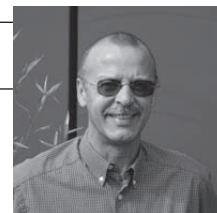


## Neues aus der Nanotechnologie: Unser Korrespondent berichtet

Prof. Dr. Harald Krug, Forschungszentrum Karlsruhe, berichtet über neue Entwicklungen im Bereich Nanotechnologie ([Harald.Krug@itg.fzk.de](mailto:Harald.Krug@itg.fzk.de))



### Diskussion zum Thema 'Risiken der Nanotechnologie' bleibt aktuell

Nach der sehr erfolgreichen Dialogveranstaltung des BMUNR (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit) in Bonn im Oktober vergangenen Jahres (siehe Bericht UWSF 17 (4) S. 252) intensivieren sich die Gespräche, Diskussionen und Veranstaltungen zum Thema 'Nanotechnologie und Sicherheit'. Nach wie vor ist dies ein brennendes Thema, und überall in Europa bzw. weltweit werden die Diskussionen dazu fortgesetzt.

#### 1 Nanomaterials and Nanotechnology: Functionality, Assessment, Safety Aspects (18./19. Januar 2006)

So veranstaltete die EPFL (École Polytechnique Fédérale de Lausanne) gemeinsam mit der CSEM (Centre Suisse d'Electronique et de Microtechnique) und dem SVMT (Schweizerischer Verband für Materialwissenschaften und Technologie) einen Workshop zu den Möglichkeiten der Nanotechnologie für Industrie, Wissenschaft und Studenten (<http://www.svmt.ch/attachments/content/95266-Nanomaterials%20Workshop%20January%202006.doc>). Dabei wurde auch auf die Sicherheitsproblematik im Zusammenhang mit der Nanotechnologie hingewiesen. Dieser Aspekt ist vor allem in den Forschungslabors ein wichtiges Thema, da hier der Schutz der Mitarbeiter direkt bei der Herstellung neuer Materialien von größter Bedeutung ist.

Die wenigen belastbaren Daten, die bisher zu den gesundheitlich relevanten Effekten von Nanopartikeln vorhanden sind, haben leider auch noch den Nachteil, dass sie meist mit sehr unterschiedlichen Materialien durchgeführt worden sind; d.h., ein direkter Vergleich der Daten zwischen den verschiedenen Forschergruppen als auch zwischen *in vivo* und *in vitro* Experimenten ist zur Zeit nicht möglich.

#### 2 Normung und Standardisierung

Eine wichtige Initiative, die diesem Umstand Rechnung trägt, startete bereits in 2005 und wurde im Januar 2006 in Berlin im Deutschen Institut für Normung fortgeführt. Hier werden Aktivitäten angestoßen und Überlegungen getroffen, wie Materi-

alien und Testverfahren so standardisiert werden können, damit diese Daten vergleichbar sind. Dies wurde durch die Gründung des NMP 817 umgesetzt. Neben der Vergleichbarkeit der Systeme (Normierung und Standardisierung) ist hier auch die Schaffung von Richtlinien zur Herstellung von Referenzmaterial von großer Bedeutung, da dieses bisher nicht zur Verfügung steht (demnächst auch unter <http://www.nmp.din.de/>). Die Aktivitäten werden dann in die entsprechenden Arbeitsgruppen beim ISO eingebracht.

#### 3.1 Nano-Toxicology: Biomedical Aspects (Miami, Jan. 29 – Feb. 1)

Die dritte Veranstaltung im gleichen Zeitraum, die hier erwähnenswert ist, ist der erste Kongress zur Nanotoxikologie, der Ende Januar/Anfang Februar in Miami (USA) stattfindet (<http://www.pitt.edu/~nanotox/index.htm>). Das Programm ist außergewöhnlich, denn es treffen sich die Experten aus allen Labors weltweit, um miteinander genau über diese Punkte zu diskutieren. Neben den wichtigen Vorgängen der Aufnahme von Nanopartikeln wird das Entzündungsgeschehen in der Lunge einen großen Raum in den Diskussionen einnehmen.

#### 3.2 NanoCare

Dazu ist mittlerweile auch in Deutschland eine entscheidende Initiative gestartet worden. Mit Mitteln des BMBF und hoher finanzieller Beteiligung der industriellen Partner wird am 1.3.2006 ein Projekt gestartet (NanoCare), das sich eben diesem Themenkomplex annimmt. Unter meiner Federführung (Projektmanagement und Forschungsarbeiten) werden insgesamt 13 Partner aus Industrie, Universitäten und unabhängigen Forschungseinrichtungen gemeinsam mit Kommunikationsexperten (DECHEMA, VDI-TZ, ITAS des Forschungszentrums) eine Forschungs- und Kommunikationsoffensive starten, an deren Ende eine allgemein nutzbare Datenbank zu den Wirkungen von Nanomaterialien stehen und zu deren Nutzen auch während der Projektlaufzeit mit Stakeholdern und NGOs ein ständiger Dialog gepflegt werden wird. Dieses Projekt ist weltweit einzigartig und wird sicher viel Beachtung finden.

#### Weiterführende aktuelle Reports sowie interessante Veranstaltungen und Projekte, die sich mit den Risiken von Nanotechnologie beschäftigen

##### Reports

<b>UK Research Report</b>	Characterising the potential risks posed by engineered nanoparticles: A first UK Government research report <a href="http://www.defra.gov.uk/environment/nanotech/nrcg/pdf/nanoparticles-riskreport.pdf">http://www.defra.gov.uk/environment/nanotech/nrcg/pdf/nanoparticles-riskreport.pdf</a>
---------------------------	--

##### Veranstaltungen

<b>Nanotrends 2006</b>	<a href="http://www.nanotrends.de/">http://www.nanotrends.de/</a>
<b>Achema 2006</b>	<a href="http://achema-content.dechema.de/index_d.php">http://achema-content.dechema.de/index_d.php</a>
<b>INIS Hannover</b>	<a href="http://www.inis-symposium.com/">http://www.inis-symposium.com/</a>

##### Projekte

<b>IMPART/Nanotox (EU)</b>	<a href="http://www.impart-nanotox.org/">http://www.impart-nanotox.org/</a>
<b>NanoDerm (EU)</b>	<a href="http://www.uni-leipzig.de/~nanoderm/">http://www.uni-leipzig.de/~nanoderm/</a>
<b>NanoHealth (HGF)</b>	Eine Initiative mehrerer Einrichtungen wie: Forschungszentrum Karlsruhe, und das Max-Delbrück-Centrum für Molekulare Medizin (MDC) in Berlin-Buch, die Europäische Akademie in Ahrweiler und die schweizerische Eidgenössische Materialprüfungs- und Forschungsanstalt (EMPA)
<b>NanoCare (BMBF)</b>	<a href="http://www.nanopartikel-info.com">http://www.nanopartikel-info.com</a> (erst ab Mai freigeschaltet)