



# EUROPÄISCHE AKADEMIE

zur Erforschung von Folgen wissenschaftlich-technischer Entwicklungen  
Bad Neuenahr-Ahrweiler GmbH

Direktor: Professor Dr. Dr. h.c. Carl Friedrich Gethmann

## PRESSEMITTEILUNG

### *Ahrtalgespräch 2011: Chancen und Risiken der Nanomedizin*

Bad Neuenahr-Ahrweiler, 18. November 2011. – Das diesjährige Ahrtalgespräch beschäftigte sich mit den Chancen und Risiken der „Nanomedizin“ und der Frage, welche neuen Entwicklungen die Nanotechnologie bereit hält, um den medizinischen Fortschritt voranzubringen. Hausherr Guido Orthen, Bürgermeister und Vorsitzender des Fördervereins der Europäischen Akademie, und Akademie-Direktor Professor Dr. Dr. h.c. Carl Friedrich Gethmann begrüßten die Gäste und die beiden Referenten, Professor Dr.-Ing. Heinrich Hofmann und Priv.-Doz. Dr. phil. Johann S. Ach, im Rathaussaal der Stadt. Gethmann führte in das Thema ein und zeigte auf, dass die Nanotechnologie bereits eine gewisse „Geschichte“ in der Europäischen Akademie habe, da es schon einige Projekte zu diesem Thema gegeben habe. Aktuell führt die Europäische Akademie das EU-Projekt „NanoDiaRA“ als Koordinator durch, das sich mit nanotechnologie-basierten Diagnoseverfahren zur frühzeitigen Erkennung von Rheumatoider Arthritis und Osteoarthritis beschäftigt.

Heinrich Hofmann (Eidgenössische Technische Hochschule Lausanne) erklärte zunächst, dass es verschiedene konkurrierende Definitionen von „nano“ gebe. Seine Erläuterungen hierzu machten deutlich, dass mit „nano“ nicht nur „kleine“ Partikel (kleiner als 100 nm) bezeichnet werden, sondern dass damit vor allem gewisse neuartige Eigenschaften nano-skaliger Materialien herausgehoben werden sollten: Eigenschaften, von denen man hofft, sie in der Medizin für effektive, sichere und bezahlbare Behandlungen nutzen zu können. Eingesetzt werden solle die Nanotechnologie in den Bereichen der Diagnostik, Therapie und Prävention und könnte den Trend zu einer personalisierten Medizin unterstützen.

Die Frage nach dem Risiko des Einsatzes von Nanopartikeln in der Medizin beziehe sich vor allem auf den Aspekt der Toxizität, so Hofmann, und sei seiner Meinung nach als nicht zu hoch einzustufen: Die Nanopartikel würden zu einem ganz bestimmten Zweck und kontrollierbar eingesetzt werden und anders als zum Beispiel in Kleidung oder Lebensmitteln würde die Anwendung in der Medizin sehr lokal und steuerbar funktionieren. Bei den Testverfahren würden Nanopartikel wie Medikamente geprüft und mit den höchsten Sicherheitsanforderungen auf ihre Tauglichkeit hin untersucht. Allerdings

#### **Kontakt für die Presse:**

Europäische Akademie zur Erforschung von Folgen  
wissenschaftlich-technischer Entwicklungen Bad Neuenahr-Ahrweiler GmbH  
Geschäftsführer: Professor Dr. Dr.h.c. C. F. Gethmann  
Amtsgericht Koblenz HRB 13717  
Wilhelmstraße 56 • 53474 Bad Neuenahr-Ahrweiler  
Telefon: (0 26 41) 973-300 • Telefax: (0 26 41) 973-320

**Friederike Wütscher / Katharina Mader, M.A.**  
friederike.wuetscher@ea-aw.de  
katharina.mader@ea-aw.de  
www.ea-aw.de

räumte er ein, dass es noch keine Langzeitstudien gebe und es immer wieder zu Verständigungsproblemen von Wissenschaftlern aus verschiedenen Fachbereichen in Bezug auf Nanotechnologie komme.

Johann S. Ach (Westfälische Wilhelms-Universität Münster), der zweite Referent des Abends, beleuchtete vor allem die ethische Einschätzung der neuen Technologie und stellte fest, dass es einige ethische Probleme bei der Anwendung von Nanotechnologie in der Medizin gebe; so seien Fragen des Datenschutzes und einer möglichen daraus folgenden Diskriminierung sowie politische Fragen zu nennen, da nicht geklärt sei, ob eine gerechte Verteilung einer solchen Behandlung auf alle Patienten gewährleistet sein könne. Auch die mögliche Anwendung von medizinischen Entwicklungen durch die Nanotechnologie in medizinfremden Bereichen wie zum Beispiel zu militärischen Zwecken sei kritisch zu beleuchten. Da außerdem die Erforschung der Risiken der Nanopartikel in der Medizin noch nicht abgeschlossen sei, würden oft noch Fragestellungen und Messinstrumente fehlen. Auch kulturelle und anthropologische Aspekte wie Veränderungen des Verständnisses von Krankheit und Gesundheit und Auswirkungen auf das menschliche Selbstverständnis (z. B. im Zusammenhang mit „human enhancement“, also der Leistungsverbesserung) müssten in eine Bewertung einbezogen werden. Als besonders wichtig zur Lösung dieser Probleme führte Ach an, dass man eine einheitliche Terminologie erreiche und eine gute Risikoeinschätzung wie auch eine grundlegende ethische Reflexion auf allen möglichen Anwendungsfeldern vornehme.

Bei der anschließenden Diskussion sowohl unter den Referenten als auch mit dem Publikum, die von Carl Friedrich Gethmann moderiert wurde, wurde darüber hinaus deutlich, dass die Nanotechnologie bisher noch nicht in vielen Behandlungen angewendet werden kann, weil sie noch nicht weit genug entwickelt ist. Hofmann betonte in dem Zusammenhang, dass er eine ethische Bewertung deshalb auch zu früh finde, während Ach bereits am Ansatz mit der ethischen Bewertung starten würde. Einig waren sich die Referenten darin, dass die Debatte über die Anwendung der Nanotechnologie in der Medizin deutlich gemacht habe, dass Risiken von fast allen Beteiligten gesehen würden und dass es auch außerhalb der eigentlichen medizinischen Anwendung Klärungsbedarf wie beim Selbstverständnis des Menschen und dem Arzt-Patienten-Verhältnis gebe.

*Die Veranstaltungsreihe des Ahrtalgesprächs des Fördervereins der Europäischen Akademie GmbH führt die Forschung auf dem Gebiet der Ethik und Technikfolgenbeurteilung und die Praxis zusammen und diskutiert kontroverse Themen. Das diesjährige Ahrtalgespräch am 16. November 2011 war außerdem gefördert vom EU-Projekt NanoDiaRA ([www.nanodiara.eu](http://www.nanodiara.eu)), das von der Europäischen Akademie koordiniert wird.*

**Die Referenten:** Professor Dr.-Ing. Heinrich Hofmann, Eidgenössische Technische Hochschule Lausanne (EPFL), Direktor des Labors für Pulvertechnologie, Institut für Materialwissenschaften; Priv.-Doz. Dr. phil. Johann S. Ach, Westfälische Wilhelms-Universität Münster, Centrum für Bioethik

*Die Europäische Akademie zur Erforschung von Folgen wissenschaftlich-technischer Entwicklungen Bad Neuenahr-Ahrweiler gGmbH wurde 1996 vom Land Rheinland-Pfalz und dem Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. (DLR) gegründet. Direktor der Gesellschaft ist der Philosophieprofessor Dr. Dr. h.c. Carl Friedrich Gethmann. Wissenschaftlich-interdisziplinäre Arbeitsgruppen widmen sich der Erforschung und Beurteilung von Folgen wissenschaftlich-technischer Entwicklungen für das individuelle und soziale Leben des Menschen und seine natürliche Umwelt. In wissenschaftlicher Unabhängigkeit führt die Akademie einen Dialog mit Wirtschaft, Kultur, Politik und Gesellschaft. Damit will sie zu einem rationalen Umgang der Gesellschaft mit Folgen wissenschaftlich-technischer Entwicklungen beitragen. Weitere Informationen erhalten Sie über die Homepage [www.ea-aw.de](http://www.ea-aw.de).*