

Stellungnahme des Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland e. V. (BUND)

(Jurek Vengels)

für die 50. Sitzung des Ausschusses für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz zur Öffentlichen Anhörung zum Thema:

„Verbraucheraspekte beim Umgang mit der Nanotechnologie“

am Montag, dem 24.10.2011, von 15:00 – 17:00 Uhr

Sitzungssaal: 3.101

Sitzungsort: Berlin, Marie-Elisabeth-Lüders-Haus,

Adele-Schreiber-Krieger-Straße 1

Fragen zur Anhörung am 24. Oktober 2011 zum Thema: „Verbraucheraspekte beim Umgang mit der Nanotechnologie“

Allgemeine Stellungnahme:

Licht und Schatten in der Nano-Welt

Die geringe Größe von Nanopartikeln verleiht ihnen besondere Eigenschaften, die viele Produkte revolutionieren könnten. Deshalb werden Nanopartikel bereits heute in vielen Bereichen eingesetzt - ob in Textilien, Kosmetika, Verpackungen, Haushaltschemikalien, Autozubehör oder Lebensmitteln. Doch die gleichen veränderten Eigenschaften, die Stoffe in Nanogröße so interessant für Forschung und Entwicklung machen, können auch neue Risiken für Mensch und Umwelt bergen. Während die kommerzielle Nutzung der Nanotechnologie mit großen Summen öffentlicher Fördergelder vorangetrieben wird, hinkt die Erforschung der Risiken weit hinter der Marktentwicklung her. Auch gelten bisher in den meisten Bereichen noch keine verpflichtenden nanospezifischen Testverfahren, um die Sicherheit eines Produkts vor seiner Markteinführung zu überprüfen.

Politik gefordert

Der BUND fordert auf den Einsatz synthetischer Nanomaterialien in umweltoffenen und verbrauchernahen Anwendungen zu verzichten, solange Risiken für Mensch und Umwelt nicht hinreichend ausgeschlossen werden können. Die bestehenden Gesetze müssen so überarbeitet werden, dass sie die besonderen Eigenschaften von Nanomaterialien berücksichtigen. Dies betrifft vor allem das europäische Chemikaliengesetz REACH, aber auch andere Gesetzgebungen wie das Lebensmittelrecht, die Pestizid- und Biozidrichtlinien und das Umweltrecht. Dabei müssen Materialien, die bereits in größerer Form zugelassen sind, in Nanoform wie neue Stoffe behandelt werden und eine gesonderte Risikobewertung durchlaufen. Solange keine ausreichenden Daten zur Bewertung der Sicherheit eines Nanomaterials vorliegen, sollte auch keine Vermarktung möglich sein („no data, no market“).

Transparenz für VerbraucherInnen

VerbraucherInnen haben ein Recht zu wissen, was in den Produkten steckt, die sie kaufen. Vor allem bei Lebensmitteln, Kosmetika, Textilien und Reinigungsmitteln muss es eine Kennzeichnungspflicht geben. Denn über den Magen-Darm-Trakt, die Lunge und die Haut können Nanomaterialien in den Körper gelangen. Auf den Verpackungen muss klar erkennbar sein, ob ein Produkt Nanomaterialien enthält.

Durch die neue europäischen Kosmetik-Verordnung und die neue Verordnung zur Verbraucherinformation in Lebensmitteln wurden bereits erste Schritte in diese Richtung gemacht. Sie schreiben ab 2013 bzw. 2014 erstmalig eine Kennzeichnungspflicht für Nanopartikel vor. Bis dahin besteht für VerbraucherInnen jedoch kaum eine Möglichkeit sich verlässlich darüber zu informieren, welche Produkte Nanomaterialien enthalten.

Rückverfolgbarkeit schaffen

Die für die Marktüberwachung zuständigen Behörden müssen nachvollziehen können welche Nanomaterialien in welchen Verbraucherprodukten eingesetzt werden. Dazu ist ein Nano-Produktregister nötig, in dem alle Nanoprodukte einschließlich Informationen zu den eingesetzten Nanomaterialien aufgelistet werden. Damit sich auch VerbraucherInnen einen Überblick über die Nanoprodukte auf dem Markt verschaffen können, sollten die Eckdaten zu den dort geführten Produkten

öffentlich zugänglich sein. Zum Schutz geschäftlich sensibler Daten ist ein abgestuftes Zugangssystem möglich.

Mehr Geld für Risikobewertung und gesellschaftlich relevante Forschungsfelder

Die eingesetzten Forschungsgelder müssen verstärkt in die Risikoforschung fließen. Mindestens 10 bis 15 % der öffentlichen Mittel im Bereich der Nanoforschung sind dafür notwendig. Die übrigen Mittel sollten auf Anwendungsbereiche der Nanotechnologie mit potentiell hohem gesellschaftlichen Nutzen fokussiert werden, wie z.B. Energieeffizienz-, -gewinnung, und -speicherung, Wasseraufbereitung, Medizin, Schadstoff-Substitution und Umweltsanierung.

Zu den Fragen im Einzelnen:

1. Derzeit gibt es eine Vielzahl verschiedener Definitionen des Begriffs „Nanomaterial“, unter anderem im europäischen Produktrecht. Halten Sie eine einheitliche regulatorische Definition für geboten, oder ist es sinnvoller für verschiedene Anwendungsbereiche unterschiedliche Definitionen heranzuziehen?

2. Die derzeit oft genannte Definition von 1-100 nm grenzt Nanostoffe nur rudimentär ein. Welche Definition halten Sie für angemessen?

Die Fragen 1. und 2. werden zusammen beantwortet:

Eine rechtliche Definition von Nanomaterialien ist erforderlich, um im Rahmen von Gesetzgebungen klar festlegen zu können, welche Materialien jeweils als Nanomaterial erfasst werden sollen. Hierzu hat die EU-Kommission am 18.10.2011 eine Empfehlung veröffentlicht. Diese sieht vor, dass grundsätzlich alle Materialien als Nanomaterial zu definieren sind, deren Partikel zu mehr als 50 % in einer oder mehrerer Dimensionen zwischen 1- 100 nm messen. Aggregate und Agglomerate entsprechender Primärpartikel sind dabei ebenfalls zu berücksichtigen.¹

Aus BUND-Sicht ist diese Definition zu eng gefasst, weil zu befürchten ist, dass hierdurch Materialien von einer nano-spezifischen Risikobewertung ausgeschlossen werden könnten, die gleichwohl über neuartige, größen-spezifische Eigenschaften verfügen. Im Rahmen eines vorab von der EU Kommission durchgeführten Konsultationsverfahrens hatte sich der BUND daher zusammen mit zahlreichen anderen zivilgesellschaftlichen Organisationen für einen Schwellenwert von 1 % der Partikel unter 100 nm ausgesprochen.² Der wissenschaftliche Ausschuss SCENIHR der Kommission hatte sich einer Stellungnahme sogar für einen Schwellenwert von 0,15 % ausgesprochen.³

Dennoch begrüßen wir, dass sich die Kommission nach langen internen Auseinandersetzungen endlich auf eine Empfehlung geeinigt hat. Begrüßenswert ist aus BUND-Sicht insbesondere, dass die Empfehlung erlaubt, einen niedrigeren Schwellenwert als 50 % der Partikel festzulegen, wenn es Hinweise auf Risiken für die Umwelt oder die Gesundheit in einzelnen Anwendungsbereichen gibt. Zudem soll die Definition 2014 noch einmal überprüft werden.

Wir sprechen uns dafür aus, die von der Kommission empfohlene Definition nun zunächst umzusetzen. Sollte sich bis 2014 herausstellen, dass die Definition tatsächlich zu eng gefasst ist, wäre eine Anpassung auf eine entsprechend weiter gefasste Definition anzustreben.

3. Die Nanotechnologie gilt als Schlüsseltechnologie des 21. Jahrhunderts. Welche für den Verbraucher und die Umwelt positiven Anwendungen und welchen Beitrag der Nanotechnologie zu einer perspektivisch erheblichen quantitativen und qualitativen nachhaltigen Entwicklung erwarten sie in den nächsten Jahren?

¹ <http://europa.eu/rapid/pressReleasesAction.do?reference=IP/11/1202&format=HTML&aged=0&language=EN&guiLanguage=en>

² <http://www.eeb.org/EEB/?LinkServID=786D7972-E60E-4E4B-62D10C1688545001>

³ http://ec.europa.eu/health/scientific_committees/emerging/docs/scenihr_o_032.pdf

Die Nanotechnologie wird häufig als Lösungsansatz für eine Vielzahl drängender Umweltprobleme dargestellt, z.B. in den Bereichen Wasseraufbereitung, Bodensanierung, Energiegewinnung und -speicherung. Bei näherer Betrachtung konnten bislang jedoch die wenigsten dieser Versprechungen realisiert werden. In vielen Fällen sind die angekündigten nanotechnologischen Lösungsansätze erst in der Pilotphase und eine kommerzielle Anwendung ist noch nicht absehbar. Mittel- bis langfristig könnten einige der in Entwicklung befindlichen nanotechnologischen Produkte tatsächlich zu einer Umweltentlastung führen, in anderen Fällen erscheint der Mehrwert fraglich, wenn man ihren gesamten Lebenszyklus in die Bewertung einbezieht. Betrachtet man die Schwerpunktsetzung der öffentlichen Forschungsförderung für die Nanotechnologie, so stellt man fest, dass z.B. für den Energiebereich bisher nur vergleichsweise geringe Mittel aufgebracht wurden. Auch dies könnte ein Grund sein, warum die großen Durchbrüche in diesem Bereich bisher ausgeblieben sind (vgl. auch Antwort auf Frage 25). Welchen Beitrag die Nanotechnologie letztlich wirklich zu einer nachhaltigeren Wirtschaftsweise leisten kann, lässt sich auf Grund der vielen offenen Fragen daher noch nicht abschließend beurteilen⁴.

4. Wo sehen Sie neben dem hohen ökonomischen Zukunftspotenzial von Nanotechnologie den größten und den geringsten sozialen Nutzen?

5. Wo liegen bei der Nano-Technologie die größten Chancen und Innovationspotentiale? Welches sind die aktuellen Hauptanwendungsgebiete und worin liegen die Vorteile gegenüber anderen Technologien auf den Anwendungsgebieten?

6. Wie schätzen Sie die Bedeutung der Nano-Technologie für den Wissenschafts-, Innovations- und Wirtschaftsstandort Deutschland einschließlich der Exportpotentiale ein?

Die Fragen 4. bis 6. sollten von den Sachverständigen aus der Wirtschaft beantwortet werden.

7. Wie können Verbraucher heute erkennen, ob sie Produkte kaufen, die Nanomaterialien enthalten?

Da es bisher keine gültigen Kennzeichnungs- oder Meldepflichten gibt, gibt es bis heute leider weder für die für die Sicherheitsbewertung zuständigen Behörden, noch für die VerbraucherInnen verlässliche Informationsmöglichkeiten, um zu erfahren, ob ein Produkt Nanomaterialien enthält. Wenn die Anbieter auf eine entsprechende Auslobung verzichten, ist nicht zu erkennen, ob in einem Produkt Nanomaterialien enthalten sind. Auch kann es vorkommen, dass Produkte mit dem Begriff "nano" beworben werden, die keine Nanomaterialien enthalten. Für VerbraucherInnen ist diese Situation sehr unbefriedigend, wie wir aus vielen Anfragen von KonsumentInnen beim BUND wissen.

Inzwischen wurden zwar für Lebensmittel und Kosmetika auf europäischer Ebene Kennzeichnungspflichten geschaffen, diese treten aber erst 2013 bzw. 2014 in Kraft. Für andere Produktbereiche gibt es bisher keine Kennzeichnungspflichten für Nanomaterialien. Der BUND sieht den Gesetzgeber daher in der Verantwortung mehr Transparenz für VerbraucherInnen zu schaffen. Geeignete Instrumente wären aus BUND-Sicht die Einführung einer generellen Kennzeichnungs- und Meldepflicht für verbrauchernahe und umweltoffene Anwendungen von Nanomaterialien - also z.B. Verwendungen in Textilien, Kinderspielzeug, Lebensmittelkontaktmaterialien oder Haushaltschemikalien, wie z.B. Sprays, Farben, Reiniger, nicht aber „geschlossene“ Verwendungen mit geringer Expositionswahrscheinlichkeit, wie z.B. Elektronik- oder Fahrzeugbauteile.

8. Welche verbrauchernahen Produkte (insbesondere in den Bereichen mit intensivem Körperkontakt wie Lebensmittel, Kosmetik und Textilien), die Nanomaterialien enthalten, sind derzeit auf dem deutschen Markt?

⁴ Der BUND hat sich mit dieser Fragestellung ausführlich in der Broschüre „Löst Nanotechnologie unsere Umweltprobleme“ auseinandergesetzt:

<http://europa.eu/rapid/pressReleasesAction.do?reference=IP/11/1202&format=HTML&aged=0&language=EN&guiLanguage=en>

Produkte mit Nanomaterialien haben inzwischen in praktisch alle Lebensbereiche Einzug gehalten - auch in die besonders sensiblen körpernahen Bereiche, wie Lebensmittel, Kosmetik und Textilien. Das amerikanische Woodrow Wilson Center listet inzwischen bereits über 1300 Verbraucherprodukte weltweit.⁵ Der BUND hat für den deutschen Markt eine eigene Produktdatenbank mit mehr als 600 Produkten veröffentlicht.⁶ Für beide Datenbanken gilt, dass sie einen groben Überblick über die Vielfalt der vermarkteten Produkte geben, aber keine vollständige Marktübersicht liefern können. Da es keine Kennzeichnungspflicht gibt, konnten in die Datenbanken nur solche Produkte aufgenommen werden, bei denen der Anbieter selbst angibt, dass Nanomaterialien enthalten sind.

9. Wie bewerten Sie den Vorschlag eines öffentlichen Produktregisters?

10. Bereits heute existieren für spezielle, besonders sensible Anwendungsbereiche (z.B. Kosmetika, Biozide und im Lebensmittelbereich) Produktregister. Hätte ein generelles Produktregister überhaupt einen Mehrwert und wäre ein solcher Markteingriff verhältnismäßig?

Die Fragen 9. und 10. werden zusammen beantwortet:

Durch die Einrichtung eines öffentlichen Registers für Nanoprodukte könnten zwei Ziele zugleich erreicht werden: 1. Rückverfolgbarkeit von Nanomaterialien für die für die Marktüberwachung zuständigen Behörden, und 2. Stärkung der Verbrauchertransparenz.

Beides können bestehende Register nicht leisten:

Aus den bestehenden Produktregistern ist für die zuständigen Behörden nicht ersichtlich, ob ein Produkt Nanomaterialien enthält, da nur der Stoff erkenntlich ist, jedoch nicht, ob er in Nanoform verwendet wird. Die bestehenden Produktregister decken zudem lediglich Teilbereiche des Markts ab, geben also nur ein sehr unvollständiges Bild von der Verwendung von Nanomaterialien in Verbraucherprodukten ab. Auch hinsichtlich der Verbraucherinformation sind die bestehenden Register von sehr begrenztem Nutzen, da sie sind nicht öffentlich zugänglich sind.

Es spricht daher viel für die Schaffung eines öffentlichen Nano-Produktregisters. Frankreich hat daher bereits ein eigenes Register für Nanoprodukte auf den Weg gebracht, das kürzlich von der EU Kommission genehmigt wurde. Auch andere EU-Länder, wie Belgien, verfolgen entsprechende Pläne. Umweltminister Röttgen hat sich ebenfalls im Februar für ein Produktregister ausgesprochen. Der BUND würde es sehr begrüßen, wenn die Bundesregierung nun Maßnahmen folgen lassen würde, um ein Nano-Register auf den Weg zu bringen.

11. Welche Kernelemente muss eine gesetzliche Regelung für ein Produktregister enthalten, um für Verbraucher mehr Transparenz zu schaffen sowie zuständigen Behörden zu ermöglichen, Nanomaterialien auch nach der Markteinführung zurückverfolgen und ggf. vom Markt nehmen zu können?

Ein Gesetz zur Schaffung eines Registers für Produkte mit Nanomaterialien sollte folgende Kernelement beinhalten:

- eine Definition, um einzugrenzen, welche Materialien als Nanomaterialien erfasst werden sollen
- eine verbindliche Meldepflicht an eine Bundesbehörde für alle Produkte („Erzeugnis“ oder „Gemisch“ im Sinne von REACH), die Nanomaterialien im Sinne des Gesetzes enthalten
- bei Meldung sollten folgende Angaben an die zuständige Behörde übermittelt werden: Angaben zur Charakterisierung des Produkts und der verwendeten Nanomaterialien (einschließlich CAS-Nummer und REACH-Registrierungsnummer, Partikelgröße und -verteilung, physikalisch-chemische Eigenschaften und eventuelle Oberflächenmodifikationen), Schätzung der Gesamtmenge des über das Produkt in Deutschland vermarkteten Nanomaterials pro Jahr, vorhandene Daten zur Sicherheit des Nanomaterials, Angaben zu Hersteller oder Importeur des Nanomaterials und des Inverkehrbringers des Produkts (jeweils inklusive Nennung einer Kontaktperson für behördliche Rückfragen)

⁵ <http://www.nanotechproject.org/inventories/consumer/>

⁶ http://www.bund.net/themen_und_projekte/nanotechnologie/nanoproduktdatenbank/

- eine Datenbank in der die gemeldeten Daten zentral zusammengestellt werden. Diese sollte grundsätzlich öffentlich zugänglich sein, wobei jedoch gegebenenfalls abgestufte Zugriffsrechte eingeführt werden könnten, um geschäftlich sensible Daten zu schützen: d.h. voller Zugriff für Behörden, eingeschränkter Zugriff zu den wichtigsten Eckdaten für VerbraucherInnen. Stets öffentlich zugänglich sein sollten jedoch zumindest Angaben zum verwendeten Nanomaterial und (in zusammengefasster Form) zu den vorliegenden Daten über dessen Sicherheit.

12. Welche Elemente des international anerkannten Produktregisters der nordischen Länder sind auf ein Register für Nanoprodukte besonders übertragbar und welche nationalen und europäischen Meldepflichten müssten in einem ersten Schritt dafür eingeführt werden?

Das nordische Produktregister erfasst Verwendungen gefährlicher Stoffe in Produkten. Es erfasst bisher keine nano-spezifischen Informationen und ist nicht öffentlich zugänglich. Insofern scheint es zumindest in seiner gegenwärtigen Form nicht übertragbar, um Verwendungen von Nanomaterialien in Verbraucherprodukten zu erfassen.

13. Ist die generelle Kennzeichnungspflicht für Verbraucher sinnvoll und was sollte sie beinhalten?

Flankierend zu einem Produktregister befürwortet der BUND die Einführung einer Kennzeichnungspflicht für verbrauchernahe und umweltoffene Anwendungen von Nanomaterialien in Alltagsprodukten. Diese könnte neben dem Hinweis auf das im Produkt enthaltene Nanomaterial für weitergehende Informationen auf das einzuführende Produktregister verweisen. Konkret könnte die Kennzeichnung also z.B. so aussehen: „Enthält Nanomaterialien (Titandioxid, Zinkoxid). Weitere Informationen erhalten Sie unter [www.\[Name des Registers\].de](http://www.[Name des Registers].de)". Diese Information könnte durch einen Produkt-Code ergänzt werden, über den sich das Produkt im Register leicht auffinden ließe. Den Anbietern würde es darüber hinaus freistehen, eigene, ergänzende Informationen über ihre eigenen Informationskanäle (z.B. Website, Hotline) zur Verfügung zu stellen.

14. Inwieweit werden die von der Nanokommission entwickelten Prinzipien für einen verantwortungsvollen Umgang mit Nanomaterialien von der Industrie eingehalten?

Diese Frage lässt sich nicht leider nicht eindeutig beantworten, da es im NanoDialog nicht gelungen ist, sich mit der Wirtschaft auf ein externes Monitoring der Umsetzung der Prinzipien zu verständigen. Die Erfahrungen aus der zweiten Arbeitsphase des NanoDialogs deuten jedoch darauf hin, dass die Industrie nur sehr zögerlich damit begonnen hat, die gemeinsam im Dialog vereinbarten Prinzipien in den eigenen Verbänden zu verbreiten und offensiv umzusetzen. So zeigten im Rahmen der zweiten Arbeitsphase des NanoDialogs durchgeführte Umfragen, dass die Prinzipien in der chemischen Industrie praktisch kaum bekannt sind. Erst im Nachhinein bekannten sich einige Unternehmen in ihren Internetauftritten zur Umsetzung der Prinzipien. Da jedoch auch von diesen Unternehmen keine Dokumentation erfolgt, wie die Prinzipien umgesetzt werden, ist es nicht möglich zu beurteilen, inwiefern tatsächlich ausreichende Maßnahmen zur Umsetzung ergriffen werden.

15. Gehen von in Deutschland zugelassenen und vermarkteten Produkten, die Nanomaterialien enthalten, Gefahren für den Verbraucher aus und sind weltweit Schäden bei Verbrauchern durch solche Produkte aufgetreten?

Auf Grund der bestehenden Intransparenz hinsichtlich der Verwendung von Nanomaterialien in Produkten und der vorhandenen Datenlücken in der Sicherheitsforschung lässt sich diese Frage leider nicht mit Sicherheit beantworten. Bisher gibt es glücklicherweise jedoch noch keine konkreten Hinweise darauf, dass VerbraucherInnen bereits durch Nano-Produkte zu Schaden gekommen sind. Gleichwohl gibt es Warnhinweise aus der Forschung, die darauf hindeuten, dass von bestimmten Anwendungen Risiken für VerbraucherInnen, ArbeitnehmerInnen oder die Umwelt ausgehen könnten.

Der Sachverständigenrat für Umweltfragen fasst die Situation in seinem aktuellen Sondergutachten „Vorsorgestrategien für Nanomaterialien“ wie folgt zusammen:

„Pauschale Urteile über die Risiken von Nanomaterialien sind nicht möglich: Manche Materialien sind nach heutigem Kenntnisstand weitestgehend unbedenklich, bei anderen zeigen Forschungsergebnisse ein relevantes Risikopotenzial auf. Bisher gibt es keine wissenschaftlichen Beweise dahin gehend, dass Nanomaterialien – wie sie heute hergestellt und verwendet werden – zu Schädigungen von Umwelt und Gesundheit führen. Diese Feststellung kann allerdings nicht als pauschale Entwarnung verstanden werden, da bei vielen Nanomaterialien standardisierte Testmethoden für eine umfassende Risikobewertung fehlen und das Wissen um ihre möglichen negativen Wirkungen begrenzt ist. Es gibt derzeit vielmehr einige Produkte und Verwendungen, bei denen Anlass zur Besorgnis (im Sinne des Vorsorgeprinzips) besteht. Dazu gehören die Verwendung von Nanomaterialien in verbrauchernahen Sprays, die zunehmende Vermarktung von Verbraucherprodukten, die Silber-Nanopartikel enthalten sowie die Herstellung und der Umgang mit solchen faser- oder röhrenförmigen Kohlenstoffnanomaterialien, die ein kanzerogenes Potenzial aufweisen. Zu erwarten ist außerdem, dass in den nächsten Jahren zahlreiche weitere Nanoprodukte auf den Markt kommen werden. Damit wächst auch das Risiko, dass sich die Zahl der problematischen Produkte erhöht. Sehr wahrscheinlich ist außerdem, dass die Menge von Nanomaterialien in Herstellungsprozessen, Produkten, Abwasser und Abfall weiter zunimmt.“⁷

16. Werden die Sicherheitsforschung und die öffentlichen Investitionen in diesen Bereich als ausreichend betrachtet, welche Regularien bezüglich Sicherheitsforschung, Zulassung und Anwendung der Nano-Technologie gibt es und sehen Sie Klarstellungs- und Präzisionsbedarf?

Zum ersten Teil der Frage (werden die Sicherheitsforschung und die öffentlichen Investitionen in diesen Bereich als ausreichend betrachtet?):
Wie das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) 2010 mitteilte werden etwa 6,2 % der von den Bundes-Ressorts aufgewendeten Mittel für die Nanotechnologie-Forschung für die Risikoforschung verwendet.⁸ Erforderlich wären aus Sicht des BUND mindestens 10-15 %, damit die Risikoforschung die Chance erhält mit den Entwicklungen am Markt mitzuhalten. Auch die vorherige Große Koalition hatte 2009 die damalige Bundesregierung über einen Antrag im Bundestag aufgefordert die Mittel für die Risikoforschung auf mindestens 10 % zu erhöhen. Ebenso hat die NanoKommission – unter Beteiligung von Stakeholdern aus Wirtschaft, Zivilgesellschaft und Wissenschaft – mehrfach gefordert, die Mittel für die Risikoforschung deutlich zu erhöhen. Und auch der SRU schloss sich in seinem Sondergutachten kürzlich dieser Forderung an. Es gibt also prinzipiell eine breite Unterstützung für einen Ausbau der Risikoforschung, bisher sind aber zu wenige Schritte unternommen worden, diesen tatsächlich zu realisieren.

Zum zweiten Teil der Frage (welche Regularien bezüglich Sicherheitsforschung, Zulassung und Anwendung der Nano-Technologie gibt es und sehen Sie Klarstellungs- und Präzisionsbedarf?):

Die EU-Kommission hat einen Code of Conduct für die Nanotechnologie-Forschung veröffentlicht.⁹ Dieser wird jedoch von der Bundesregierung bislang abgelehnt, was aus BUND-Sicht schwer nachvollziehbar ist. Bezüglich der Frage nach

⁷ SRU: Sondergutachten Nanotechnologie, Kurzfassung für Entscheidungsträger, S. 3f., http://www.umweltrat.de/SharedDocs/Downloads/DE/02_Sondergutachten/2011_09_SG_Vorsorgestrategien_Nanomaterialien_KurzfassungEntscheid.pdf?__blob=publicationFile

⁸ Siehe BMBF (2010): Antwort auf die Kleine Anfrage der Abgeordneten René Röspel, Iris Gleike u.a. und der Fraktion der SPD „Stand und Perspektiven der Nanotechnologien“

⁹ http://ec.europa.eu/nanotechnology/pdf/nanocode-rec_pe0894c_en.pdf

Regularien für die Zulassung und Anwendung von Nanomaterialien sei auf die Antworten zu den Fragen 17, 18 und 19 verwiesen.

17. Materialien weisen als Nanostoffe gegenüber der herkömmlichen Größenordnung abweichende Eigenschaften auf. Ist sowohl bei REACH als auch bei einer nationalen Regulierung eine eigenständige Risikobewertung von Nanomaterialien notwendig?

Leider sehen die bisherigen gesetzlichen Regulierungen in den meisten Fällen keine eigenständige Sicherheitsbewertung von Nanomaterialien vor. Dieses ist dringend zu ändern. Hierzu sei insbesondere auf das umfangreiche Sondergutachten des SRU verwiesen. Dieser empfiehlt gesetzliche Anpassungen im Stoff-, Produkt- und Umweltrecht. Sicherergestellt werden müsse neben einer eigenständigen Sicherheitsbewertung von Nanomaterialien auch die Stärkung der Verbrauchertransparenz und der Rückverfolgbarkeit von Nanomaterialien. Im Umweltrecht sollten Anlagenbetreiber verpflichtet werden, Emissionen von Nanomaterialien, bei denen es wissenschaftliche Hinweise auf problematische Wirkungen auf Mensch und Umwelt gibt, zu minimieren.¹⁰

18. Die EU-Kommission hat mehrfach festgestellt, dass die Bestimmungen von REACH auch auf Nanomaterialien Anwendung finden und dass damit eine adäquate Risikobewertung möglich ist. Sehen Sie vor diesem Hintergrund dennoch Klarstellungs-, Präzisierung-, oder Harmonisierungsbedarf? Falls ja, warum und in welchen Bereichen?

Der BUND vertritt hierzu im Wesentlichen die Position des Europäischen Parlaments. Dieses hatte im April 2009 in einem Initiativbericht festgestellt:

"[The European Parliament] does not agree, [...] with the Commission's conclusions that current legislation covers in principle the relevant risks relating to nanomaterials, and that the protection of health, safety and the environment needs mostly be enhanced by improving implementation of current legislation, when due to the lack of appropriate data and methods to assess the risks relating to nanomaterials it is effectively unable to address their risks".¹¹

Anpassungsbedarf besteht aus Sicht des BUND in REACH zunächst hinsichtlich der Aufnahme einer Definition für Nanomaterialien. Diese sollte eine Behandlung analog zu Neu-Stoffen auslösen (d.h. eigenständige Registrierungspflicht bei Markteinführung). Bezüglich der Datenanforderungen sollten die Tonnageschwellen für Nanomaterialien abgesenkt werden sowie geprüft werden, ob die Test-Guidelines für Nanomaterialien angepasst werden müssen. Angemessen erscheint außerdem die Absenkung der 0,1 % Grenze für Nanomaterialien bei den Regelungen zu Stoffen in Erzeugnissen sowie ein Ausschluss der Nanoformen der unter Annex IV und V genannten Stoffe (Ausnahmen von der Registrierungspflicht). Zu prüfen wäre ferner, ob Kriterien festgelegt werden können, nach denen Nanomaterialien gleicher

¹⁰

http://www.umweltrat.de/SharedDocs/Downloads/DE/02_Sondergutachten/2011_09_SG_Vorsorgestrategien_Nanomaterialien_KurzfassungEntscheid.pdf?__blob=publicationFile

¹¹ Die Europa-ParlamentarierInnen forderten die Kommission in ihrem Initiativbericht ferner unter anderem auf, binnen zwei Jahren Vorschläge für eine Revision von REACH sowie der Biozid-, Lebensmittel-, Arbeitsschutz- und diverser Umweltgesetzgebungen zu erarbeiten, um Nanomaterialien zukünftig besser regulatorisch zu erfassen. Dieser Initiativbericht wurde vom Europäischen Parlament mit 362 "ja" zu 3 "nein" Stimmen und 4 Enthaltungen angenommen, erfreute sich also breiter Unterstützung aus allen Fraktionen. <http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?type=TA&language=EN&reference=P6-TA-2009-0328>

stofflicher Zusammensetzung bei unterschiedlichen Eigenschaften differenziert werden können und ggf. getrennt registriert werden müssen.

Aus Sicht des BUND lassen sich die vorgenannten Anpassungsbedarfe nicht allein über eine Anpassung der Anhänge und Ausführungsbestimmungen erreichen. Offen ist für uns jedoch noch, ob diese Anpassungen nur im REACH Gesetzestext vorgenommen werden können, oder ob diese auch über eine ergänzende Verordnung mit Querverweis zu REACH erfolgen können.

19. Nanomaterialien unterscheiden sich hinsichtlich ihres Risikoprofils nicht grundsätzlich von makroskaligen Stoffen, so das Scientific Committee on Emerging and Newly Identified Health Risks der EU 2009. Sollten Nanomaterialien daher nicht wie jeder andere Stoff behandelt werden und einer Einzelfallprüfung zur Risikobewertung unterworfen werden oder gibt es wissenschaftlich fundierte Belege, dass Nanomaterialien per se ein besonderes Risiko für Mensch und Umwelt darstellen?

Nanomaterialien sind nicht immer toxischer als makroskalige Stoffe, sie verhalten sich aber häufig deutlich anders, als wir es von größeren Materialien gleicher chemischer Zusammensetzung kennen. In vielen Fällen geht dies mit einem veränderten toxikologischen Profil einher. Zudem sind Nanomaterialien auf Grund ihrer geringen Größe deutlich bioverfügbarer. So sind viele Nanomaterialien in der Lage in Zellen einzudringen und natürliche Schutzbarrieren, wie die Blut-Hirn-Schranke oder die Plazenta-Schranke zu überwinden. Da sie sich anders verhalten als makroskalige Materialien gleicher chemischer Zusammensetzung, bedürfen sie einer eigenständigen Risikobewertung. Dies ist in den meisten gesetzlichen Regulierungen, wie z.B. der Chemikalienverordnung REACH, bisher nicht sichergestellt. Dies könnte dazu führen, dass Risiken erst erkannt werden, wenn Menschen oder die Umwelt bereits zu Schaden gekommen sind. Zugleich kann es zu Wettbewerbsverzerrungen kommen, wenn für Nanomaterialien im Gegensatz zu sonstigen „Neustoffen“ im Sinne des Chemikalienrechts keine neuen Daten erhoben werden müssen.

20. Welche Schwerpunkte würden Sie setzen, um die bestehenden Wissenslücken in der Risikoforschung mit öffentlicher Forschungsförderung zu schließen?

Forschungsbedarf sehen wir insbesondere hinsichtlich möglicher Risiken der Verwendung von Nanomaterialien in verbrauchernahen und umweltoffenen Bereichen (inklusive der langfristigen Folgen), der Wirkungen auf das ungeborene Leben (Transfer von Nanomaterialien von Mutter zu Fötus über die Plazenta-Schranke), der frühzeitigen Abschätzung der Risiken und ethischen Vertretbarkeit von in Entwicklung befindlichen Anwendungen der so genannten 2. bis 4. Generation (aktive Nanomaterialien und -systeme, Konvergenz mit biologischen Systemen), der Umweltbilanz über den gesamten Produkt-Lebenszyklus (Life Cycle Assessment) sowie der sozialen Technikfolgenabschätzung.

21. Ist der Einsatz von Silber in nanoskaliger Form oder der Einsatz bei Aerosol-Sprays ein Risiko für den Verbraucher oder die Umwelt?

Nanopartikel sind wesentlich leichter bioverfügbar als andere Silberformen. Sie können Zellmembranen passieren und sich beim Menschen über das Blut- und Lymphsystem im gesamten Organismus ausbreiten. Es ist davon auszugehen, dass Nanosilber auch die Fähigkeit besitzt, sowohl die Blut-Hirn-Schranke als auch die Plazenta zu passieren. Nanopartikel können in den Zellen von

Organismen wie ein Silberdepot wirken, das kontinuierlich toxische Silberionen freisetzt. Insgesamt sind Gefährdungen von Umwelt und Gesundheit aufgrund der unzureichenden Untersuchungsdaten unkalkulierbar.

Solange gravierende Unsicherheiten und Wissenslücken bei der Bewertung des Gefährdungspotenzials von Nanosilber gegenüber Umwelt und Gesundheit bestehen, bleibt der Einsatz von Nanosilber in verbrauchernahen Produkten abzulehnen und ein Vermarktungsstopp für Nanosilber in Alltagsprodukten notwendig. Der in aller Regel hygienisch überflüssige Einsatz von Nano-Silberpartikeln in Alltagsprodukten gefährdet zudem die Wirkung des in der Medizin als wichtiges Antibiotikum verwendeten Silbers.¹²

Auch das Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) empfiehlt daher „... Herstellern, auf die Verwendung von nanoskaligem Silber oder nanoskaligen Silberverbindungen in Lebensmitteln und Produkten des täglichen Bedarfs zu verzichten, bis die Datenlage eine abschließende gesundheitliche Risikobewertung zulässt und die gesundheitliche Unbedenklichkeit von Produkten sichergestellt werden kann.“¹³

22. Zu einigen bereits auf dem Markt befindlichen Nanomaterialien (z.B. Nanosilber, Kohlenstoff-Nanoröhrchen, Nano-Titandioxid) liegen inzwischen wissenschaftliche Studien vor, in denen gesundheitlichen Risiken und/oder Risiken für die Umwelt bestätigt werden. Ab welchem Kenntnisstand sollten aus Ihrer Sicht der Gesetzgeber bzw. die nachgeordneten Behörden reagieren, um entsprechend dem Vorsorgeprinzip die betreffenden Produkte vom Markt zu nehmen?

Hier sei auf das aktuelle SRU Sondergutachten „Vorsorgestrategien für Nanomaterialien“ verwiesen, dass sich intensiv mit der Anwendung des Vorsorgeprinzips auf das Thema Nanotechnologie auseinandergesetzt hat:

„Das Vorsorgeprinzip ist insbesondere dann anwendbar, wenn wissenschaftliche Beweise nicht ausreichen oder im Expertenstreit stehen, jedoch aufgrund einer vorläufigen wissenschaftlichen Risikobewertung begründeter Anlass zur Besorgnis besteht. Im Bereich der Risikovorsorge reicht diese abstrakte Besorgnis eines Schadenseintritts aus, um staatliche Maßnahmen zu legitimieren. Um aber eine rechtsstaatlich bedenkliche „Vorsorge ins Blaue hinein“ zu vermeiden, muss der Vorsorgeanlass bestimmt werden, wobei zwei aufeinanderfolgende Schritte zu unterscheiden sind: die Risikoermittlung und die normative Risikobewertung. Kann in diesem Rahmen der Vorsorgeanlass nicht eindeutig bestimmt werden, so impliziert das Vorsorgeprinzip eine Beweislastumkehr, die es dem Gesetzgeber erlaubt, Maßnahmen zu ergreifen. In der Folge ist es Sache des Risikoverursachers, die angestellte Gefährlichkeitsvermutung zu widerlegen und damit den Besorgnisanlass zu erschüttern.“¹⁴

¹² Der BUND hat sich mit dem Thema Nano-Silber ausführlich in seiner Studie „Der Glanz täuscht“ auseinandergesetzt: http://www.bund.net/fileadmin/bundnet/publikationen/nanotechnologie/20091202_nanotechnologie_nanosilber_studie.pdf

¹³ BfR rät von Nanosilber in Lebensmitteln und Produkten des täglichen Bedarfs ab, Stellungnahme Nr. 024/2010 des BfR vom 28. Dezember 2009, http://www.bfr.bund.de/cm/343/bfr_raet_von_nanosilber_in_lebensmitteln_und_produkten_des_taeaglichen_bedarfs_ab.pdf

¹⁴ http://www.umweltrat.de/SharedDocs/Downloads/DE/02_Sondergutachten/2011_09_SG_Vorsorgestrategien_Nanomaterialien_KurzfassungEntscheid.pdf?__blob=publicationFile

23. Produkte, die Nanomaterialien enthalten, fallen unter die unterschiedlichsten rechtlichen Regelungswerke. In welchen Bereichen sehen Sie sowohl auf nationaler als auch auf europäischer Ebene rechtlichen Regulierungsbedarf um sicherzustellen, dass - ausgerichtet am Vorsorgeprinzip - keine unangemessenen Risiken für Mensch und Umwelt entstehen?

Anpassungsbedarf sehen wir sowohl im Stoffrecht (insbesondere REACH), als auch im Produktrecht (u.a. Lebensmittel, Bedarfsgegenstände, Biozide, Pestizide) und im Umweltrecht (u.a. Wasser- und Abfallrecht). Hierzu sei des Weiteren auf die Antworten auf die Fragen 17 und 18 verwiesen, sowie auf das SRU-Sondergutachten zu Vorsorgestrategien im Umgang mit Nanomaterialien.

24. Wie bewerten sie die vom SRU vorgeschlagenen Maßnahmen zur Verringerung der nanospezifischen Regulierungslücken und des allgemeinen Vorsorgedefizites, insbesondere das SRU-Konzept der „abstrakten Besorgnis“?

Der BUND begrüßt die Vorschläge des SRU zur Anwendung des Vorsorgeprinzips auf die Nanotechnologie ausdrücklich.

Der Begriff der „abstrakten Besorgnis“ mag sprachlich unglücklich gewählt sein, weil er umgangssprachlich dahin gehend missverstanden werden kann, dass es lediglich einen „theoretisch, abstrakten“, jedoch keinen realen Grund zur Besorgnis gibt. Tatsächlich spricht sich der SRU jedoch ausdrücklich gegen eine „Vorsorge ins Blaue“ aus. Eine abstrakte Besorgnis besteht laut SRU dann, wenn es bereits Hinweise aus der wissenschaftlichen Forschung auf Risiken für Mensch und Umwelt gibt, der letzte Beweis aber noch aussteht. In diesem Fall seien Maßnahmen berechtigt, um möglichen Schäden zuvorzukommen. Dahinter steht folglich nichts anderes als der Grundgedanke des in der europäischen und in der nationalen Gesetzgebung verankerten Vorsorgeprinzips. Dieses ist letztlich das Ergebnis aus zahlreichen leidvollen Erfahrungen der Vergangenheit, bei denen frühe Warnhinweise zunächst ignoriert wurden, was letztlich zu hohen Folgekosten führte. Beispiele hierfür sind Asbest oder FCKW. Auch die aktuelle Finanzkrise kann als Beispiel dafür herangezogen werden, dass sich mangelnde Vorsorge bitter rächen kann.

25. Wie bewerten Sie die derzeitige Vergabep Praxis von öffentlichen Fördermitteln für die Nanotechnologie?

Mit der Nanotechnologie werden große Potentiale für die Lösung wichtiger gesellschaftlicher Problemfelder, wie dem Klima- und Umweltschutz, der Wasser- und Energieversorgung und der Gesundheitsversorgung verbunden. Damit die Nanotechnologie ihre Potentiale in diesen gesellschaftlich hoch relevanten Feldern auch erfüllen kann, ist es erforderlich die öffentlichen Fördermittel gezielt auf Projekte zur Entwicklung von Anwendungen in diesen Bereichen zu konzentrieren. Zugleich halten wir einen Ausbau der Risikoforschung auf ca. 10-15 % der Gesamtmittel für erforderlich, damit die Risikoforschung mit der Produktentwicklung mithalten kann.

Die bisherige Vergabep Praxis sieht leider anders aus: 2009 flossen von den Mitteln des BMBF für die Nanotechnologie-Forschung 28,72 % in die Nanochemie, 20,06 % in optische Technologien, 13,76 % in die Nanobiotechnologie, 2,55% in die Entwicklung von Produktionstechnologien und 2,06 % in Mikrosystemtechnik. In die viel beschworenen Anwendungen im Energiebereich flossen gerade einmal 1,64%.¹⁵

¹⁵ BMBF: nano.de Report 2009, S. 79, http://www.bmbf.de/pub/nanode_report_2009.pdf

Auf den geringen Anteil der Risikoforschung wurde bereits in der Antwort zu Frage 16 eingegangen.

Bedauerlich ist aus Sicht des BUND, dass die Bundesregierung ihren neuen Aktionsplan 2015 für die Nanotechnologie-Forschung zu keinem Zeitpunkt im NanoDialog zur Diskussion gestellt hat. Hier wurde eine einmalige Gelegenheit vertan die Festlegung von Forschungsprioritäten mit Stakeholdern aus unterschiedlichsten gesellschaftlichen Bereichen rückzukoppeln.

Um einen verantwortungsvollen Umgang mit öffentlichen Fördermitteln sicherzustellen, schlägt der BUND vor, dass die Vergabe dieser Fördermittel zukünftig an eine Zusage gekoppelt wird, die im NanoDialog vereinbarten „Prinzipien für einen verantwortungsvollen Umgang mit Nanomaterialien“ und den EU Code of Conduct für die Nano-Forschung einzuhalten.

Kontakt:

BUND für Umwelt und Naturschutz Deutschland e.V.
Bundesgeschäftsstelle
Jurek Vengels
Chemikalienpolitik & Nanotechnologie
Am Köllnischen Park 1
10179 Berlin
Tel.: 030/2 75 86-422
jurek.vengels@bund.net

www.bund.net