

**Dr. Jürgen Schnekenburger**, Medizinische Klinik B, Gastroenterologische Molekulare Zellbiologie, Universitätsklinikum Münster, EU-Netzwerk nano2life

Die Nanobiotechnologieforschung ist an der Universität Münster durch Interdisziplinarität gekennzeichnet. Schwerpunkte wie die Analytik und Manipulation von biologischen Systemen auf Nanometer- Skala, von bioaktiven Oberflächen und polymeren Nanofilmen zeigen die Vernetzung von Arbeitsgruppen aus der Medizin und den Naturwissenschaften. Das Zentrum für Nanotechnologie (CeNTech), das Forschungszentrum für Nanoskalige und Kooperative Systeme (FOKUS) und das Zentrum für Nichtlineare Physik sind lokale Forschungsverbünde mit strukturgebender Funktion. Dr. Schnekenburger hat die Projektleitung der Nanoanalytik für die Einzelzell-Diagnostik.

Mehr unter:

[www.nanobionrw.de/programme/zeige\\_uni.php?Script=1&Lang=de&Uni=muenster\\_u](http://www.nanobionrw.de/programme/zeige_uni.php?Script=1&Lang=de&Uni=muenster_u)

## Klaus Müller

Seit dem 1. Juli 2006 ist Klaus Müller Vorstand der Verbraucherzentrale Nordrhein-Westfalen. Seit Oktober 2006 ist er Mitglied im Kuratorium der Stiftung Warentest und seit Januar 2008 stellvertretender Vorsitzender des Arbeitskreises der Verbraucherzentralen. Im Januar 2009 wurde er in den Energie- und Klimarat der Landesregierung Nordrhein-Westfalen berufen und am 2. November 2009 zum Verwaltungsratsvorsitzenden des Verbraucherzentrale Bundesverband (vzbv) gewählt. Müller war ab 1998 Mitglied des Deutschen Bundestages und hier finanzpolitischer Sprecher der Bundestagsfraktion Bündnis 90/Die Grünen. Er war von 2000 bis 2005 Umwelt- und Landwirtschaftsminister des Landes Schleswig-Holstein. Von 2005 bis zur Mandatsniederlegung am 16. Juni 2006 war er Mitglied des Landtages von Schleswig-Holstein und zuständig für die Finanz-, Wirtschafts-, Energie- und Verkehrspolitik seiner Fraktion.

[www.debatte-muenster.de](http://www.debatte-muenster.de)

## debatte e.V.:

Dem Verein geht es um die grundsätzliche Auseinandersetzung mit zentralen Fragen der gesellschaftlichen Entwicklung und hält bewusst Distanz zum tagespolitischen Geschäft. Wir wollen Überlegungen und Diskussionen in Gang setzen, auch wenn diese unbequem und unpopulär sind. Wir wollen uns auch den Problemen offen nähern, wo bislang Funkstille und Unsicherheit herrscht. Wie diese Debatten auch Politik tauglich gemacht werden oder diese aussehen kann und soll, wollen wir in Münster mit interessierten BürgerInnen diskutieren.

Mehr unter <http://www.debatte-muenster.de>

## Heinrich Böll Stiftung NRW:

Die Heinrich-Böll-Stiftung steht der Partei Bündnis 90/ Die Grünen nahe und arbeitet in rechtlicher Selbständigkeit und geistiger Offenheit. Die Landesstiftungen innerhalb der Heinrich-Böll-Stiftung sind die Träger der regionalen politischen Bildungsarbeit.

Mehr unter <http://www.boell-nrw.de>

Der Eintritt ist frei,  
Sitzplatzreservierung möglich: [info@debatte-muenster.de](mailto:info@debatte-muenster.de)

### debatte e.V.

c/o Rainer Bode  
Rudolfstraße 27, 48145 Münster  
fon: 0251-132475,  
mail: [info@debatte-muenster.de](mailto:info@debatte-muenster.de)

[www.debatte-muenster.de](http://www.debatte-muenster.de)

# Nano

**Kleinst und wirksamst!  
Hilfreich und gefährlich!?**

Diskussion mit

## Dr. Jürgen Schnekenburger

Medizinische Klinik B, Universität Münster, EU-Netzwerk nano2life

## Klaus Müller

Vorstand der Verbraucherzentrale NRW

Moderation:

## Bernd Leuters

debatte e.V.

**Dienstag, 16. März 2010  
19.30 Uhr  
Lesesaal der Stadtbücherei**

Alter Steinweg 11

# Nano Nano ....

## Wahrnehmung 1:

Nano ist auf dem Vormarsch, Nano ist überall. Lacke, Farben, Textilien, Kosmetik, Lebensmittel, Anwendungen im medizinischen und elektronischen Bereich usw. Medien und Werbung machen glauben, dass die Nano-Technologie positive Produkte schafft und Produkteigenschaften verbessert – zum Nutzen der Verbraucher. So kündigt es auch stolz: Fa. Brax, „Golf Nano-Tactel-Hose“, wasser- und schutzabweisend; „schimmelpilzresistent durch Nano-Silber“, Fa. Remmers mit Remmers Bioni-Nature, einer Innenfarbe; PCI, „Nanolight variabler Flexkleber“, ein Fliesenkleber; „HotMeltNanoCarbon“, ein hochfester Carbonrahmen für Fahrräder der Fa. Simplon. Andere sind still, insbesondere wenn es in den Lebensmittel- und Kosmetikbereich geht: Frischhaltebeutel, mit Nanosilber veredelte Kunststofffolien; Kunst Darm-Wursthüllen, ausgestattet mit einem Schutz gegen Schimmelbildung; Seifen, Zahnbürsten, Kondome, Nahrungsergänzungsmittel, Saatgutbeizen, Farben für Holzspielzeuge, usw.

## Wahrnehmung 2:

Nano-Technologie in Münster: CenTech, Bioanalytik-Münster & Co.  
Die Nano-Technologie nimmt immer größeren Raum in der Wissenschaft ein. Große Erwartungen aus Wirtschaft, Industrie und Politik lassen die Nano-Technologie als eine Schlüsseltechnologie des 21. Jahrhunderts erscheinen. Das Center for Nano Technology in Münster ist eines der ersten deutschen Zentren für Nano-Technologie. Gelder aus EU und Land fließen in großem Maße nach Münster. Weltweit werden hohe Summen für die Forschung schwerpunktmäßig in den USA, Europa und Asien eingesetzt.

## Wahrnehmung 3:

Am 21.10.2009 warnt das Umweltbundesamt vor dem sorglosen Umgang mit Produkten, die Nanopartikel enthalten. Prof. Dr. Wilfried Kühling, Vorsitzender des Wissenschaftlichen Beirates des BUND am 2.12.2009: „Solange die Risiken für Umwelt und Gesundheit

ungeklärt sind, muss die Bundesregierung ein Vermarktungsverbot für Alltagsprodukte mit Nanosilber verhängen. Außerdem müssen alle Produkte, die Nanomaterialien enthalten, deutlich gekennzeichnet werden. Die Käufer von Nano-Produkten im Unklaren zu lassen verstößt gegen elementare Regeln des Verbraucherschutzes und gefährdet die Umwelt.“ Klare Worte, eine Diskussion in der Öffentlichkeit findet jedoch zu gut wie nicht statt.

## Nano-Technologie

Nano-Technologie beschreibt eine ganze Reihe von Technikfeldern, deren einzige Gemeinsamkeit es ist, gezielt Substanzen einzusetzen, die zwischen 1 und 100 Nanometer (nm) messen. 1 Nanometer ist 1 Millionstel Millimeter. Die Nano-Technologie beschäftigt sich also gezielt mit Teilchen, die wenig größer sind als Atome. Sie ist weniger eine eindeutig bestimmbare Technologie als vielmehr ein Überbegriff für eine Vielzahl von Anwendungen und Produkten, die – indem sie kleinste Partikel enthalten – spezielle, neue Eigenschaften bekommen. Von daher finden wir die Nano-Technologie auch in den unterschiedlichsten Disziplinen, wie Medizin, Chemie, Materialwissenschaften, Festkörperphysik, Pharmazie, Biochemie, Molekularbiologie und der Elektrotechnik.

## Chancen und Risiken

Das Neue an dieser Technologie ist der gezielte Einsatz dieser Teilchen. Seit Mitte der 80er Jahre des 20. Jahrhunderts ist man durch die Anwendung neuer analytischer Methoden in der Lage, Strukturen im Nano-Bereich sichtbar zu machen und diese auch gezielt zu verändern. Die Industrie stellt heute gezielt synthetische Nanomaterialien her, um deren besondere Eigenschaft zu nutzen. 800 deutsche Unternehmen arbeiten mit der Nanotechnik.

Nanomaterialien verhalten sich anders als größere Teilchen der gleichen Substanz. Das macht sie für die Entwicklung neuer Produkte so interessant. Nanomaterialien können daher als „Neu-

stoff“ betrachtet werden. Diese neuen Eigenschaften führen jedoch auch zu neuen Risiken. Die Wahrscheinlichkeit eines Risikos für Mensch und Umwelt ist am größten, wenn ein direkter Kontakt mit Nanopartikeln stattfindet. Nanopartikel können aufgrund ihrer geringen Größe sehr viel besser in Körper und Organe eindringen als größere Partikel. Sie vermögen sogar die Schutzbarrieren, wie Blut-Hirn- und Plazentaschranke zu überwinden.

Ebenso wenig bekannt ist die Auswirkung der Nanopartikel auf die Umwelt, wenn sie bei der Herstellung, Gebrauch und Verwendung freigesetzt werden. In diesem Bereich sind viele Fragen offen. So fehlen Daten über Belastung von ArbeiterInnen, VerbraucherInnen und der Umwelt mit Nanomaterialien. Es herrscht Unklarheit über die Giftigkeit der bereits eingesetzten Stoffe. Es gibt bislang keine standardisierten Messmethoden, um Nanomaterialien überhaupt nachweisen zu können. Eine Kennzeichnungspflicht für Produkte mit Nanoteilchen existiert nicht.

Die Nanokommission der Deutschen Bundesregierung hat im Jahr 2008 dazu Empfehlungen ausgesprochen. Daran waren Akteure aus Politik, Wirtschaft, Wissenschaft und den Nicht-Regierungsorganisationen aus dem Umweltbereich beteiligt. Es wurden jedoch keine festen Gesetze und Regeln festgelegt, die für den Umgang mit der Nano-Technologie bindend sind. Diese sind jedoch notwendig, um eine nachhaltige Entwicklung im Bereich Nano-Technologie zu gewährleisten. Denn neben den Befürchtungen um Risiko und Gefährdung von Mensch und Umwelt durch den Einsatz von Nano-Technologie steht auf der anderen Seite die Erwartung an umweltentlastende Potentiale der Nano-Technologie, die es zu nutzen gilt.

Das Thema Nano-Technologie ist in der Wahrnehmung da, jedoch nicht in der öffentlichen Diskussion. Die Diskussion wird fast nur unter Wissenschaftlern und aktiv Beteiligten geführt.

debatte e.V. möchte den öffentlichen Diskurs in Münster führen.