

**811/A(E) XXIII. GP**

---

**Eingebracht am 06.06.2008**

**Dieser Text wurde elektronisch übermittelt. Abweichungen vom Original sind möglich.**

## **ENTSCHLIESSUNGSANTRAG**

der Abgeordneten Sburny, Kogler, Freundinnen und Freunde

betreffend Regulierung im Bereich der Nanotechnologie zur Minimierung von Risiken für Menschen, Umwelt und Wirtschaft

Die Nanotechnologie gilt als Schlüsseltechnologie des 21. Jahrhunderts. Die Chancen der Nanotechnologie reichen von den Bereichen Chemikalien, Umweltschutz, Erneuerbare Energien bis zu Kosmetika. Die Erwartungen sind groß, aber ebenso die Unsicherheiten. Derzeit ist über die Risiken der Nanotechnologie wenig bekannt. Könnten die feinen Partikel dem Menschen und der Umwelt schaden?

Während auf EU-Ebene und in einzelnen EU-Ländern die Chancen und Risiken intensiv diskutiert und Aktivitäten gesetzt werden, hinkt Österreich hinterher. Österreich ist einmal mehr Nachzügler – sowohl bei der Hebung der Potentiale als auch bei der Bewertung der Risiken der Nanotechnologie. Es passiert in Österreich auf Regierungsebene – außer einigen PR-trächtigen Initiativen – nach wie vor viel zu wenig im Bereich der Folgeabschätzung und Risikoforschung von Nanotechnologie.

Die Europäische Kommission hat bereits im Juni 2005 einen Aktionsplan für Europa 2005-2009 – Nanowissenschaften und Nanotechnologien dem Europäischen Rat vorgelegt. Deutschland, Dänemark und die Schweiz haben bereits nationale Aktionspläne erarbeitet.

*....Traditionelle Kenntnisse sind auf Nano-Partikel nicht übertragbar*

Die traditionellen Kenntnisse über das Verhalten von Stoffen in Umwelt und Organismus sind auf Nano-Partikel nicht übertragbar, und das Wissen um die gesundheitlichen und ökologischen Gefahren, die von Nano-Partikeln ausgehen können, ist bisher nur sehr bruchstückhaft.

Bisher ist aus Forschungen bekannt, dass Teilchen dieser Dimension biochemische Barrieren wie die Blut-, Hirn- und Plazentaschranke, aber auch die oberen Hautschichten überwinden können. Es ist experimentell nachgewiesen, dass ungebundene Nanopartikel mit der Atemluft bis in feinste Strukturen der Lunge vordringen und über das Blut in andere Organe gelangen können. Aus Untersuchungen an Zellkulturen weiß man, dass einige Nanopartikel leicht von Zellen aufgenommen werden und dort auch Schädigungen wie Entzündungen und Gewebeeränderungen verursachen können.

Aufgrund der Unkenntnis von möglichen weiteren Risiken kommt es zu Regelungslücken im Umwelt- und Lebensmittelrecht, im Bereich des Schutzes am Arbeitsplatz oder anderen Rechtsmaterien, und mögliche Risiken und ihre Folgen werden möglicherweise zu spät erkannt. So haben in den vergangenen Wochen auch verschiedene internationale Rückversicherungskonzerne – wie Swiss Re und Lloyd's in London - auf die großen Unsicherheiten zu Nano-Risiken hingewiesen und betont, dass hier Transparenz und klare staatliche Regelungen notwendig sind.

Nur so könnten die möglichen positiven Anwendungen dieser Technologie auch Vertrauen erhalten und eingesetzt werden und die Unternehmen werden bereit sein im Bereich der Nanotechnologie verantwortungsvoll zu forschen und zu investieren.

*...auch EU-Expertengremium hat ernste gesundheitliche Bedenken..*

Die ExpertInnen des SCCP, des wissenschaftlichen Komitees zu Fragen der Konsumentenprodukte für die EU DG 'Health and Consumer Protection' haben in ihrer gründlichen Stellungnahme in diesem Frühjahr ernste gesundheitliche Bedenken zu kosmetischen Produkten mit unlöslichen Nano-Partikeln geäußert: Diese Bestandteile könnten vom menschlichen Körper aufgenommen und zu inneren Organen transportiert werden. Detaillierte Untersuchungen zu den Auswirkungen und möglichen Schädigungen fehlen derzeit noch, dennoch sind solche kosmetischen Produkte bereits auf dem europäischen Markt verfügbar. Aktuelle Übersichten zu den verfügbaren Produkten und zu deren Zusammensetzung lagen auch den ExpertInnen nicht vor.

*....und es gibt Indizien, dass weniger die stoffliche Zusammensetzung das Problem ist, sondern vielmehr die Struktur der Nanopartikel (ähnlich wie bei Asbest)*

Eine Ende Mai veröffentlichte wissenschaftliche Studie<sup>1</sup> hat erste klare Hinweise auf die Schädlichkeit von langen Kohlenstoff-Nanoröhrchen gebracht.

Nanoröhrchen bestehen aus einem Netzwerk von Kohlenstoffatomen und werden als CNT - 'Carbon Nano Tubes' bezeichnet. Diese neuartigen Kohlenstoffmoleküle sind 10.000 mal dünner als ein menschliches Haar. Ihre hohe Festigkeit und ihre elektrischen Eigenschaften haben zu großem Interesse der Industrie geführt - für die Herstellung von winzigen elektronischen Bauteilen in den Labors von IBM und General Electric, wie auch zur bereits verbreiteten Nutzung als Bestandteil von Plastik-Leichtbauteilen in der Aeronautik, bei Auto-Karosserien und Rennrädern, in Tennis- und Baseballschlägern. Weltweit werden bereits mehrere Tausend Tonnen CNTs jährlich produziert.

Diese CNTs haben in der Bauchhöhle von Versuchstieren Entzündungen und Granulome hervorgerufen. So wie sie als Vorstufe des tödlich verlaufenden Mesothelioms bekannt sind, das durch strukturell ähnliche Asbest-Fasern hervorgerufen wird.

*...und diverse staatliche Umweltbehörden warnen*

Vor diesem Hintergrund sind zuletzt auch von einer Reihe von staatlichen Umwelt-Behörden Berichte<sup>2</sup> veröffentlicht worden, in denen gefordert wird, sofort mit vorsorglichen Maßnahmen zur Minimierung möglicher Schäden und zur Durchführung von umfangreichen Toxikologie-Forschungsvorhaben zu beginnen. Da derzeit nirgendwo Regelungen zur Zulassung und Überprüfung von Nano-Produkten bestehen, ist es möglich, dass bereits jetzt potentiell gefährliche Produkte verkauft werden.

*... auch das österreichische Umweltbundesamt mahnt zur Vorsicht*

Vom österreichischen Umweltbundesamt werden nun dem Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft im „Statusbericht Nanotechnologie“ im Kapitel „Begleitmaßnahmen für Österreich“ Handlungsempfehlungen gegeben und ein nationaler Aktionsplan eingefordert. Im Rahmen eines

<sup>1</sup> am 20. Mai 2008 in 'nature nanotechnology' veröffentlicht: 'Carbon nanotubes introduced into the abdominal cavity of mice show asbestos-like pathogenicity in a pilot study', Craig A.Poland Andrew Maynard, William H. Wallace et. al.

<sup>2</sup> Französisches Umweltministerium (2006), Nanotechnologies - Nanoparticules : Quels Dangers, quels Risques? URL: [http://www.ecologie.gouv.fr/IMG/pdf/Nanotechnologies\\_juin\\_2006.pdf](http://www.ecologie.gouv.fr/IMG/pdf/Nanotechnologies_juin_2006.pdf)

Schweizer Bundesamt für Gesundheit (2007), Synthetische Nanomaterialien. URL: <http://www.bafu.admin.ch/php/modules/shop/files/pdf/phpQojvy4.pdf>

Deutsches Bundesamt für Mensch und Umwelt (2006), Nanotechnik : Chancen und Risiken für Mensch und Umwelt. URL: <http://www.umweltbundesamt.de/uba-info-presse/hintergrund/nanotechnik.pdf>

solchen Aktionsplans werden Maßnahmen empfohlen, u.a. die Datenlage verbessern, Wissenslücken schließen. Weiters ist nach Ansicht des Umweltbundesamts der Rechtsrahmen zu durchleuchten, methodische und rechtliche Grundlagen zur Abschätzung und Vermeidung negativer Folgen zu schaffen, die Öffentlichkeit zu informieren und verantwortungsvoll zu handeln.

Das Umweltbundesamt empfiehlt weiters: „Grundsätzlich sollten Produkte mit Nanomaterialien, deren Risiken nicht ausreichend bekannt sind, im Sinne des Vorsorgeprinzips nicht auf den Markt gebracht werden.“<sup>3</sup>

...Umgang der Regierung mit dem Thema „Nanotechnologie“ fahrlässig

Für uns Grüne ist der derzeitige Umgang der Regierung mit dem Thema „Nanotechnologie“ fahrlässig – insbesondere aufgrund der potentiellen Risiken, die sowohl für den Menschen, die Umwelt aber auch für Unternehmen entstehen können.<sup>4</sup>

Die Grünen haben daher ein 5 – Punkte – Programm entwickelt und drängen auf ehest baldige parlamentarische Behandlung.

### **Das grüne 5-Punkte-Programm zur Nanotechnologie**

1. Erstellung eines österreichischen Aktionsplans für Nanotechnologie
2. Moratorium für Produkte im Lebensmittel- und Kosmetikbereich – abgeleitet vom Vorsorgeprinzip
3. Erhöhung der Mittel für die Risikoforschung auf mindestens 5% der Fördermittel für Nanotechnologie
4. Entwicklung eines umfassenden Monitoringsystems für alle Forschungs- und Anwendungsbereiche und Einsetzung einer Monitoringstelle – Sammlung und Bereitstellung aller Informationen, um Bedarf an Risiko- und Begleitforschung zu ermitteln
5. Bekenntnis zum Code of Conduct der EU-Kommission und Veröffentlichung der Stellungnahme Österreichs

### **1. Erstellung eines österreichischen Aktionsplans für Nanotechnologie mit folgenden Punkten:**

- Entwicklung einer Forschungsstrategie zu Nanowissenschaften in Bezug auf Nanotechnologie für Umweltschutz, ArbeitnehmerInnen und KonsumentInnen
- Erhebung von Daten über die Herstellung, Verarbeitung und Verwendung von Nanomaterialien in Österreich.
- Geeignete Maßnahmen für die Schaffung von Normierungs- und Standardisierungsverfahren für Forschung und Entwicklung. Nur auf Basis umfassender und anerkannter Standards können sowohl Wissenschaft wie auch Recht weiter entwickelt werden.
- Maßnahmen zur Risikoerfassung und –minimierung

<sup>3</sup> S. 43, Kapitel „Begleitmaßnahmen für Österreich“ in: Statusbericht zu aktuellen Entwicklungen der Nanotechnologie in der EU und OECD, Rep-0159, Umweltbundesamt, April 2008 (Publikation wurde im Auftrag des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft erstellt)

<sup>4</sup> Symptomatisch wurde der Antrag der Grünen Lichtenecker und Grünwald vom 6.7.2007 betreffend Begleitforschung und Rechtsrahmen für Nanotechnologie mit der Aufforderung an den Bundeskanzler einen Bericht zur Nanotechnologie vorzulegen, erst im FTI-Ausschuss am 27.3.2008 diskutiert und dann mit Stimmen der Regierungsparteien einfach vertagt.

- Einführung einer gesetzlichen Kennzeichnungspflicht für Produkte mit synthetischen Nanopartikeln
- Ausbau des Netzwerkes zwischen den „Stakeholdern“ in Österreich im Bereich Nanotechnologie (Nanotechnologie-Plattform)
- Kooperation mit internationalen Einrichtungen
- Öffentlicher Dialog zu Chancen und Risiken der Nanotechnologie: eine offene und fachlich fundierte Kommunikation zwischen Behörden, Wirtschaft, Wissenschaft und Gesellschaft ist wichtig.
- Evaluierung und gegebenenfalls Anpassung der bestehenden Gesetzgebung in Österreich bzw. der EU (z. Bsp. die Anpassung der Chemikalien-RL REACH); Berichterstattung im Parlament über entsprechende Möglichkeiten
- Einbringen der österreichischen Position auf EU- und internationaler Ebene (etwa bei der Entwicklung von Normen, Standards und (harmonisierten) Methoden, Erarbeitung von öko-/toxikologischen Studien zur Risikobewertung, Gesetzgebung und Forschung).

## 2. Moratorium für Produkte im Lebensmittel- und Kosmetikbereich – strikte Anwendung des Vorsorgeprinzips:

Das so genannte Vorsorgeprinzip ist bereits in viele internationale Abkommen aufgenommen. Es besagt, dass Vorsichtsmaßnahmen ergriffen werden müssen, wenn eine Handlung eine Bedrohung für die menschliche Gesundheit oder die Umwelt darstellt, auch wenn einige Ursachen – Wirkung – Beziehungen wissenschaftlich noch nicht vollständig geklärt sind.

Der heutige wissenschaftliche Forschungsstand im Bereich der Nanotechnologie legt nahe, dass zumindest einige Nanomaterialien, Nanotechnologien oder Anwendungen der Nanobiotechnologie eine ernsthafte Bedrohung für die menschliche Gesundheit und die Umwelt darstellen können. Die größten Risiken gehen von Nanopartikeln aus, die als freie Partikel emittiert werden oder ungebunden in Produkten enthalten sind. Verschiedene negative Auswirkungen werden in tierischen und menschlichen Organismen beobachtet (bei inhalierten Nanopartikeln, Nanoteilchen in Nahrungs- und Futtermitteln, Exposition der Haut z.B. mit Titandioxid-Nanopartikeln als UV-Schutz und in Kosmetika).

Nichts desto trotz werden laufend neue Produkte mit synthetischen Nanopartikeln auf den Markt gebracht, ohne dass über die möglichen Wirkungen ausreichend Auskunft gegeben werden kann.

Die Grünen verlangen daher ein Moratorium für Produkte im Lebensmittel- und Kosmetikbereich, die mit freien Nanopartikeln versetzt sind.

Erst wenn die Forschung so weit ist, dass sie uns über konkrete Auswirkungen Auskunft geben kann und eine adäquate Regelung möglich ist, dürfen derartige Produkte auf den Markt kommen.

## 3. Mehr Mittel für die Risikoforschung – mindestens 5% der Fördermittel für Nanotechnologie sollen für Risikoforschung aufgewendet werden.

Die öffentliche Hand stellt für die Forschung und Entwicklung der Nanotechnologie in Österreich wie auch in vielen anderen Industrieländern hohe öffentliche Unterstützungen zur Verfügung. In Österreich waren es für die Jahre 2004-2006 rund 32 Mio. Euro<sup>5</sup>. Aus Grüner Sicht müssten mindestens 5% der Fördersumme bei Nanotechnologie für die Risikoforschung reserviert sein – d.h. im Zeitraum 2004-06 wären das 1,6 Mio. Euro gewesen.

## 4. Einrichtung einer Monitoringstelle

---

<sup>5</sup> Vgl. [http://www.technopolis-group.com/downloads/reports/668\\_EVAL\\_Nano\\_Endbericht\\_final.doc](http://www.technopolis-group.com/downloads/reports/668_EVAL_Nano_Endbericht_final.doc)

Es soll ein umfassendes Monitoringsystem für alle Forschungs- und Anwendungsbereiche der Nanotechnologie entwickelt werden. Dazu soll eine Monitoringstelle eingerichtet werden, die alle Informationen sammelt und bereitstellt, um so unter anderem den Bedarf an Risiko- und Begleitforschung ermitteln zu können. Es wäre aus grüner Sicht sinnvoll ein Institut für Technologiefolgeabschätzung langfristig mit dieser Aufgabe zu beauftragen. Derzeit wurde das ITA (Institut für Technologiefolgeabschätzung der Österreichischen Akademie der Wissenschaften) im kleinen Rahmen eines 3-jährigen Projekts vom BmviT beauftragt. Eine Möglichkeit wäre dieses Projekt zu verlängern und den Auftrag zu erweitern.

## 5. Bekenntnis zum Code of Conduct der EU-Kommission und Veröffentlichung der Stellungnahme Österreichs

Im Februar 2008 verabschiedete die Europäische Kommission einen Verhaltenskodex für verantwortungsvolle Forschung in Nanowissenschaft und Nanotechnologie. Der Verhaltenskodex enthält sieben Grundsätze (Bedeutung, Nachhaltigkeit, Vorsorge, Integration, Exzellenz, Innovation und Verantwortlichkeit), ferner Leitlinien für die Umsetzung dieser Grundsätze im Hinblick auf die verantwortungsvolle Regelung der Forschung, Einhaltung des Vorsorgeprinzips und Verbreitung des Verhaltenskodex und die Überwachung seiner Anwendung.

Bis zum 30. Juni 2008 soll Österreich zum Verhaltenskodex der EU eine Stellungnahme abgeben. Die Grünen verlangen von der Regierung die Veröffentlichung der österreichischen Stellungnahme.

Die Grünen urgieren die umgehende Umsetzung der Maßnahmen des hier vorgeschlagenen 5-Punkte-Regulierungsprogramms im Bereich der Nanotechnologie. Nur so können die Risiken für Menschen, Umwelt und Wirtschaft minimiert werden.

Die unterfertigten Abgeordneten stellen daher folgenden

## ENTSCHLIESSUNGSANTRAG:

*Der Nationalrat wolle beschließen:*

Der Bundesminister für Wirtschaft und Arbeit wird gemeinsam mit dem Bundesminister für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft aufgefordert, im Rahmen der Umsetzung des Aktionsplans dem Nationalrat so rasch wie möglich einen Bericht vorzulegen, der sich mit folgenden Bereichen befasst:

- Entwicklung von Maßnahmen aus Gründen des Vorsorgeprinzips und der Prinzipien der Technikfolgenabschätzung und von Vorschlägen zur zeitnahen Umsetzung von schon jetzt erkennbarem Regulierungsbedarf, um den Schutz von Mensch und Umwelt zu gewährleisten;
- Ausbau von Forschung und Entwicklung der Nanotechnologie in den Bereichen, in denen sie einen Mehrwert erwarten lässt. Dies sind u. a. erneuerbare Energien, Energiespartechnologien, Energiespeicher sowie eine Reihe von Umwelt- und Medizintechnologien. Vor allem aufgrund ihrer besonderen Oberflächeneigenschaften können Anwendungen der Nanotechnologie in einigen Bereichen zu technologischen Sprüngen beitragen. Österreich als eines der technologieführenden Länder bei erneuerbaren Energien und Umwelttechnologien muss die Chancen nutzen, die die Nanotechnologie hier bietet;

*In formeller Hinsicht wird die Zuweisung an den Ausschuss für Wirtschaft und Industrie vorgeschlagen.*