

haben. Doch diese Organisationen kritisierten die hinter ICON stehenden Industrieinteressen und zeigten sich abwartend. Immerhin schickten sie Beobachter nach Houston. Die bei ICON mitarbeitenden Wissenschaftler bemühen sich indes auch hier um Offenheit und wollen die Entscheidungsprozesse so weit wie möglich unabhängig von den Interessen der industriellen Geldgeber halten.

Kontroverse Themen wie die Auswirkungen der Nanotechnologie auf die Wirtschaft und Gesellschaft in den Industrienationen und in den weniger entwickelten Ländern

wurden zunächst ausgeklammert. Zuerst will man klären, was alles in den Bereich der Nanotechnologie hineinfällt. Entsprechende Gedanken hat man sich auch beim US-Patentamt gemacht. Nach einer kürzlich erlassenen Definition fallen Erfindungen nur dann in den Bereich der Nanotechnologie, wenn mindestens eine ihrer räumlichen Ausdehnungen zwischen 1 und 100 Nanometern liegt und diese Größe auch wesentlich für die Funktion ist. UV-Absorber sind demnach der Nanotechnologie zuzurechnen, Halbleiterbauelemente aber nicht.

RAINER SCHARF

## „Labor der Zukunft“ bei Bordeaux eingeweiht

Der Generaldirektor der Chemie-firma Rhodia hat Ende Oktober gemeinsam mit den Direktoren der Universität Bordeaux 1 und des CNRS in Pessac bei Bordeaux das „Labor der Zukunft“ eingeweiht. Spezialisiert auf Anwendungen der physikalischen Chemie, auf Mikrofluidtechnik und Nanotechnologien, sollen die im Labor tätigen Wissenschaftler für eine schnelle Umsetzung von Forschungsergebnissen in Produkte und Produktionsmethoden im Rhodia-Konzern sorgen, der mit speziellen Materialien und Feinchemikalien für industrielle Anwendungen und für Umwelttechnologien einen Jahresumsatz von 5,4 Milliarden Euro (2003) macht. Rhodia beschäftigt insgesamt 23000 Mitarbeiter, davon 1750 in der Forschung. 2003 wandte die Firma 203 Millionen Euro für F&E auf.

Im „Labor der Zukunft“ arbeiten derzeit 15 Mitarbeiter, die Zahl soll in den nächsten Jahren aber auf 40 bis 50 ansteigen. Das Jahresbudget wird dann etwa 2,5 Millionen Euro betragen. Die Stammbesetzung des Labors soll eine Katalysatorrolle für F&E des Rhodia-Konzerns spielen, indem zeitlich befristet Wissenschaftler und Ingenieure aus den fünf anderen Forschungszentren des Konzerns nach Pessac abgeordnet werden.

Um den Kontakt zur Grundlagenforschung zu intensivieren, ist im „Labor der Zukunft“ eine gemischte Gruppe Universität-CNRS tätig. In ihr können Doktoranden und Postdocs an anwendungsnahen Projekten ausgebildet zu werden.

THOMAS OTTO

## FRANKREICH

### Neuer Kernreaktor geplant

In Frankreich werden nun konkrete Pläne für die Zukunft der Kernenergie gemacht. Nach Jahren des Stillstandes soll wieder ein Kernreaktor gebaut werden. Im Jahr 2007 soll in Flamanville an der Kanalküste der Grundstein für einen Reaktor der „dritten Generation“ gelegt werden, der 2011 ans Netz gehen soll, gab der staatliche Energiekonzern EDF bekannt.

Nach einer ersten, in Frankreich entwickelten Generation von mit Natururan betriebenen Reaktoren, wurden in den 80er-Jahren 58 Druckwasserreaktoren an 19 Standorten mit einer Leistung von je 900 MWe (elektrisch) bis 1450 MWe von der staatlichen Firma Framatome unter Lizenz von Westinghouse gebaut (2. Generation). Diese Kraftwerke liefern etwa drei Viertel des französischen Stroms, mit Reserven, die einen Stromexport z. B. nach Deutschland erlauben.

Angesichts der hart geführten öffentlichen Diskussion über die Sicherheit der Kernenergie, verschärft durch den Tschernobyl-Unfall, hat die Industrie u. a. den European Pressurized Water Reactor (EPR) entwickelt. Er ist eine deutsch-französische Weiterentwicklung der ursprünglich deutschen Konvoi-Reaktoren durch Siemens und Framatome. Eine Kernschmelze soll dadurch verhindert werden, dass alle sicherheitsrelevanten Systeme in doppelter Ausfertigung in verschiedenen „Bunkern“ untergebracht wurden. Der biologische Schild und die Reaktorkuppel wurden gleich-

falls verstärkt. Der EPR lässt sich mit Mischoxid-Brennelementen (MOX) betreiben. Dabei kann das langlebige Plutonium-Isotop  $^{239}\text{Pu}$  (Halbwertszeit 24000 Jahre) „verbrannt“ werden. Ein mit MOX betriebener EPR verbraucht pro Jahr etwa doppelt soviel Plutonium, wie ein mit  $\text{UO}_2$  betriebener Reaktor gleicher Leistung erzeugt. Die Endlagerproblematik des langlebigen Pu könnte folglich durch Ausnutzung des EPR und den Betrieb einer Wiederaufarbeitungsanlage zur Herstellung der MOX-Brennelemente entschärft werden.

Die Pläne für den EPR verschwanden in Deutschland in der Schublade, Framatome, heute eine Tochter von Siemens und Areva, führte die Entwicklung weiter. Nach dem Verkauf eines ersten EPR nach Finnland fällt mit der Entscheidung von EDF der Startschuss für die dritten Reaktorgeneration in Frankreich.

## TV-TIPPS

05.12.2004  
19:30 UHR  
ZDF

**Faszination  
Universum (2/3)**  
Katastrophen als  
Hoffnung

06.12.2004  
20:15 UHR  
PHOENIX

**Was Einstein noch  
nicht wusste**  
Das Rätsel des Uni-  
versums (1/3)

09.12.2004  
23:15 UHR  
BAYERN

**Archimedes**  
Das älteste Eis der  
Welt • Die Geschichte  
der Luftfahrt

10.12.2004  
20:45 UHR  
ARTE

**Hawking**  
Die Suche nach dem  
Anfang der Zeit

11.12.2004  
19:10 UHR  
VOX

**BBC Exklusiv**  
Saturn - Der Herr  
der Ringe

12.12.2004  
16:00 UHR  
3SAT

**hitec**  
Auf der Suche  
nach der „Dunklen  
Materie“