen müssen reduziert werden, und zwar bald. Das heißt vor allem, dass wir unsere Energieversorgung in großem Umfang auf erneuerbare Materialien und erneuerbare Energien umstellen müssen. Unter diesen Aspekten ist diese Zusammenstellung von Aufsätzen eine nützliche und sinnvolle Publikation.

Ganz allgemein hätten Form und Inhalt des Buchs von einer sorgfältigen redaktionellen Bearbeitung profitiert. Beispielsweise wird in Kapitel 4 die Produktion von 5-Hydroxymethylfurfural und Lävulinsäure aus Rohrzucker auf fünf Seiten abgehandelt, während in Kapitel 5 auf 55 Seiten sogar respirometrische Tests an Biopolymeren bis ins Detail erläutert werden. Als ein weiteres Beispiel wird in Kapitel 1 auf den Standard zur Quantifizierung des biologischen Kohlenstoffgehalts verwiesen, aber in der betreffenden Abbildung 1.4 wird in der Legende der falsche Code angegeben.

Besonders bemerkenswert fand ich Kapitel 12 über Schmelzcarbonat-Brennstoffzellen. Hier wird eine Brennstoffzellenanlage erwähnt, die im Universitätsklinikum Magdeburg mit einem Wirkungsgrad von 70 % Wärme und elektrischen Strom liefert. Dieser Bericht zeigt ausgezeichnet, wie wir in Europa das wertvolle, aus Russland und Afrika importierte Methan besser nutzen können, als es einfach zu verbrennen. Mithilfe dieser Technik könnte in Zukunft sehr effizient Energie für Krankenhäuser, öffentliche Gebäude, Schulen, Fabriken und Wohnhäuser zur Verfügung gestellt werden.

Ebenfalls sehr interessant ist das letzte Kapitel, in dem ein effektives Marketing für Photovoltaikanlagen in Entwicklungsländern vorgestellt wird. Hier ist zu erfahren, wie im indischen Punjab ein Programm für solarenergiebetriebene Pumpen zur Feldbewässerung, das zunächst intensiv staatlich subventioniert werden musste, einen Markt für Photovoltaikanlagen etabliert hat. Der Schlüssel zum Erfolg war die Gründung eines Unternehmens

(ESCO), das integrierte Energiedienstleistungen anbietet, d.h. nicht nur eine solarenergiebetriebene Pumpe installiert, sondern dazu noch den Eigentümer mit dem Betrieb und der Instandhaltung vertraut macht. Nach einem Jahr waren 98 % der vorgesehenen Anlagen in Betrieb. Aufgrund der modernen Bewässerung rückten Plantagen an die Stelle einzelner Felder, und die Ernten fielen entsprechend höher aus. Es wird geschätzt, dass weltweit über 1.6 Milliarden Menschen, hauptsächlich in den Entwicklungsländern, ohne Anschluss an ein Stromnetz auskommen müssen. Programme wie das oben beschriebene, die von ähnlicher Bedeutung wie Nicholas Negropontes „One Laptop per Child“-Initiative sind, könnten hier für Abhilfe sorgen.

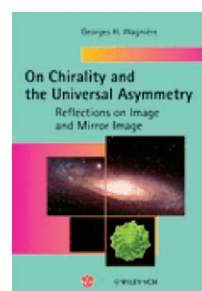
Dass ein solches Buch schnell überholt ist, wäre zu vermeiden, wenn man die Beiträge unmittelbar nach der Konferenz im Internet zugänglich gemacht hätte, statt drei Jahre mit der Publikation in Buchform zu warten, zusammen mit der Option, die Artikel in regelmäßigen Abständen zu aktualisieren.

Mario Pagliaro

Istituto per lo Studio dei Materiali Nanostrutturati, CNR  
Palermo (Italien)

DOI: 10.1002/ange.200785523

## On Chirality and the Universal Asymmetry



Reflections on Image and Mirror Image. Von Georges H. Wagnière. Helvetica Chimica Acta, Zürich 2007. 247 S., Broschur, 82.50 €.—ISBN 978-3-906390-38-3

Die magischen Wörter „Chiralität“, „Asymmetrie“ und „chiral“ werden weltweit tausendfach in Forschungsanträgen, Veröffentlichungen und Vorträgen benutzt. Kaum ein Tag vergeht, ohne dass man als Chemiker diesen