

## Medienmitteilung

St. Gallen, 13. September 2007

***NanoPubli 2007: Nanotechnologie für den Alltag***

### **Nano zum Anfassen**

***Die diesjährige NanoPubli, die vom 11. bis 13. September in St. Gallen stattfand und bereits zum dritten Mal von der Empa organisiert wurde, stand unter dem Motto «Nanotechnologie für den Alltag». Wer den Weg zur Publikumsausstellung in die Olma-Messe gefunden hatte, konnte erfahren, in welchen Produkten Nanomaterialien bereits Verwendung finden. An den Informationsständen gab es Einblicke in die Empa-Nanoforschung und -entwicklung, die Nanoprodukte erst möglich macht.***

Bei der Bevölkerung kommt Nano an. «Wir haben heute früh die Anzeige in der Zeitung gelesen», sagte ein Ehepaar aus St. Gallen, «und uns spontan entschlossen vorbeizuschauen. Wir wollten schon lange mehr wissen über Nanotechnologie». Begeistert waren sie von der Nano-Show der Empa, einem halbstündigen Programm zur Frage, was Nanotechnologie eigentlich ist. Die Empa-Forscher Harald Krug, Ernst Pletscher und Axel Ritter strengten sich gebührend an, dem Publikum die «Lehre des Zwergenhandwerks», so die Übersetzung des Begriffes, anschaulich näher zu bringen. Vor gut gefüllten Reihen demonstrierten sie die «das extrem Kleine» der Nanomaterialien als deren Besonderheit: Zum Beispiel Eisen, welches in Form von Nanopartikeln vorliegt – also als so genanntes pyrophores Eisen –, verglüht bereits beim blossen Kontakt mit Luft und versprüht dabei Funken. «Das illustriert die katalytische Kraft der grossen Oberfläche», erklärte Krug. Sein Kollege Pletscher übte sich derweil als Feuerspucker, nur hatte er kein Petroleum im Mund, sondern ein Nanopulver. «Je kleiner die Partikel, desto unbeherrschbarer werden sie aber auch», sagte Krug. Es sei deshalb wichtig, ihr toxikologisches Risiko abzuklären. Vor allem Partikel, die in die Lunge gelangen, seien kritisch.

### **Öffentlicher Dialog und Risikoabschätzung**

Am gemeinsamen Stand der Bundesämter für Umwelt (BAFU) und Gesundheit (BAG) erfuhr der Besucher, die Besucherin, dass der Bund genau diese Risiken erforschen will. BAFU und BAG arbeiten zurzeit an einem «Aktionsplan synthetische Nanomaterialien», der die Grundlagen für einen sicheren Umgang mit Nanopartikeln legen soll. Eine zentrale Frage ist: Genügen die Gesetze, die wir haben? «Wir wissen noch zu wenig über die tatsächlichen Risiken von Nanopartikeln», sagte Steffen Wengert vom BAG. Der Aktionsplan solle den Handlungsbedarf in der Risikoforschung ermitteln. Und ausserdem: «Wir wollen den Dialog mit der Bevölkerung suchen», betonte Wengert.

Viele Aussteller warben an der NanoPubli für Produkte, die Oberflächen schützen – zum Beispiel Holz und Mauerwerk vor Schimmelpilz-, Algen- und Moosbefall. Oder für Versiegelungen, welche die Hausarbeit

erleichtern. Einmal aufgetragen, werden Fenster, Fliesen und gläserne Duschkabinen gegen Schmutz, Kalk und Schlieren «imprägniert» – ohne jeglichen Putzaufwand; Werkzeuge bleiben scharf, Skier glatt, Schuhe trocken. Und der Seidenkrawatte kann selbst Rotwein nichts mehr anhaben. Die BesucherInnen kamen und staunten, kleckerten, wischten und kauften. Auch das St. Galler Ehepaar nahm ein paar Fläschchen «Nanolösung» mit nach Hause – für die Kacheln im Bad.

### **Die Natur macht Nano vor**

Ein weiterer Höhepunkt war der Vortrag der ETH-Lebensmittelchemikerin Beatrice Conde-Petit, die über den Einsatz der Nanotechnologie bei Lebensmitteln sprach. «Alle Naturprodukte bestehen aus Nanostrukturen», sagte sie. Am Beispiel eines Weizenkorns machte sie diese Dimensionen anschaulich; von seinen Zellen über die so genannte Helixstruktur der Weizenstärke – also wendeltreppenförmig – bis hin zu den einzelnen Molekülen – perfekte Nanoteilchen. Nanotechnologie bei Lebensmitteln bedeutet zum Beispiel, wasserunlösliche Substanzen wie Vitamine zu verkapseln, um sie besser transportieren, lagern und vor dem Zerfall schützen zu können. «Die Natur dient dabei vielfach als Vorbild», so Conde-Petit. Innovationen gibt es im Lebensmittelbereich gegenwärtig vor allem bei den Verpackungen: Plastikbehälter mit einer Beschichtung aus Silberpartikeln etwa, die das Wachstum von potenziell gesundheitsschädlichen Keimen hemmt; oder glasbeschichtete Plastikflaschen, die verhindern, dass Mineralwasser seine Kohlensäure verliert.

### **Internationale Konferenz und Fachmesse NanoEurope nebenan**

Während sich die NanoPubli als Publikumsausstellung an die Bevölkerung richtete, fand parallel dazu die grösste Nano-Messe und Nano-Konferenz Europas statt, die NanoEurope. Zum fünften Mal waren vor allem Firmen, Forscher und Spezialisten gekommen, um über Fortschritte und Anwendungen der Nanotechnologie in der Medizinaltechnik, der Textil- und Verpackungsindustrie und bei Kunststoffen zu diskutieren. Gleichzeitig trafen sich Photovoltaikexperten zur zweiten Internationalen Konferenz zur Industrialisierung von Farbstoff-Solarzellen sowie Politiker und Vertreter von Behörden, Industrie und Verbänden zur dritten Internationalen Konferenz über Nano-Regulation.

Nebenan wartete in der NanoPubli eine Schulklasse aus St. Gallen auf den Start der nächsten Nano-Show. Es sei eine prima Einführung in die Naturwissenschaften, sagte die Lehrerin, die die angehenden medizinischen Praxisassistentinnen in Chemie, Physik und Mathematik unterrichtet. «Wenn es schon so ein Angebot gibt, dann wollen wir es auch nutzen.»

### **Redaktion:**

Dr. Sabine Borngräber, Kommunikation, Tel. +41 44 823 49 16, [sabine.borngraeber@empa.ch](mailto:sabine.borngraeber@empa.ch)



### **Erste Abschlüsse im grenzüberschreitenden Studiengang Mikro- und Nanotechnologie**

Im Rahmen der NanoPubli nahmen am 12. September die ersten 15 AbsolventInnen des berufsbegleitenden Studiengangs «Master in Mikro- und Nanotechnologie (MNT)» ihre Diplome entgegen. Er wurde im Herbst 2004 gemeinsam von der Empa, der Fachhochschule Vorarlberg, der Interstaatlichen Hochschule für Technik (NTB) in Buchs und der damaligen Zürcher Hochschule Winterthur (ZHW) – der heutigen Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften (ZHAW) – ins Leben gerufen. Der Rektor der Fachhochschule Vorarlberg, Rudi Feurstein, sowie Empa-CEO Louis Schlapbach würdigten die Leistungen in ihren Ansprachen. «Wir haben es geschafft», so Louis Schlapbach – und meinte damit sowohl Lernende und Lehrende als auch die Trägerinstitutionen des Studiengangs.

Der «Bologna»-konforme fünfsemestrige Weiterbildungsstudiengang in Mikro- und Nanotechnologie mit Masterabschluss ist das erste derartige Angebot in der Schweiz. Realisiert wird er durch ein Netzwerk der Euregio Bodensee, in dem Universitäten, Forschungseinrichtungen, Fachhochschulen, sowie Industrie- und Dienstleistungsunternehmen aus Deutschland, Österreich, dem Fürstentum Liechtenstein und der Schweiz vertreten sind. Jede der vier beteiligten Forschungsinstitutionen trägt eines der vier Module des Studiengangs. Die wissenschaftliche Leitung wird durch die ETH Zürich wahrgenommen. (rn)

Kontakt: Dr. Dirk Hegemann, [dirk.hegemann@empa.ch](mailto:dirk.hegemann@empa.ch)  
Paul W. Gilgen, [paul.gilgen@empa.ch](mailto:paul.gilgen@empa.ch)



Jung und Alt folgen gespannt den Ausführungen eines Empa-Mitarbeiters am Informationsstand auf der NanoPubli 2007.



Empa-Wissenschaftler informieren an der NanoPubli über Zellkulturen im Zusammenhang mit «Nano».