

Stellungnahme des Verbandes der Chemischen Industrie e. V.

(Dr. Hans-Jürgen Klockner)

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

Dr. Hans-Jürgen Klockner
VERBAND DER CHEMISCHEN INDUSTRIE e. V.
Wissenschaft, Technik und Umwelt
Bereichsleiter Wissenschaft und Forschung
Mainzer Landstr. 55
60329 Frankfurt
e-mail: klockner@vci.de
geb. am 4. Oktober 1954

**Beantwortung der Fragen der Fraktionen zur Anhörung des
Bundestagsausschusses für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz
am 24. Oktober 2011 zum Thema
„Verbraucheraspekte beim Umgang mit der Nanotechnologie“**

Stand: 13. Oktober 2011

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?

Aus Sicht des VCI ist es sinnvoll, im Stoffrecht, im Produktrecht, im medialen Umweltrecht und im Arbeitsschutz eine so weit wie möglich einheitliche regulative Definition des Begriffs „Nanomaterial“ zu verwenden, damit nicht das gleiche Produkt je nach Kontext einmal als Nanomaterial bezeichnet wird und ein anderes Mal nicht.

Aus Gründen der internationalen Harmonisierung und zur Vermeidung von Handelshemmnissen sollte angestrebt werden, eine weltweit harmonisierte regulatorische Nanomaterial-Definition zu entwickeln.

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

Die weltweit zu beobachtenden regulativen Klarstellungen und Präzisierungen für Nanomaterialien lehnen sich an die „Nano-Objekt“-Definition der ISO/TS 27687 an – das heißt an Partikel mit ein, zwei oder drei Außenmaßen zwischen einem und hundert Nanometern. Dieser Ansatz wird von der chemischen Industrie befürwortet, da dies die Chance einer weltweiten Harmonisierung der Regulation eröffnet¹.

¹ Der internationale Chemieverband ICCA hat einen Definitionsvorschlag gemacht, der eine internationale Harmonisierung der Regulierung erleichtern würde. Er lautet:

- Solid, particulate substances
- Intentionally manufactured at the nano-scale
- Consisting of nano-objects with at least one dimension between 1 and 100nm on the basis of ISO TS 27687
- And their aggregates and agglomerates
- With a cut-off of
 - either 10 wt.-% or more of nano-objects as defined by ISO,
 - or 50 wt.-% or more of aggregates / agglomerates consisting of nano-objects.

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?

4. Wo sehen Sie neben dem hohen ökonomischen Zukunftspotential 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?

Die Fragen 3 bis 5 werden im Zusammenhang beantwortet.

Nanomaterialien sind feinteilige oder feinstrukturierte chemische Stoffe.

Die Herstellung und Verwendung von Nanomaterialien ist nicht neu, auch wenn der Begriff Nanomaterial erst Ende des 20. Jahrhunderts etabliert wurde. Ultrafeine Teilchen werden industriell seit über 100 Jahren, manche sogar seit der Antike für die verschiedensten Zwecke eingesetzt – im Wesentlichen als farbgebende Pigmente oder als Füllstoffe. Der Unterschied liegt darin, dass heute Nanomaterialien kontrolliert und gezielt hergestellt werden können – unter Kenntnis und Ausnutzung der zugrundeliegenden wissenschaftlichen Prinzipien. In den meisten Anwendungen sind die Nanomaterialien fest in eine Matrix eingeschlossen und liegen nicht als freie Nanopartikel vor.

Die Nanotechnologien bieten uns heute die Möglichkeit, Nanopartikel, Nanooberflächen und Nanostrukturen gezielt herzustellen. Damit sind ganz neue Materialien mit neuen Eigenschaften möglich. Beispielsweise beruhen viele natürliche Phänomene auf Effekten im Nanometerbereich – wie die hohe mechanische Stabilität von Muschelschalen, das Schimmern von Opal, die Reinheit der Lotos-Pflanze oder Insekten, die an Wänden und Decken laufen können. Die Nanotechnologien ermöglichen es, diese Phänomene nachzustellen und dabei so effizient mit Rohstoffen umzugehen, wie es uns die Natur vormacht. Damit bieten sie uns die Chance, den Rohstoffeinsatz deutlich zu reduzieren.

In der Elektronik geht die durch Nanotechnologien bewirkte Effizienzsteigerung einher mit einer Reduzierung des Materialeinsatzes. Immer kleinere Chips erreichen eine immer größere Leistung. In der Chemie helfen Nanotechnologien, bessere Katalysatoren zu entwickeln, die eine möglichst große Wirkung bei einem möglichst geringen Materialeinsatz zeigen. Diese Beispiele zeigen, dass Nanotechnologien einen Beitrag zur Ressourcenschonung leisten werden. Diese Einschätzung wird auch von der „NanoKommission“ geteilt (Arbeitsgruppe „Green Nano“).

Nanotechnologien und Nanomaterialien sind zwischenzeitlich zum Innovationstreiber für viele Branchen wie Energie- und Umwelttechnik, Automobilindustrie, Medizintechnik, Optik, Bauindustrie sowie bei konsumnahen Produkten wie etwa bei Lacken und Farben, in der Kosmetik oder bei Arzneimitteln avanciert.

Aufgrund der hohen Aufwendungen für Forschung und Entwicklung weltweit wird die Bedeutung der Nanotechnologien in Zukunft weiter deutlich zunehmen.

Rund 80 Prozent zukünftiger Nano-Anwendungen werden im Bereich der Energieversorgung und -nutzung, beim Klimaschutz und bei der Ressourcenschonung liegen. Durch Effizienzsteigerungen und Verfahrensinnovationen tragen Nanomaterialien entlang der gesamten Wertschöpfungskette zu technischen Durchbrüchen im Energiesektor bei: von der Primärenergieerschließung über Energiewandlung, -übertragung und -speicherung bis zur Nutzung beim Endkunden. Dies betrifft sowohl die Erschließung konventioneller Energieträger, z. B. durch hochtemperaturfeste Werkstoffe, als auch die Nutzung regenerativer Energiequellen durch Energiespeicher, Dünnschicht-solarzellen, Solarthermie, Brennstoffzellen, Hochtemperatursupraleiter oder thermoelektrische Energiewandler. Unsere ehrgeizigen Klimaziele können – wenn überhaupt – nur mit Nanotechnologien erreicht werden.

Nanomaterialien entfalten auch ein besonderes Innovationspotential in dem für Deutschland wichtigen Automobilsektor. Sie werden in Reifen, Lacken, Verschleiß- und Korrosionsschutzmitteln, Energiespeichern und Leichtbau-Kompositmaterialien verwendet.

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

Deutschland gehört neben den USA, Japan und Südkorea zu den in der Nanotechnologie weltweit führenden Ländern, die ihren Spitzenplatz sowohl in der Forschung (Publikationen, Hochschulforschung) als auch in der industriellen Umsetzung (Patente, Produkte und FuE-Infrastruktur) weiter ausbauen. Rund 800 Unternehmen sind in Deutschland in der Nanotechnologie tätig. Davon sind mehr als 80 Prozent KMU. Jedes zehnte der weltweit angemeldeten Patente auf dem Gebiet der Nanotechnologie stammt aus Deutschland. Nur die USA und Japan melden mehr Patente an. Auch Rußland und China liegen weit vorne.

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

Verbraucher können derzeit erkennen, ob Produkte Nanomaterialien enthalten, wenn der Inverkehrbringer die Verbraucher aus eigener Initiative entsprechend informiert. Auf Ebene der EU sind mittlerweile im Kosmetik- und im Lebensmittelbereich Gesetzgebungsinitiativen eingeleitet oder auch schon abgeschlossen, die den Inverkehrbringer verpflichten anzugeben, wenn ein Produkt Nanomaterialien enthält.

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?

Angaben, welche Lebensmittel, Kosmetika, Textilien und technische Produkte ggf. Nanomaterialien enthalten, sollten von den einschlägigen Branchenverbänden gemacht werden.

Der VCI gibt allerdings zu bedenken, dass vor der Verabschiedung einer Nanomaterial-Definition durch die EU-Kommission und der Festlegung der anzuwendenden Messmethode keine verlässlichen Aussagen darüber möglich sind, welche Verbraucherprodukte Nanomaterialien enthalten.

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?

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?

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?

Die Fragen 9 bis 12 werden im Zusammenhang beantwortet.

Der VCI unterstützt die Schaffung von mehr Transparenz für Öffentlichkeit und Behörden über kommerziell verwendete Nanomaterialien und über verbrauchernahe Produkte, die Nanomaterialien enthalten. Zur Wahrung von Betriebs- und Geschäftsgeheimnissen dürfen bestimmte Informationen allerdings nur den Behörden zugänglich sein. Die Behörden müssen dabei in die Lage versetzt werden, bei Vorfällen mit Schädigung der Gesundheit von Menschen die möglichen Ursachen beurteilen zu können. Hierzu gehört auch das Wissen, ob Nanomaterialien in dem in Rede stehenden Produkt vorhanden sind.

Mit der Schaffung von Transparenz muss auf Ebene der chemischen Stoffe begonnen werden, denn Nanomaterialien sind chemische Stoffe in nanoskaliger Form. Dies ist unabdingbare Voraussetzung dafür, Transparenz über Produkte, die Nanomaterialien enthalten, zu schaffen.

Die Transparenz auf Stoffebene muss in den REACH- und CLP (Classification, Labeling, Packaging)-Datenbanken der ECHA geschaffen werden. Dazu ist es erforderlich, dass die EU-Kommission und die ECHA festlegen, welche stoffbezogene Nanomaterial-Definition den nanospezifischen Eingabefeldern der ECHA-Datenbanken zugrundeliegen soll. Hierzu gehört auch die Festlegung der anzuwendenden Messmethode. Transparenz innerhalb der Lieferkette schaffen die Hersteller von Stoffen in nanoskaliger Form über Sicherheitsdatenblätter und technische Informationsbroschüren.

Aus Sicht des VCI sollte Transparenz auf Ebene von Produkten, die Nanomaterialien enthalten, sektoral und unter Nutzung existierender Mechanismen und Instrumente geschaffen werden. Das heißt, dass dort, wo auf nationaler oder auf EU-Ebene Notifizierungs- oder Zulassungspflichten bestehen oder wo Branchen Register zu Produktgruppen führen, Transparenz geschaffen werden sollte, wenn bestimmte Produkte Nanomaterialien enthalten. Auf Produktebene muss festgelegt werden, ab welchem

Anteil an Nanomaterialien ein Produkt in ein Produktregister gemeldet werden muss. Hierzu gehört auch die Festlegung der anzuwendenden Messmethode. Produktbereiche, in denen unter Nutzung existierender Mechanismen und Instrumente Transparenz geschaffen werden kann, sind:

- Neuartige Lebensmittel
- Lebensmittelzusatzstoffe
- Lebensmittelkontaktmaterialien
- Kosmetika
- Detergenzien gemäß Detergenzienverordnung
- Biozide gemäß Biozidverordnung und damit ausgestattete Bedarfsgegenstände
- Produkte mit bestimmten gefährlichen Eigenschaften nach CLP-Verordnung.

Ein öffentliches sektorenübergreifendes generelles „Nanoprodukt“-Register lehnt der VCI auch wegen der Überschneidung mit existierenden Registern, der Komplexität, der hohen Bürokratiekosten und der Gefahr, dass Verbraucher dies als Warnhinweis für ein ungeklärtes bzw. pauschal unterstelltes Risiko von Nanomaterialien oder „Nanoprodukten“ auffassen, ab. Zudem ist ein solches Register aufgrund der Breite und der ungeheuren Zahl der betroffenen Erzeugnisse nicht machbar und nicht à jour zu halten. Außerdem stehen die WTO-Regeln einer solchen Einrichtung eines Registers, das nicht der Gefahrenabwehr dient, da Nanoprodukte nicht generell gefährlich sind, entgegen.

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

Aus Sicht des VCI könnte in den Produktbereichen, in denen zur Information des Verbrauchers Angaben über Produktinhalte vorgeschrieben sind, auch angegeben werden, wenn das Produkt Nanomaterialien enthält.

Eine generelle Kennzeichnungspflicht für Nanomaterialien enthaltende Produkte lehnt der VCI ab. Hier besteht die Gefahr, dass Verbraucher dies als Warnhinweis für ein ungeklärtes bzw. pauschal unterstelltes Risiko von Nanomaterialien oder „Nanoprodukten“ auffassen.

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

In der ersten Dialogphase der „NanoKommission“ wurden folgende fünf „Prinzipien für einen verantwortlichen Umgang mit Nanomaterialien“ erarbeitet:

1. Verantwortung und Management definieren und offenlegen
2. Transparenz hinsichtlich nanotechnologierelevanter Informationen, Daten und Prozesse
3. Bereitschaft zum Dialog mit Interessengruppen
4. Risikomanagement etablieren
5. Verantwortung in der Wertschöpfungskette übernehmen

Diese Prinzipien sollen einen Handlungsrahmen für einen verantwortungsvollen Umgang mit Nanomaterialien schaffen und zusammen mit existierenden regulativen Maßnahmen, Leitlinien der Wissenschaft und Produktverantwortungsinitiativen der Wirtschaft ein Dach bilden, unter dem Wissenschaft und Unternehmen Nanotechnologien verantwortungsvoll entwickeln und anwenden können.

Die Chemieunternehmen im VCI bekennen sich zu den Prinzipien der „NanoKommission“. Diese Prinzipien werden im Rahmen bestehender Governance-Strukturen und Risikomanagementmaßnahmen in den Unternehmen umgesetzt. Durch diese etablierten Management- und Kommunikationsroutinen und insbesondere durch die Umsetzung der freiwilligen „Responsible Care Initiative“ der chemischen Industrie existiert ein klar definierter Verantwortungsrahmen, der auch die Anwendung von Nanomaterialien mit umfasst.

Darüber hinaus hat der VCI ein umfangreiches, international viel beachtetes Paket von Leitfäden – unter anderem gemeinsam mit der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA) – herausgegeben, die ebenfalls der Umsetzung der Prinzipien der „NanoKommission“ dienen (siehe auch die Antwort zu den Fragen 16 – 19).

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?

Der VCI teilt die Einschätzung des Sachverständigenrates für Umweltfragen (SRU), dass es keine wissenschaftlichen Erkenntnisse oder Nachweise dafür gibt, Nanomaterialien würden – so wie man sie heute herstellt und verwendet – zu Schädigungen von Umwelt und Gesundheit führen. Diese Einschätzung wird auch von den wissenschaftlichen Beratungsgremien der EU-Kommission vertreten.

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

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?

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-, Präzisierungs-, oder Harmonisierungsbedarf? Falls ja, warum und in welchen Bereichen?

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?

Die Fragen 16 bis 19 werden im Zusammenhang beantwortet.

Nanomaterialien sind chemische Stoffe. Wie alle Stoffe müssen auch Nanomaterialien sicher für Mensch und Umwelt sein. Es besteht mittlerweile ein breiter Konsens, dass in Europa die existierenden Gesetze zum Schutz des Menschen und der Umwelt auch für Nanomaterialien gelten – z. B. auch die europäische Chemikalienverordnung REACH.

Die Nanoskaligkeit eines Stoffes ist keine Gefahreneigenschaft – und somit stellen Nanomaterialien auch nicht „per se“ ein besonderes Risiko für Mensch und Umwelt dar. Spezielle „Nano-Gesetze“ sind deshalb nicht erforderlich. Allerdings kann sich Bedarf für Klarstellungen und Präzisierungen in bestehenden Vorschriften ergeben: Die chemische Industrie beteiligt sich z. B. derzeit an den drei REACH Implementation Projects on Nanomaterials und an der Erarbeitung von Vorschlägen zur Überarbeitung des REACH Guidance Documents der ECHA. Der VCI hat zudem ein umfangreiches, international viel beachtetes Paket herausgegeben mit Leitfäden zur Behandlung von Nanomaterialien unter REACH, zum sicheren Umgang mit Nanomaterialien am Arbeitsplatz und bei der Entsorgung, zur Information in der Lieferkette und zur Sicherheitsforschung.

Die Risikobewertung von Nanomaterialien muss – wie bei allen chemischen Stoffen – für jeden Einzelfall erfolgen. REACH gewährleistet aus Sicht des VCI – insbesondere nach Überarbeitung des REACH Guidance Documents der ECHA – eine adäquate Risikobewertung von Nanomaterialien. Für Arzneimittel, Lebensmittel und Kosmetika gelten besondere Vorschriften, die eine spezielle Risikobewertung verlangen.

Eine eigene Stoffidentität für Nanomaterialien unter REACH lehnt der VCI ab. Artikel 3 der REACH-Verordnung definiert "Stoff" als ein chemisches Element und seine Verbindungen in natürlicher Form oder gewonnen durch ein Herstellungsverfahren. Diese Definition umfasst alle physikalischen Zustände des Stoffes und Dimensionen der Partikel des Stoffes – und damit auch nanoskalige Formen. Falls ein Feststoff sowohl als Barren, als grobe Kristalle und als feine, ultrafeine oder nanoskalige Partikel hergestellt wird, fallen alle diese Produkte – unabhängig von dem Verfahren, mit dem sie hergestellt werden – unter die Definition desselben Stoffes und sind folglich in das Registrierungsdossier für diesen Stoff mit der erforderlichen Sorgfalt einzubeziehen. Laut Anhang VI (3) der REACH-Verordnung muss das Registrierungsdossier Informationen über den/die Herstellungsprozess/e und alle identifizierten Verwendungen – also auch über identifizierte Verwendungen des nanoskalig hergestellten Stoffes – umfassen.

Die chemische Industrie führt zahlreiche eigene Sicherheitsuntersuchungen durch, arbeitet eng mit der Wissenschaft zusammen und beteiligt sich an übergreifenden, öffentlich geförderten Projekten wie NanoCare, NanoNature, NanoSafe und NanoDerm. Zu weiteren Ausführungen zur Sicherheitsforschung sei auf die Beantwortung der Frage 20 verwiesen.

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

Bei der staatlich geförderten Sicherheitsforschung liegt Deutschland weltweit an der Spitze: 6,2 Prozent der Mittel des Bundes für Nanotechnologieforschung entfallen auf die Sicherheitsforschung (USA: 5 Prozent, Großbritannien: maximal 4 Prozent, Japan: 2,4 Prozent). Eine weitere Erhöhung der deutschen Fördermittel für die Sicherheitsforschung ist erwägenswert; die Verwendung zusätzlicher Mittel muss aber hinsichtlich der Ziele und der Relevanz der Forschungsthemen für den Schutz von Mensch und Umwelt fachlich eingehend diskutiert und priorisiert werden. Grundsätzlich sollte nach Ansicht des VCI die Sicherheitsforschung begleitend zur Innovationsforschung und im Kontext der Anwendungen gefördert werden. Dabei hat nach Ansicht des VCI die Einhaltung der erforderlichen Qualität der Projekte unbedingte Priorität; eine etwaige Förderung nach Quoten ist nicht sinnvoll.

Eine bessere Transparenz über die Ergebnisse der Sicherheitsforschung wäre sehr zu begrüßen. Ein gutes Beispiel ist die bei der DECHEMA angesiedelte Datenbank DaNa (Erfassung, Bewertung und breitenwirksame Darstellung von gesellschaftlich relevanten Daten und Erkenntnissen zu Nanomaterialien), die zum Ziel hat, in einem interdisziplinären Ansatz mit Wissenschaftlern aus Humantoxikologie, Ökotoxikologie, Biologie, Physik, Chemie und Soziologie Forschungsergebnisse zu Nanomaterialien und deren Auswirkungen auf den Menschen und die Umwelt so aufzubereiten, dass sie für interessierte Laien verstehbar sind. Zudem erschien vor kurzem eine Publikation von DECHEMA und VCI zu den Ergebnissen von 10 Jahren Sicherheitsforschung bei Nanomaterialien.

Die chemische Industrie unterstützt die Prüfung, ob die geltenden Testverfahren die spezifischen Eigenschaften von Nanomaterialien ausreichend berücksichtigen und ob sie ggf. anzupassen sind. Dies geschieht aktuell in den Gremien der OECD.

In der Ausrichtung weiterer staatlich geförderter Projekte zur Sicherheitsforschung besteht Bedarf insbesondere in der Grundlagenforschung zur Toxikologie und Ökotoxikologie von Nanomaterialien und Nanopartikeln sowie bei toxikologischen und ökotoxikologischen Untersuchungen inklusive der (Weiter)-Entwicklung von Testmethoden für toxikologische und ökotoxikologische Untersuchungen und Messmethoden. Darüber hinaus sind Untersuchungen zur Exposition gegenüber Nanomaterialien über die tatsächliche Freisetzung von Nanopartikeln in die Umwelt sinnvoll. Die chemische Industrie hat hier bereits richtungsweisende Ergebnisse angestoßen – zum Beispiel bei Nanomaterialien enthaltenden Lacken und bei Kunststoffverpackungen für Lebensmittel.

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

Der Einsatz von Nano-Silber als Biozid ist für die VCI-Mitgliedsunternehmen gegenwärtig von untergeordneter Bedeutung. Die wenigen Anwendungen unterliegen selbstverständlich den Prüf- und Überwachungsbestimmungen der Biozid-Richtlinie, die auch in der geltenden Fassung den Einsatz von Nano-Silber als Biozid umfasst.

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?

Der SRU hat in seinem Sondergutachten deutlich gemacht, dass es keine wissenschaftlichen Erkenntnisse oder Nachweise dafür gibt, Nanomaterialien würden – so wie man sie heute herstellt und verwendet – zu Schädigungen von Umwelt und Gesundheit führen.

Wie der SRU zu Recht ausführt, sind wie bei allen chemischen Stoffen auch bei Nanomaterialien Verallgemeinerungen nicht möglich. Auch bei Nanomaterialien muss die Bewertung des Risikos einzelfallbezogen erfolgen. Die Nanoskaligkeit eines Stoffes – also dessen Feinteiligkeit – ist keine Gefahreneigenschaft.

Sollten die in den einschlägigen Gesetzen zum Schutz des Menschen und der Umwelt festgelegten Bedingungen für hoheitliche Maßnahmen erfüllt sein, so können selbstverständlich Beschränkungen oder Verbote für die Verwendung einzelner Nanomaterialien verfügt sowie Produkte vom Markt genommen werden. Diesen Vorschriften zum Schutz des Menschen und der Umwelt liegt – wie in der Antwort zur Frage 23 dargelegt – das Vorsorgeprinzip bereits zugrunde.

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?

Die intensive Diskussion im Rahmen der drei REACH Implementation Projects on Nanomaterials hat gezeigt, dass im Rahmen des REACH Guidance Documents der ECHA Klarstellungen und Präzisierungen für Nanomaterialien sinnvoll sind. Klarstellungen und Präzisierungen für Nanomaterialien sind oder werden derzeit auch in die EU-Regulierungen des Kosmetik- und Lebensmittelbereichs eingeführt. Diese Aktivitäten werden von der chemischen Industrie unterstützt.

Zum Vorsorgeprinzip: In der EU ist das Vorsorgeprinzip in Artikel 191 Abs. 2 S. 2 AEUV kodifiziert und Grundlage der europäischen Vorschriften zum Schutz des Menschen und der Umwelt: Wie z. B. in Artikel 1 der REACH-Verordnung ausdrücklich gesagt wird, liegt den Bestimmungen der REACH-Verordnung das Vorsorgeprinzip zugrunde. Folglich ist das Vorsorgeprinzip bereits die Grundlage aller Informationsanforderungen für die Registrierung von Stoffen gemäß Artikel 12 der REACH-Verordnung, welche in den Anhängen VII bis X näher dargelegt werden. Dies schließt Klarstellungen und Präzisierungen für Nanomaterialien im REACH Guidance Document der ECHA nicht aus.

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 SRU hat in seinem Sondergutachten deutlich gemacht, dass ein pauschales Urteil über die Risiken von Nanomaterialien nicht möglich ist. Es gebe keine wissenschaftlichen Erkenntnisse oder Nachweise dafür, Nanomaterialien würden – so wie man sie heute herstellt und verwendet – zu Schädigungen von Umwelt und Gesundheit führen. Auf Unverständnis stößt beim VCI deshalb, dass der SRU trotzdem Anlass für eine „abstrakte Besorgnis“ sieht und zahlreiche Vorschläge zur Verschärfung gesetzlicher Vorschriften macht, zum Beispiel im Chemikalien- und Umweltrecht. Diese Vorschläge sind aus Sicht des VCI angesichts der vorhandenen Datenlage überzogen. Sie würden zudem die Innovationspotentiale, die die Nanotechnologie bietet, unnötig beeinträchtigen.

Des Weiteren sei auf die in der Antwort zur Frage 23 gemachten Ausführungen zum Vorsorgeprinzip im EU-Recht verwiesen.

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

Die Bundesregierung fördert die Nanotechnologie gegenwärtig mit rund 440 Millionen Euro pro Jahr; dies sind 40 Prozent der innerhalb der EU für die Nanotechnologie zur Verfügung gestellten Fördermittel. Nur die Fördervolumina in den USA, Russland und Japan sind höher.

An den Nanotechnologieprojekten des EU-Forschungsrahmenprogramms beteiligen sich die deutsche Wissenschaft und die deutsche Industrie stark und überdurchschnittlich erfolgreich: Rund ein Viertel der EU-Fördermittel geht an deutsche Unternehmen.