



**OAW**

Österreichische Akademie  
der Wissenschaften



INSTITUT FÜR  
TECHNIKFOLGEN-  
ABSCHÄTZUNG

nano trust

**NANOTRUST**

### **3. ZWISCHENBERICHT, JULI 2009**

INSTITUT FÜR TECHNIKFOLGEN-ABSCHÄTZUNG  
DER ÖSTERREICHISCHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN

*Projektleitung:* Michael Nentwich

*Team:* Ulrich Fiedeler  
André Gzásó  
Myrtill Simkó

IM AUFTRAG DES BUNDESMINISTERIUMS FÜR VERKEHR, INNOVATION  
UND TECHNOLOGIE (BMVIT)

WIEN, JULI 2009

## **IMPRESSUM**

### **Medieninhaber:**

Österreichische Akademie der Wissenschaften  
Juristische Person öffentlichen Rechts (BGBl 569/1921 idF BGBl I 130/2003)  
Dr. Ignaz Seipel-Platz 2, A-1010 Wien

### **Herausgeber:**

Institut für Technikfolgen-Abschätzung (ITA)  
Strohgasse 45/5, A-1030 Wien  
<http://www.oeaw.ac.at/ita>

Die ITA-Projektberichte erscheinen unregelmäßig und dienen der Veröffentlichung der Forschungsergebnisse des Instituts für Technikfolgen-Abschätzung.  
Die Berichte erscheinen in geringer Auflage im Druck und werden über das Internetportal „epub.oeaw“ der Öffentlichkeit zur Verfügung gestellt:  
<http://epub.oeaw.ac.at/ita/ita-projektberichte>

ITA-Projektbericht Nr.: c21-3  
ISSN: 1819-1320  
ISSN-online: 1818-6556  
<http://epub.oeaw.ac.at/ita/ita-projektberichte/d2-2c21-3.pdf>

© 2009 ITA – Alle Rechte vorbehalten

# Inhalt

Kurzfassung .....	I
1 Aktivitäten Februar 2009 bis Juni 2009 .....	1
1.1 Aufbereitung des Wissensstandes .....	1
1.2 Kommunikation der Ergebnisse.....	2
1.3 Vernetzung und Kooperation.....	3
2 Ausblick.....	7
<b>Anhänge</b>	
Nanotrust-Dossier 012: Nanopartikel, Freie Radikale und Oxidativer Stress	
Nanotrust-Dossier 011: Was ist eigentlich Begleitforschung zur Nanotechnologie?	
Nanotrust-Dossier 010: Nanosilber	
Nanotrust-Dossier 009: Nano-Konsumprodukte in Österreich	
Vollständige Liste der Veröffentlichungen und Vorträge im Rahmen des Projekts NanoTrust, Stand: Juni 2009	
Liste der Erwähnungen von NanoTrust in den Medien, Februar–Juni 2009	
Liste der besuchten Veranstaltungen im In- und Ausland, Februar–Juni 2009	



## Kurzfassung

Dieser dritte Zwischenbericht präsentiert die im Berichtszeitraum Februar 2009 bis Juni 2009 erbrachten Leistungen und Ergebnisse und ist an den Auftraggeber (BMVIT) gerichtet.

Das Projekt NanoTrust hat sich im Laufe der vergangenen fünf Monate plangemäß weiterentwickelt. Im Berichtszeitraum wurden vier weitere NanoTrust-Dossiers veröffentlicht, weitere sind in Vorbereitung. Die Literaturdatenbank ist auf mittlerweile 1.400 Einträge angewachsen. Das NanoTrust-Team hat im Februar eine gut besuchte Session im Rahmen der Viennano'09 organisiert. Ein weiterer Schwerpunkt der Aktivitäten lag in der zeitaufwändigen aktiven Teilnahme an der Vorbereitung der sogenannten Nano-Informationen-Plattform (NIP) und des Österreichischen Nano-Aktionsplans (NAP). Darüber hinaus fand im Berichtszeitraum der erste von zwei von NanoTrust mitorganisierten wissenschaftlichen Autorenworkshops zum Vergleich der Nanopolitik der deutschsprachigen Länder statt. Schließlich war das Team auf zahlreichen in- und ausländischen Veranstaltungen und knüpfte mehrere wichtige Kontakte zu internationalen und nationalen Projekten und Akteuren.



# I Aktivitäten Februar 2009 bis Juni 2009

Das Projekt NanoTrust ist in folgenden drei Feldern aktiv: Aufbereitung des Wissensstandes (1.1), Präsentation und Kommunikation der Ergebnisse (1.2) sowie Vernetzung und Kooperation (1.3). Der folgende Tätigkeitsbericht folgt dieser Gliederung (allgemein zu den Tätigkeitsfelder siehe den 1. Zwischenbericht).

## 1.1 Aufbereitung des Wissensstandes

Die bibliographische Datenbank „NanoLit“ – die hauptsächlich vom NanoTrust-Team aufgebaut wird, bei deren Befüllung und Kommentierung sich auf Basis einer Kooperationsvereinbarung auch die BioNanoNet Forschungsgesellschaft mbH in Graz und (bislang in geringem Ausmaß auch) das Umweltbundesamt Wien beteiligen – wuchs im Laufe des Berichtszeitraums auf 1.395 Einträge an. Diese spiegelt den aktuellen Wissens- und Recherchestand von NanoTrust wider. Die Datenbank ist über die Internetseiten des Projekts auch öffentlich zugänglich. Die Verhandlungen mit der Agentur für Ernährungssicherheit (AGES) als zusätzlichem Kooperationspartner sind angelaufen, aber noch nicht abgeschlossen.

**Datenbank enthält bereits 1.395 Einträge und ist öffentlich zugänglich**

Die Zusammenführung und Kommentierung der verfügbaren Informationen zu Umwelt-, Gesundheits- und Sicherheitsaspekten (EHS) sowie zu ethischen, rechtlichen und gesellschaftlichen Folgen (ELSI) der Nanotechnologien wurde fortgesetzt. Im Berichtszeitraum wurde an mehreren NanoTrust-Dossiers gearbeitet. Im Anhang zu diesem Bericht finden sich jene Dossiers, die im Berichtszeitraum nach intensiver interner Diskussion und externer Begutachtung veröffentlicht wurden. Die darin behandelten Themen lauten:

**4 weitere NanoTrust-Dossiers veröffentlicht, weitere in Vorbereitung**

- Nanopartikel, Freie Radikale und Oxidativer Stress
- Was ist eigentlich Begleitforschung zur Nanotechnologie?
- Nanosilber
- Nano-Konsumprodukte in Österreich

Im Zuge der Recherchen für die Dossiers zur Nanotechnologie in Lebensmitteln und Kosmetika wurde eine Produktdatenbank erstellt, die aktuell 462 Produkte in 19 Kategorien listet. Die aufgelisteten Produkte sind in Österreich für KonsumentInnen erhältlich. Die Inhalte dieser internen Datenbank sind in Dossier Nr. 009 „Nano-Konsumprodukte in Österreich“ beschrieben.

**Nano-Produktdatenbank mit über 460 Einträgen**

Gemeinsam mit unseren KooperationspartnerInnen vom ITAS (Karlsruhe), EMPA (Zürich/St. Gallen) und TA-Swiss (Bern) hat NanoTrust ein Forschungsprojekt gestartet, das dem Dreiländervergleich der „Nano-Politiken“ gewidmet ist. Am 17. und 18. März 2009 fand in Wien ein erster Autorenworkshop statt. In einem ersten Schritt wurden die Länderperspektiven in sechs Dimensionen aufbereitet: (1) Zeitliche Entwicklung, (2) Akteure und ihre Strategien, (3) Regulierung, (4) Begleitforschung, (5) Themen und (6) Dialog. In einem zweiten Schritt werden nun ländervergleichende Beiträge zu diesen Themen erarbeitet. Der zweite Workshop wird für Oktober in Karlsruhe vorbereitet. Mittelfristig ist eine gemeinsame Buchpublikation geplant.

**Vergleich der Nanopolitiken der deutschsprachigen Länder**

## 1.2 Kommunikation der Ergebnisse

NanoTrust nimmt, außer durch direkte Verbindungen zur „Nano-Community“, auf drei Wegen mit den Zielgruppen Kontakt auf: (A) über das Internet, (B) über Veranstaltungen und (C) über Aussendungen und Publikationen.

### (A) Internet

#### **nanotrust.ac.at jetzt auch auf Englisch**

Die NanoTrust-Webseiten sind per 19. März 2009 auch auf Englisch verfügbar. Die zentralen Teile der NanoTrust-Dossiers (Titel, Zusammenfassung und Fazit) wurden übersetzt. Dem Ziel, aus dieser Plattform im Laufe der Zeit einen zentralen Wissenspool, ein „virtuelles Clearing House“ aufzubauen, sind wir somit näher gekommen:

#### **schon 12 Dossiers**

Die Liste der NanoTrust-Dossiers, die in nicht-wissenschaftlicher Sprache den aktuellen Wissensstand zu jeweils einem aktuellen Thema zusammenfassen, ist auf aktuell zwölf Einträge angewachsen; weitere sind in Planung (siehe Abschnitt 2).

#### **Downloads**

In der ersten Jahreshälfte 2009 wurden die Dossiers im Schnitt pro Monat rund 1.300-mal heruntergeladen, einzelne Dossiers sogar bis zu 350-mal. Auf das größte Interesse stießen bislang die Dossiers „Synthetische Nanopartikel“, „Nanosilber“, „Lebensmittel“ und „Konsumprodukte“.

Auf die Linksammlung mit aktuell 244 Einträgen wurde seit Beginn des Projekts bereits über 16.000-mal zugegriffen.

Auf nanotrust.ac.at wurde in der ersten Jahreshälfte 2009 im Monatsschnitt rund 13.600-mal zugegriffen (die Schwankungsbreite lag zwischen 7.700 im Juni und 31.000 im Jänner). Am beliebtesten waren die Proceedingsseiten der 2. NanoTrust-Herbsttagung und der Veranstaltung gemeinsam mit der AUVA sowie die neue Literaturdatenbank, die Startseite der Dossiers und die der Linksammlung.

### (B) Veranstaltungen

Die zweite große Schiene der Kommunikationsaktivitäten von NanoTrust sind Veranstaltungen in verschiedenen Formaten. Das NanoTrust-Team organisiert öffentliche Tagungen sowie Workshops zu speziellen Themen in kleineren Gruppen. Folgende Veranstaltungen wurden im Berichtszeitraum durchgeführt:

- Auf der von der Österreichischen Tribologischen Gesellschaft und der Technischen Universität Wien ausgerichteten, internationalen Konferenz Viennano'09 (18.–20.3). in Wien hat NanoTrust eine spezielle Sitzung zu Gesundheits-, Umwelt- und Sicherheitsaspekten der Nanotechnologien organisiert und geleitet.
- Auf Ersuchen des BMVIT fand am 15.5. in den ITA-Räumlichkeiten ein Spezialworkshop zum EHS-Forschungsbedarf in Österreich mit dem Titel „EHS – Environmental, Health, Safety“ statt. Die Ergebnisse fließen sowohl in den Österreichischen Nano-Aktionsplan als auch in die Forschungsstrategie des BMVIT ein.

Die Vorbereitungen für eine Reihe weiterer Veranstaltungen im Herbst laufen auf Hochtouren, siehe Kapitel 2.

**(C) Aussendungen und Publikationen**

Die elektronische Verteilerliste, auf die sich Interessierte über die NanoTrust-Website direkt anmelden können bzw. von uns eingetragen werden hat mittlerweile 204 AbonnentInnen. Bislang haben wir über diesen Verteiler zehn Aussendungen verschickt.

**E-Mail-Verteiler mit  
200 Adressen**

Eine weitere wichtige Arbeitsgrundlage ist die Adressdatenbank von NanoTrust. In dieser Datenbank werden neben österreichischen AkteurInnen, StakeholderInnen und WissenschaftlerInnen auch internationale ExpertInnen der Nano-Community zusammengefasst. Diese interne Adressdatenbank hat mittlerweile über 430 Einträge. Sie dient zur Vorbereitung von Tagungen und Workshops, zur Validierung der Dossiers aber auch zur Akquise und Verifikation wichtiger Information, insbesondere im Bereich der EU.

**Adressdatenbank mit  
430 Einträgen**

Darüber hinaus werden Artikel in Fachzeitschriften und Beiträge zum ITA-Newsletter verfasst. Im Berichtszeitraum erschienen zwei weitere Newsletterartikel. Ferner nehmen die MitarbeiterInnen durch Vorträge auf nationalen oder internationalen, wissenschaftlichen und populärwissenschaftlichen Veranstaltungen aktiv teil. Im Berichtszeitraum wurden zehn weitere Vorträge gehalten bzw. Podiumsstatements abgegeben.

**2 Newsletterbeiträge,  
10 Vorträge**

Die vollständige Liste der wissenschaftlichen und nicht-wissenschaftlichen Veröffentlichungen sowie der gehaltenen Vorträge im Rahmen des Projekts NanoTrust findet sich im Anhang, ebenso wie eine Liste der besuchten Veranstaltungen im In- und Ausland sowie der wichtigsten Koordinierungsgespräche. Im Berichtszeitraum schrieben die NanoTrust-Teammitglieder etliche Beiträge zu zukünftigen Encyclopedia „Nanotechnology & Society“ und bereiteten einen ausführlicheren Artikel zum Begriff der Begleitforschung für die Fachzeitschrift „Technikfolgenabschätzung. Theorie und Praxis“ (TATuP) vor.

**Publikationen**

Das Team stand und steht weiters für Medien-Interviews zu Verfügung. In zahlreichen Beiträgen fand NanoTrust Erwähnung bzw. sind NanoTrust-Teammitglieder interviewt worden. Die Liste der Medienerwähnungen im Berichtszeitraum (fünf mal, bislang insgesamt 61) von NanoTrust findet sich im Anhang.

**anhaltendes  
Medieninteresse**

**1.3 Vernetzung und Kooperation**

Die Initiative zur Etablierung einer öffentlichen Nano-Informationsplattform (Arbeitstitel „NIP“) hat im letzten Halbjahr an Dynamik gewonnen. Eine Arbeitsgruppe unter Leitung des Gesundheitsministeriums hat dazu mehrfach getagt und ein Grobkonzept ausgearbeitet. Aller Voraussicht nach wird NIP auch in den österreichischen Nano-Aktionsplan einfließen. NanoTrust hat und wird aktiv als wissenschaftlicher Inputgeber beitragen.

**Mitarbeit an der Nano-  
Informations-Plattform  
(NIP)**

NanoTrust hat an der Ausarbeitung eines österreichischen Nano-Aktionsplans im Laufe der ersten Jahreshälfte 2009 aktiv mitgearbeitet. Die verschiedenen Arbeitsgruppen (Forschung, Umwelt, Gesundheit, Wirtschaft) tagten mehrmals, insgesamt drei Plenarsitzungen haben stattgefunden (27.2., 28.4., 24.6.). Das NanoTrust-Team hat produktive Beiträge aus seinen laufenden Arbeiten in die Gruppenprozesse eingespeist, ohne den Arbeitsrhythmus ausschließlich durch die Anforderungen aus dem Aktionsplanprozess bestimmen zu lassen.

**Mitarbeit am  
österreichischen Nano-  
Aktionsplan (NAP)**

**Beratung der FFG/  
(NANO-Initiative)**

Das NanoTrust-Team hat im Mai 2009 auf Basis seiner Datenbank internationaler ExpertInnen für die FFG Vorschläge für die Begutachtung der eingereichten Projekte der NANO-Initiative in Hinblick auf Risikoaspekte gemacht.

**wissenschaftliche  
Kooperation mit dem  
ITAS/Karlsruhe**

Das NanoTrust-Team tauscht sich regelmäßig mit dem Institut für Technikfolgenabschätzung und Systemanalyse (ITAS) des Forschungszentrums Karlsruhe aus, welches seit Jahren wegweisende Projekte im Bereich Technikfolgenabschätzung der Nanotechnologie durchführt. Die Kooperation wurde im Rahmen des „NanoPol“-Vergleichsprojekts (s.o. Abschnitt 1.1) intensiviert.

**Kooperation in Hinblick  
auf Nano-Literatur mit  
BioNanoNet**

Die Kooperation mit Joanneum Research, der BioNanoNet Forschungsgesellschaft mbH bzw. dem jüngst gegründeten European Center for Nanotoxicology (EURO-NanoTox) wurde in Hinblick auf Nano-Literatur weiterverfolgt.

**Vernetzung mit:  
- Nano-Impact-Net  
- ObservatoryNANO  
- IHCP/Ispra  
- EMPA  
- NanoTrust-Norwegen  
- ZSI  
- VIRUSSS**

In den Berichtszeitraum fällt die für die internationale Vernetzung wichtige Kontaktaufnahme mit prominenten Projekten auf EU-Ebene: Im März fand ein weiteres Treffen mit dem Nano-Impact-Net statt. Weiters war eine Vertreterin von NanoTrust als Expertin zum ersten Symposium des EU-Projektes ObservatoryNANO am 10./11. März 2009 eingeladen. Zu einer Vielzahl von Projektpartnern dieses größten EU-weiten Monitoring-Projekts zur Nanotechnologie steht NanoTrust in engem Kontakt. Über den Besuch des ersten Stakeholder Workshops des Projektes FramingNano – eines weiteren wichtigen EU-Projekts zur Koordinierung der internationalen forschungspolitischen Aktivitäten – konnte NanoTrust diese Kontakte vertiefen. Im Februar besuchte uns ein Mitarbeiter des norwegischen Projekts gleichen Namens (NanoTrust) zum Austausch. Ebenfalls im Februar reiste eine NanoTrust-Delegation an das EU-Joint Research Centre / Institute for Health and Consumer Protection (IHCP) in Ispra/Italien. Die dort geknüpften Kontakte werden zur Sichtbarkeit von NanoTrust beitragen. Im Juni entstand der Kontakt mit Prof. H. Krug von der Eidgenössischen Materialprüfungsanstalt (EMPA) in der Schweiz, mit der zukünftige Projektkooperationen angedacht werden. Ebenfalls wurden Kontakte mit dem Zentrum für Soziale Innovation (ZSI) in Wien in Hinblick auf deren Projekt NanoYou und dem Institut für Wissenschaftsforschung (VIRUSSS) der Universität Wien in Hinblick auf deren Projekt „Nano & Society“ aufgebaut.

NanoTrust steht mit dem wissenschaftlichen Ausschuss für neu auftretende Gesundheitsrisiken (SCENIHR) über persönliche Kontakte in Verbindung. SCENIHR ist eines der wichtigsten europäischen Gremien zur Risikobewertung.

**OECD**

Im Juni (11.-12.6.2009) fand in Paris die 5. Sitzung der OECD Working Party on Nanotechnology (WPN) statt. Das ITA plant gemeinsam mit dem OECD-WPN einen *policy round table* zur Risikoregulierung der Nanotechnologien. Der als eintägiger Workshop mit drei Diskussionsgruppen geplante Runde Tisch wird in Wien am 25. September 2009 – in Anschluss an den jährlichen Herbst-Workshop von NanoTrust stattfinden (s. u.). NanoTrust hatte auf der 5. Sitzung der OECD-WPN die Gelegenheit, das vorläufige Programm des *policy round table* im Plenum der WPN-Sitzung vorzustellen, wo es auf großes Interesse gestoßen ist.

Im Frühjahr 2009 fanden weiters Treffen mit der Working party on Manufactured Nanomaterial (WPMN) der OECD statt; es ist wahrscheinlich, dass es hier mit einer Unterarbeitsgruppe zur Kooperation kommen wird.





## 2 Ausblick

Folgende Aufgaben und Aktivitäten stehen im Rahmen des Projekts NanoTrust unmittelbar bevor bzw. sind auf der Agenda für die zweite Jahreshälfte 2009:

- Das NanoTrust-Team tritt als Mitveranstalter der Konferenz Nano09 zum Thema „Umweltfolgen der Nanotechnologie“ vom 6.–9. September auf, die von der Universität Wien organisiert wird. NanoTrust organisiert eine Abendveranstaltung zum Thema „Talking About Risks of Nanotechnologies: The State-of-the-Art and beyond“ mit der Hauptrednerin Dr. Antje Grobe (Stiftung Risiko-Dialog).
- Am 24. September 2009 steht der dritte NanoTrust-Herbstworkshop auf dem Programm. Das heurige Thema lautet „Gesundheitswirkungen von künstlichen Nanomaterialien“; Fünf internationale Vortragende haben bereits zugesagt.
- Weiters wurden wir eingeladen, ein Panel zur Nano-Risikoforschung auf der NanoTech Malaysia 2009 (im Rahmen des Symposium III „Nanobiotech & Health Care“) vom 27.–29. Oktober 2009 in Malaysia vorzubereiten..
- In der OECD Working Party Nanotechnology wurde im Rahmen ihres Arbeitsprogramms 2009/10 die Abhaltung eines Policy-Roundtable mit hochrangigen Stakeholdern in Wien für die zweite Jahreshälfte 2009 vereinbart. Das NanoTrust-Team wurde vom Auftraggeber gebeten, die inhaltliche Organisation zu übernehmen. Dieser Roundtable wird unmittelbar in Anschluss an die Herbsttagung (s.o.), also am 25.9. stattfinden. Als Thema wurde in Abstimmung mit der OECD „Communicating knowledge – communicating uncertainty regulatory requirements for science“ gewählt.
- In den kommenden Monaten wird das NanoTrust-Team eine Reihe weiterer Dossiers erarbeiten und veröffentlichen. Die Erfahrungen der ersten eineinhalb Jahre des Projekts NanoTrust haben deutlich werden lassen, dass es an wichtigen, aktuellen Themen mit hohem Informationsbedarf in der Nano-Community keineswegs mangelt. Die jüngst auch auf Regierungsseite entstandene Dynamik (Stichwort: Aktionsplan) lässt erwarten, dass die Themen für das NanoTrust-Team stetig mehr werden.

Unmittelbar in Vorbereitung sind Dossiers zu folgenden Themen:

- Begleitforschung in den USA
- Überblick über Nano-Aktionspläne
- Nano-Textilien
- Codes of Conduct im Nanobereich
- Zur Blut-Hirn-Schranke
- Partizipative Verfahren zum Thema Nanotechnologie

**Organisation mehrerer  
Veranstaltungen**

**Beitrag zu den OECD-  
Nano-Aktivitäten**

**Erstellung von weiteren  
NanoTrust-Dossiers**

Darüber hinaus beschäftigt sich das NanoTrust-Team derzeit mit folgenden Themen: die Problematik der fehlenden Dosimetrie, die Asbest-analogie, die Frage der Kennzeichnung von Nanoprodukten, ein Überblick über bereits erhältliche Nanomedizinprodukte, weitere Überblicksdossiers zur Begleit- und Risikoforschung in Europa, insbesondere in den Niederlanden und in Deutschland, die Debatte um ein Nano-Register.

**Nano-Aktionsplan**

- NanoTrust wird sich auch im Herbst in der letzten Phase der Ausarbeitung eines österreichischen Nano-Aktionsplans beteiligen. Über den Sommer wird das interministerielle Redaktionsteam einen konsolidierten Entwurf aus den Arbeitsgruppenberichten verfassen, der dann ab Oktober kommentiert und endredigiert werden wird. NanoTrust wird zum Textentwurf Stellung nehmen.

**Ausbau der internationalen Kooperation**

- Der zweite Autorenworkshop der auf zwei Teile angelegten, wissenschaftlichen Workshopreihe, die der systematischen Aufarbeitung der Nanotechnologie-Politiken im Ländervergleich Deutschland–Schweiz–Österreich gewidmet ist, wird im Oktober in Karlsruhe stattfinden. Ziel ist eine gemeinsame Publikation zu diesem Thema.
- Im Rahmen des oben erwähnten Politikvergleichs wird eine Medienanalyse vorbereitet. Zusammen mit Medien- und SozialwissenschaftlerInnen aus der Schweiz und Deutschland wird derzeit von NanoTrust an einem Konzept für diese Analyse gearbeitet.

# Anhänge

Nanotrust-Dossier 012: Nanopartikel, Freie Radikale und Oxidativer Stress\*

Nanotrust-Dossier 011: Was ist eigentlich Begleitforschung zur Nanotechnologie?\*

Nanotrust-Dossier 010: Nanosilber\*

Nanotrust-Dossier 009: Nano-Konsumprodukte in Österreich\*

Vollständige Liste der Veröffentlichungen und Vorträge im Rahmen des Projekts NanoTrust, Stand: Juni 2009\*

Liste der Erwähnungen von NanoTrust in den Medien, Februar–Juni 2009

Liste der besuchten Veranstaltungen im In- und Ausland, Februar–Juni 2009

\* siehe auch <http://nanotrust.ac.at>