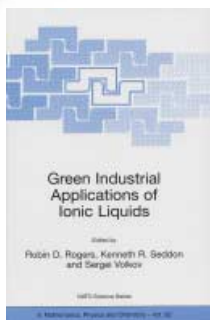




### Green Industrial Applications of Ionic Liquids



Herausgegeben von Robin D. Rogers, Kenneth R. Seddon und Sergei Volkov. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht 2002. 553 S., geb., 207.00 €.—ISBN 1-402-01136-9

Aus der Reihe „Mathematics, Physics and Chemistry“ wurde von Kluwer Academic der Band 92 der NATO Science Series vorgelegt – zwei Jahre nach dem gleichnamigen Workshop in Heraklion/Kreta. Der Zeitverzug hat der Aktualität dieses Buches über das dynamisch entwickelnde Gebiet der „nichtwässrigen“ ionischen Flüssigkeiten (NAILS) – wie sie korrekterweise genannt werden müssten, denn die weit- aus verbreiteteren wässrigen ionischen Flüssigkeiten sind expressis verbis *nicht* gemeint – nicht gut getan.

Die Herausgeber, ausgewiesene Fachleute auf dem Gebiet der nicht-wässrigen ionischen Flüssigkeiten, haben hier Beiträge des erwähnten Symposiums zusammengestellt. Das heterogene Themenspektrum reicht von „Potential for Use of Ionic Liquids in Czech Industry“ über „Radical-Ion Melts of Al, Ga and Sulfur Halides for Novel Power Sources“ bis zu „East-West Collaboration within the NATO Science Programme“. Der Titel des Bandes ist eine grobe Irreführung der Leserschaft, denn abgesehen von dem Bericht von Olivier-Bourbigou über NAIL-Entwicklungen der IFP (Difasol-Verfahren) und dem von Wilkes

über die Anwendung von NAILS in Batterien sind alle Beiträge eher Absichtserklärungen als Berichte über weitgehend abgeschlossene Entwicklungen. Das wird natürlich anders ausgedrückt, es ist die Rede von „potential applications“, „alternatives to other solvents“ und „proposed processes“ bis zu „concepts“ und „postulated models“. Ich hatte bisher eine andere Definition und auch eine andere Qualität von „industrial applications“ im Sinn, aber es mag ja sein, dass dieser Begriff im angloamerikanischen Sprachraum inflationär benutzt wird.

Die meisten Beiträge stellen also Absichten und Vermutungen in den Raum, die teils belegt, teils eher als esoterisch begründet zu verstehen sind. So scheint mir der Beitrag „Non-invasive Spectroscopic On-line Methods to Monitor Industrial Processes“ einen ähnlich realen Bezug zur chemischen Industrie zu haben wie die Behauptung, KBr in IR-Presslingen sei eine typisch großtechnisch-industrielle Anwendung von Bromiden. Auf der anderen Seite werden von Gontcharenko et al. Modellierungsvorschläge für noch gar nicht vorgeschlagene (geschweige denn vollständig untersuchte) Verfahren mit NAILS angeboten. Zwischen diesen Extremen liegen die meisten Beiträge mit Messungen und Beobachtungen auf dem relativ neuen Gebiet der NAILS und mit nützlichen Informationen über ihre Anwendungen bei chemischen Umsetzungen. Der Beitrag von Wasserscheid über „potential to apply ionic liquids in industry“ mag als typisch gelten: Von 19 Seiten entfällt eine halbe Seite auf „Present and Future Areas of Industrial Application for Ionic Liquids“, die noch dazu und entgegen der Kapitelüberschrift keinerlei „present areas of industrial application“ benennt. Im Ganzen darf aber die Themenauswahl und der Informationsstand als – seinerzeit – authentisch für den Status des Fachgebietes gelten. Die Informationsbreite reicht von potenziellen Anwendungen im Bereich der Petrochemikalien oder der Ölschieferverarbeitung über Kernbrennstoffe bis zu Pharmaprodukten, der Aufarbeitung von Biomassen oder der Photochemie.

Zur Eignung von NAILS als alternativen Lösungsmitteln für die Zweiphasenkatalyse, ein wichtiges Argument

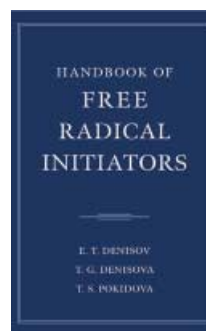
für ihre Nutzung im Rahmen einer „green catalysis“, bringt der Band wenig Neues – eigentlich enttäuschend. Die Bedeutung der NAILS als Hoffnungsträger der grünen Chemie und der grünen Katalyse wird deutlich betont, vielleicht etwas überbetont – dem Pfeifen im dunklen Wald vergleichbar. Korrosive und unter Umständen wenig hydrolysestabile NAILS mit Anionen wie  $[\text{PF}_6]^-$ ,  $[\text{SbF}_6]^-$  oder  $\text{CF}_3\text{SO}_3^-$  sind alles andere als umweltfreundlich und auch nicht ausgesprochen prädestiniert für ein effizientes Recycling und für eine „sustainable“ Chemie. Nicht umsonst wird in der Szene bereits kritisch angemerkt: „You think your process is green, how do you know?“ (*Green Chem.* **2001**, 3, 1) oder „Ionic liquids are not always green!“ (*Green Chem.* **2003**, 5, 361).

Wegen der Kritiklosigkeit und der Unberührtheit des Buches von dieser Problematik und wegen der mangelnden Aktualität dieses Berichts über ein inzwischen in der Bedeutung weiter gewachsenes Fachgebiet ist der Kauf des Buches weniger empfehlenswert.

Boy Cornils  
Hofheim/Taunus

DOI: 10.1002/ange.200385075

### Handbook of Free Radical Initiators



Von E. T. Denisov, T. G. Denisova und T. S. Pokidova. John Wiley & Sons, Hoboken 2003. 879 S., geb., 329.00 €.—ISBN 0-471-20753-5

Radikalinitiatoren sind Verbindungen, die durch unimolekularen Zerfall oder bimolekulare Reaktionen kurzlebige reaktive freie Radikale bilden. Sie werden zur Auslösung von Polymerisationen und synthetisch-chemischen Reaktionen sowie bei der Modifikation von Polymeren eingesetzt. Neben ther-