

Beschlussempfehlung und Bericht

des Ausschusses für Bildung, Forschung und Technikfolgenabschätzung (18. Ausschuss)

- a) **zu dem Antrag der Abgeordneten Rita Schwarzelühr-Sutter, René Röspel, Willi Brase, weiterer Abgeordneter und der Fraktion der SPD
– Drucksache 17/8158 –**

Chancen der Nanotechnologien nutzen und Risiken für Verbraucher reduzieren

- b) **zu dem Antrag der Abgeordneten Nicole Maisch, Dorothea Steiner, Kerstin Andreae, weiterer Abgeordneter und der Fraktion BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN
– Drucksache 17/9569 –**

Nanotechnologie – Chancen nutzen und Risiken minimieren

A. Problem

Zu Buchstabe a

Nanotechnologien sind ein Sammelbegriff für eine Vielzahl von Anwendungen, Innovationen und Entwicklungen, die sich typischerweise mit Strukturen und Prozessen in der Dimension von 1 bis 100 Nanometern befassen. Das Interessante an der Nanotechnologie ist die Kleinheit des Materials, aus der neue Eigenschaften resultieren, mit welchen die Herstellung von bekannten Produkten optimiert oder ihr Nutzen verbessert werden kann. In einem Gutachten vom September 2011 sah der Sachverständigenrat für Umweltfragen bei einigen Produkten und Verwendungen aus Vorsorgegesichtspunkten „Anlass zur Besorgnis“, auch wenn bislang keine konkrete Gefahr nachgewiesen werden konnte. Nanotechnologie gilt allgemein als Schlüsseltechnologie, die in verschiedensten Bereichen Anwendung findet. Verbraucherinnen und Verbraucher können heute meist jedoch nicht erkennen, ob sie oder er ein Produkt mit Nanomaterial kauft. Es existiert keine Übersicht über Nanoprodukte, Art und Menge der in ihnen enthaltenen Nanomaterialien oder über deren Spezifikation.

Auf dem Gebiet der Nanotechnologien ist die Bundesrepublik Deutschland weltweit mit an der Spitze, wobei die konsequente und möglichst transparente Förderpolitik an diesem Umstand maßgeblichen Anteil hat. Auf Grund dieser langjährigen nationalen Unterstützung der Nanotechnologien steht Deutschland heute weltweit bei der Forschungsförderung auf Platz drei hinter den USA und

Japan, wobei Deutschland von einer exzellenten Forschungslandschaft aus außeruniversitären Forschungseinrichtungen und Hochschulen, aber auch von der kontinuierlichen Arbeit verschiedener Bundesbehörden profitiert. Besonders hervorzuheben ist die Arbeit der NanoKommission, welche 2006 ins Leben gerufen wurde und die 2011 ihren Endbericht vorlegte. Nanotechnologien spielen in der Sicherheitsforschung eine große Rolle, sie werfen ethische Fragen auf, wobei Rechtsvorschriften den mit den Nanomaterialien verbundenen möglichen Risiken Rechnung tragen müssen.

Zu Buchstabe b

Die Nanotechnologie gilt als eine der Schlüsseltechnologien des 21. Jahrhunderts mit großem Potential für Umwelttechnik, Material- und Ressourceneffizienz etc. Auch die wirtschaftliche Bedeutung des industriellen Nanotechnologiesektors wächst. Gleichzeitig warnen sowohl Nichtregierungsorganisationen aus den Bereichen Verbraucher-, Umwelt- und Arbeitsschutz als auch staatliche Einrichtungen wie das Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR), das Umweltbundesamt (UBA) und der Sachverständigenrat für Umweltfragen (SRU) vor möglichen Risiken bestimmter Nanopartikel und -materialien für die menschliche Gesundheit und die Umwelt. Nach wie vor bestehen große Wissenslücken über die veränderten Eigenschaften von Nanomaterialien und deren Folgen. Um die bestehenden Wissenslücken zu schließen, ist es unverzichtbar, die Sicherheits- und Risikoforschung deutlich auszuweiten.

Die Bundesregierung hat kurz vor Veröffentlichung des mit konkreten Handlungsempfehlungen verbundenen Abschlussberichtes der von ihr eingesetzten NanoKommission (Februar 2011) den „Aktionsplan Nanotechnologie 2015“ ins Leben gerufen. Die Empfehlungen der NanoKommission fanden darin keine Berücksichtigung. Der Aktionsplan leistet keinen Beitrag zur Entwicklung gesellschaftlich breit getragener Leitbilder zur nachhaltigen Gestaltung der Nanotechnologie. Auch hat die Bundesregierung es versäumt, Transparenz über Mittel herzustellen, die während der Laufzeit des Aktionsplans von 2011 bis 2015 in die Nanotechnologieförderung und speziell in die Sicherheits- und Risikoforschung fließen sollen.

B. Lösung

Zu Buchstabe a

Die Bundesregierung soll aufgefordert werden, dem Thema Sicherheit höchste Priorität beizumessen, da diese eine Grundvoraussetzung für die Nutzung der Nanotechnologie und deren Akzeptanz in der Wirtschaft und bei den Verbraucherinnen und Verbrauchern sei. Im Ministerrat der EU solle die sofortige Einrichtung eines Nanoproduktregisters gefordert werden. Zudem solle man sich auf EU-Ebene für eine Neuaufnahme der Verhandlungen über die Verordnung über neuartige Lebensmittel und ein Zulassungsverfahren sowie die Kennzeichnung für Nanolebensmittel einsetzen. Ferner solle die Bundesregierung sich dafür einsetzen, dass die Erarbeitung einer anwendbaren und international anerkannten Definition von Nanopartikeln beschleunigt werde. Das Produkt-, Stoff- und Umweltrecht solle auf nanospezifische Regelungslücken und allgemeine Vorsorgedefizite geprüft werden. Zudem sollen auf EU- und gegebenenfalls nationaler Ebene Vorschläge für eine kohärente Gesetzgebung für nanoskalige Stoffe und Produkte vorgelegt werden. Die Bundesregierung solle sich darüberhinaus auf EU-Ebene u. a. für eine Neuaufnahme der Verhandlungen über die Verordnung über neuartige Lebensmittel und ein Zulassungsverfahren sowie die Kennzeichnung für Nanolebensmittel einsetzen. Schließlich solle die Sicherheitsforschung noch stärker als bisher finanziell gefördert werden, indem

der Anteil der Sicherheitsforschung bis 2015 an den vorgesehenen Gesamtausgaben auf mindestens 10 Prozent erhöht werde.

Ablehnung des Antrags auf Drucksache 17/8158 mit den Stimmen der Fraktionen der CDU/CSU und FDP gegen die Stimmen der Fraktionen SPD und DIE LINKE. bei Stimmenthaltung der Fraktion BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN.

Zu Buchstabe b

Die Bundesregierung soll aufgefordert werden, dafür Sorge zu tragen, dass das Vorsorgeprinzip zum Schutz von Mensch und Umwelt als Leitprinzip für die Entwicklung und Nutzung der Nanotechnologie konsequent angewendet wird. Dies bedeute u. a., dass

- der gesamte Entwicklungs- und Innovationsprozess frühzeitig auf den nanospezifischen Vorsorgebedarf bei synthetischen Nanomaterialien und deren Anwendungen für Arbeitnehmer und Arbeitnehmerinnen, Verbraucher und Verbraucherinnen sowie die Umwelt in strukturierter Weise abzuschätzen sein solle,
- bei der Bewertung von Nanoprodukten ihre gesamte Lebensspanne zu betrachten sein solle, angefangen von der Produktentwicklung bis hin zu Entsorgung und möglicher Wiederverwertung,
- geeignete Vorsorge zu treffen sein solle, um Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer, die beruflich mit Nanomaterialien in Kontakt kommen, vor gesundheitlichen Risiken zu schützen,
- das Haftungsregime für Nanoprodukte entsprechend den Empfehlungen des SRU der Bundesregierung zu regeln sein solle,
- man sich auf EU-Ebene nachdrücklich u. a. dafür einsetzen solle, eine umfassendere Definition des Begriffs Nanomaterialien im Gemeinschaftsrecht festzuschreiben, und dass die Verhandlungen über die EU-Verordnung über neuartige Lebensmittel wieder aufgenommen werden,
- u. a. im Rahmen der Forschungsförderung zu Nanotechnologien, zu Nanomaterialien und -partikeln der Anteil der Mittel für die begleitende Sicherheits- und Risikoforschung deutlich erhöht werden solle und
- nicht zuletzt die Entwicklung von gesellschaftlich breit getragenen Leitbildern für eine „Nachhaltige Nanotechnologie“ vorangetrieben werden solle.

Ablehnung des Antrags auf Drucksache 17/9569 mit den Stimmen der Fraktionen der CDU/CSU, SPD und FDP gegen die Stimmen der Fraktionen DIE LINKE. und BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN.

C. Alternativen

Zu Buchstabe a

Annahme des Antrags auf Drucksache 17/8158.

Zu Buchstabe b

Annahme des Antrags auf Drucksache 17/9569.

D. Haushaltsausgaben ohne Erfüllungsaufwand

Wurden nicht erörtert.

Beschlussempfehlung

Der Bundestag wolle beschließen,

- a) den Antrag auf Drucksache 17/8158 abzulehnen;
- b) den Antrag auf Drucksache 17/9569 abzulehnen.

Berlin, den 17. April 2013

Der Ausschuss für Bildung, Forschung und Technikfolgenabschätzung

Ulla Burchardt
Vorsitzende

Florian Hahn
Berichtersteller

René Röspel
Berichtersteller

Dr. Martin Neumann (Lausitz)
Berichtersteller

Dr. Petra Sitte
Berichterstellerin

Krista Sager
Berichterstellerin

Bericht der Abgeordneten Florian Hahn, René Röspe, Dr. Martin Neumann (Lausitz), Dr. Petra Sitte und Krista Sager

I. Überweisung

Zu Buchstabe a

Der Deutsche Bundestag hat den Antrag auf **Drucksache 17/8158** in seiner 149. Sitzung am 15. Dezember 2011 beraten und dem Ausschuss für Bildung, Forschung und Technikfolgenabschätzung zur federführenden Beratung sowie dem Ausschuss für Wirtschaft und Technologie, dem Ausschuss für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz, dem Ausschuss für Gesundheit und dem Ausschuss für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit zur Mitberatung überwiesen.

Zu Buchstabe b

Der Deutsche Bundestag hat den Antrag auf **Drucksache 17/9569** in seiner 178. Sitzung am 10. Mai 2012 beraten und dem Ausschuss für Bildung, Forschung und Technikfolgenabschätzung zur federführenden Beratung sowie dem Ausschuss für Wirtschaft und Technologie, dem Ausschuss für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz, dem Verteidigungsausschuss, dem Ausschuss für Gesundheit und dem Ausschuss für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit zur Mitberatung überwiesen.

II. Wesentlicher Inhalt der Vorlagen

Zu Buchstabe a

Bei Nanotechnologien handele es sich um einen Sammelbegriff für eine Vielzahl von Anwendungen, Innovationen und Entwicklungen, die sich typischerweise mit Strukturen und Prozessen in der Dimension von 1 bis 100 Nanometern befassen. Im Mittelpunkt der aktuellen politischen und wirtschaftlichen Diskussion stünden die gezielt bzw. gewollt erzeugten Nanomaterialien sowie deren Verwendung. Nanotechnologien zeichneten sich durch vielseitige Anwendungsbereiche, z. B. im Energie-, Material- oder Gesundheitsbereich, aus.

Das Interessante an der Nanotechnologie sei die Kleinheit des Materials, aus dessen Partikeln neue Eigenschaften resultierten, mit denen die Herstellung bekannter Produkte optimiert oder ihr Nutzen verbessert werden könne. Auch wenn bislang keine konkreten Gefahren nachgewiesen werden können, sehe der Sachverständigenrat für Umweltfragen in seinem Gutachten vom September 2011 bei einigen Produkten und Verwendungen „Anlass zur Besorgnis“. Daher sei es notwendig, dass Hersteller frühzeitig umfassende Daten zu den Risiken von Nanomaterialien ermittelten und diese öffentlich zugänglich machten. Um Verbraucherinnen und Verbraucher angemessen zu informieren, sollte die entsprechende Kennzeichnung jenseits der im Sommer 2011 beschlossenen EU-Lebensmittelinformationsverordnung und der ab 2013 verpflichtenden Kennzeichnung für Kosmetika auf EU-Ebene auf entsprechende verbrauchernahe Produkte ausgeweitet werden. Zudem existiere keine Übersicht über Nanoprodukte, Art und Menge der in ihnen enthaltenen Nanomaterialien oder über deren Spezifikationen.

Auf dem Gebiet der Nanotechnologien sei die Bundesrepublik Deutschland weltweit mit an der Spitze, wozu die konsequente und möglichst transparente Förderpolitik einen wesentlichen Beitrag geleistet habe. Besonders wichtig seien in den Nanotechnologien die Sicherheitsforschung und die ethische und soziale Begleitforschung. Notwendig sei eine ressortübergreifende, wichtige Akteure der öffentlichen Forschung einbeziehende Strategie auf dem Feld der Sicherheitsforschung.

Der Sachverständigenrat für Umweltfragen sei in seinem Gutachten zu dem Ergebnis gekommen, dass in vielen Rechtsbereichen noch immer rechtliche Eingriffsgrundlagen fehlten, um im Bereich der Nanotechnologie staatliches Handeln im Sinne des Vorsorgeprinzips zu ermöglichen.

Wie viele andere neuen Technologien werfe auch die Nanotechnologie ethnische Fragen auf, wobei auf nationaler wie auf europäischer und internationaler Ebene Gremien eingesetzt worden seien, die sich mit diesen Fragen sowie der Bewertung der Chancen und Risiken der Nanotechnologie auseinandergesetzt hätten. Nanotechnologien erforderten, wie andere Schlüsseltechnologien auch, fach- und ressortübergreifendes Denken. Dieser Herausforderung müsse nicht zuletzt in der Ausbildung Rechnung getragen werden.

Zu Buchstabe b

Die Nanotechnologie gelte als eine der Schlüsseltechnologien des 21. Jahrhunderts mit großem Potential für Umwelttechnik, Material- und Ressourceneffizienz etc. Weltweit gebe es inzwischen zahlreiche neuen Materialien und Produkte. Im Bereich der Untersuchung und Analyse kleinster Strukturen seien nanotechnologische Methoden nicht mehr wegzudenken. Auch die wirtschaftliche Bedeutung des industriellen Nanotechnologiesektors wachse. Derzeit seien nach Angaben des Vereins Deutscher Ingenieure (VDI) e. V. in Deutschland 960 überwiegend mittelständische Unternehmen in diesem Bereich tätig. Laut Bundesregierung stehe der industrielle Nanotechnologiesektor für 64 000 Mitarbeiter und Jahresumsätze von rund 14 Mrd. Euro.

Gleichzeitig warnten sowohl Nichtregierungsorganisationen aus den Bereichen Verbraucher-, Umwelt- und Arbeitsschutz als auch staatliche Einrichtungen wie das Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR), das Umweltbundesamt (UBA) und der Sachverständigenrat für Umweltfragen (SRU) vor möglichen Risiken bestimmter Nanopartikel und -materialien für die menschliche Gesundheit und die Umwelt. Nach wie vor beständen große Wissenslücken über die veränderten Eigenschaften von Nanomaterialien und deren Folgen. Um diese Wissenslücken zu schließen, sei es unverzichtbar, die Sicherheits- und Risikoforschung deutlich auszuweiten. So hätten einige Studien bereits ernst zu nehmende Hinweise auf die Ökotoxizität bestimmter Nanopartikel ergeben. Bei der Bewertung und Zulassung von Nanoprodukten und Nanomaterialien auf nationaler und europäischer Ebene müssten Risiken für Gesundheit und Umwelt durch eine strikt am Vorsorgeprinzip orientierte Re-

gulierung begrenzt werden. Entscheidend für eine erfolgreiche Markteinführung entsprechender Nanotechnologien und -produkte sei die transparente Information und Aufklärung der Verbraucherinnen und Verbraucher über deren Chancen und Risiken.

Die Bundesregierung habe kurz vor Veröffentlichung des mit konkreten Handlungsempfehlungen verbundenen Abschlussberichtes der von ihr eingesetzten NanoKommission (Februar 2011) den „Aktionsplan Nanotechnologie 2015“ ins Leben gerufen. Die Empfehlungen der NanoKommission hätten darin keine Berücksichtigung gefunden. Dieser Aktionsplan leiste jedoch keinen Beitrag zur Entwicklung gesellschaftlich breit getragener Leitbilder zur nachhaltigen Gestaltung der Nanotechnologie. Auch habe die Bundesregierung es versäumt, Transparenz über Mittel herzustellen, die während der Laufzeit des Aktionsplans von 2011 bis 2015 in die Nanotechnologieförderung und speziell in die Sicherheits- und Risikoforschung fließen sollten.

III. Stellungnahmen der mitberatenden Ausschüsse

Zu Buchstabe a

Der **Ausschuss für Wirtschaft und Technologie**, der **Ausschuss für Gesundheit** und der **Ausschuss für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit** haben jeweils in ihren Sitzungen am 30. Januar 2013 mit den Stimmen der Fraktionen der CDU/CSU und FDP gegen die Stimmen der Fraktionen SPD und DIE LINKE. bei Stimmenthaltung der Fraktion BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN empfohlen, den Antrag auf Drucksache 17/8158 abzulehnen.

Der **Ausschuss für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz** hat in seiner Sitzung am 23. Mai 2012 mit den Stimmen der Fraktionen der CDU/CSU und FDP gegen die Stimmen der Fraktion der SPD bei Stimmenthaltung der Fraktionen DIE LINKE. und BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN empfohlen, den Antrag auf Drucksache 17/8158 abzulehnen.

Zu Buchstabe b

Der **Ausschuss für Wirtschaft und Technologie**, der **Verteidigungsausschuss**, der **Ausschuss für Gesundheit** und der **Ausschuss für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit** haben jeweils in ihren Sitzungen am 30. Januar 2013 mit den Stimmen der Fraktionen der CDU/CSU, SPD und FDP gegen die Stimmen der Fraktionen DIE LINKE. und BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN empfohlen, den Antrag auf Drucksache 17/9569 abzulehnen.

Der **Ausschuss für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz** hat in seiner Sitzung am 23. Mai 2012 mit den Stimmen der Fraktionen der CDU/CSU und FDP gegen die Stimmen der Fraktionen DIE LINKE. und BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN bei Stimmenthaltung der Fraktion der SPD empfohlen, den Antrag auf Drucksache 17/9569 abzulehnen.

IV. Beratungsverlauf und Beratungsergebnisse im federführenden Ausschuss

Der **Ausschuss für Bildung, Forschung und Technikfolgenabschätzung** hat die Vorlagen in seiner Sitzung am

23. Mai 2012 anberaten und in seiner Sitzung am 17. April 2013 abgeschlossen und empfiehlt:

Zu Buchstabe a

Ablehnung des Antrags auf Drucksache 17/8158 mit den Stimmen der Fraktionen der CDU/CSU und FDP gegen die Stimmen der Fraktionen SPD und DIE LINKE bei Stimmenthaltung der Fraktion BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN.

Zu Buchstabe b

Ablehnung des Antrags auf Drucksache 17/9569 mit den Stimmen der Fraktionen der CDU/CSU, SPD und FDP gegen die Stimmen der Fraktionen DIE LINKE. und BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN.

Eingang stellt die **Bundesregierung** den „Aktionsplan Nanotechnologie 2015“ vor, welcher sich mit der Programmatik dieser Schlüsseltechnologie unter dem Dach der High-Tech-Strategie auseinandersetze. Verwiesen werde auf die noch nicht absehbaren Potentiale und die hohe Bedeutung für die Volkswirtschaft, insbesondere auch für die klein- und mittelständischen Unternehmen. Der „Aktionsplan Nanotechnologie 2015“ trage unterschiedlichsten Aspekten Rechnung, u. a. der Forschungsförderung, der Unterstützung klein- und mittelständischer Unternehmen, der Neugründung von Firmen, aber auch Fragen der Sicherheit, Regulierung, des Dialogs mit der Öffentlichkeit und schließlich auch der Zusammenarbeit mit internationalen Partnern.

Die Nanotechnologie könne zu wichtigen gesellschaftlichen Herausforderungen, z. B. Umwelt-, Ressourcen- und Klimaschutz etc., technologische Lösungsbeiträge leisten, weshalb entsprechende Forschungs- und Technologieförderung unter dem Dach der High-Tech-Strategie ausgerichtet worden sei. Die Nanotechnologie sei aber auch ein erheblicher Wirtschaftsfaktor, weshalb die Förderung von Forschungsprojekten in der Nanotechnologie ein wichtiges Anliegen der Bundesregierung sei.

Allerdings seien aber auch die Risiken für Mensch, Arbeits- und Umwelt und die damit zusammenhängenden Fragen des Gesundheitsschutzes von Beschäftigten, des Verbraucherschutzes und der Lebensmittelsicherheit in den Fokus der Forschung zu nehmen. Darüberhinaus sollten ethische und gesellschaftliche Fragen einen wichtigen Stellenwert einnehmen.

Was die Rahmenbedingungen der Entwicklung und Anwendung der Nanotechnologie anbelange, z. B. notwendige rechtliche Veränderungen sowie Normierungen und Standardisierungen, so sollte sich Deutschland nach Meinung der Bundesregierung in die Debatte einbringen.

Die Bundesregierung erklärt, dass der Dialog mit den Bürgern über die Chancen und Risiken der Nanotechnologie eine große Tradition habe. Man verweise auf die Online-Plattform, diverse Nano-Diskussionsformate, darunter der NanoDialog. Von entscheidender Bedeutung sei die Netzwerkbildung und internationale Kooperation, da rund 90 Prozent des Wissens über die Schlüsseltechnologie außerhalb Deutschlands erarbeitet würden. Die Bundesregierung strebe ein international abgestimmtes Herangehen an die Fragen zur Auswirkung von Nano-Materialien auf Mensch und Umwelt an.

Die **Fraktion der CDU/CSU** hebt die positiven Auswirkungen der Nanotechnologie und deren mögliche Chancen für die heutige Zeit hervor, etwa in den Bereichen Klima, Energie, Ernährung, Mobilität, Sicherheit, Kommunikation und Gesundheit. Die Nanotechnologie stelle ein enormes wirtschaftliches Potential für das exportorientierte Deutschland dar, das ausgeschöpft und gefördert werden müsse.

Der Aktionsplan der Bundesregierung biete eine solche entsprechende Unterstützung. Erforderlich sei es, die Bevölkerung an dieses Thema heranzuführen und aufzuklären, um eine breite Akzeptanz zu erreichen. Betont werden müsse, welchen Nutzen die Nanotechnologie für die Bevölkerung und den Verbraucherschutz erbringen könne.

Für ein Moratorium, wie es die Fraktion BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN fordere, sehe die Fraktion der CDU/CSU momentan keinen Anlass, zudem existierten bereits in vielen Bereichen Zulassungspflichten. Kosmetikerhersteller seien etwa verpflichtet, eine Bewertung der Sicherheit ihrer Erzeugnisse vorzunehmen. Ab 2013 werde in diesem Bereich eine Notifizierungspflicht eingeführt werden.

Mit der Nanotechnologie müsse verantwortungsbewusst umgegangen werden, weshalb die Fraktion der CDU/CSU eine sektorale Prüfung als spezielle Regelung für die Nanomaterialien als durchaus angemessen erachte. Man unterstütze darüberhinaus die Erweiterung der Risikoforschung, welche die Bundesregierung im Rahmen ihres Aktionsplans mit zusätzlichen Mitteln fördere.

Die **Fraktion der SPD** weist darauf hin, dass die Chancen und Möglichkeiten, welche die Nanotechnologie biete, in der Vergangenheit bereits ausreichend herausgearbeitet worden seien. Es komme daher nun ausschließlich darauf an, zu analysieren, welche Arbeit noch im Detail zu leisten sei. Der vorgelegte Aktionsplan gleiche aber eher einem Zustandsbericht. Es fehlten eine Erläuterung des Leitbildes der Bundesregierung zur Nanotechnologie und Hinweise über die Weiterentwicklung der Technologie. Insbesondere seien die Empfehlungen der Nanokommission über das Leitbild einer nachhaltigen Entwicklung nicht aufgegriffen worden.

Zwar seien auch die Koalitionsfraktionen der CDU/CSU und FDP für eine Erweiterung der Risiko- und Begleitforschung, doch werde verkannt, dass beide Begriffe nicht identisch seien. Begleitforschung sei z. B. auch Akzeptanzforschung. Für Forschungsprojekte zur Sicherheit der Nanomaterialien würden über die nächsten vier Jahre 5 Mio. Euro in einem neuen Projekt ausgegeben, wobei die Nanotechnologie allein im letzten Jahr mit 400 Mio. Euro unterstützt worden sei. Die Fraktion der SPD fordere angesichts dieser Summe einen deutlich höheren Anteil für die Sicherheitsforschung.

Der Antrag der Fraktion der SPD führe u. a. kritische Punkte der Nanotechnologie auf, wie zum Beispiel die Verwendung von Nanosilber in Produkten mit zweifelhaftem Nutzen. Gerade im Zusammenhang mit Nanosilber sei die Notwendigkeit toxikologischer Studien gegeben und die Frage zu klären, ob die Forschungsaktivitäten in diesem Bereich ausreichten. Sinnvoll sei weiterhin ein öffentlich zugängliches Produktregister, um dem Verbraucher die verwendeten Materialien transparent zu machen. Dies setze einen Aufbau von Test- und Risikobewertungsmethoden voraus. Darüberhinaus müsse insbesondere in Bezug auf die

Beweislast die Rechtsvorschriften angepasst und ergänzt werden. Grundlage müsse das Vorsorgeprinzip sein.

Die **Fraktion der FDP** verweist darauf, dass zu einzelnen Nanotechnologien eine Reihe wissenschaftlicher Studien vorlägen, die zu unterschiedlichen Ergebnissen gekommen seien. Eine Aussage über das Risikopotential sei daher nicht möglich. Der Aktionsplan und auch der Antrag der Koalitionsfraktionen sähen als Lösungsstrategie die Stärkung der Risiko- und Sicherheitsforschung vor, wobei es Ziel sei, eine einheitliche Datengrundlage über die Toxizität von Nanoprodukten zu schaffen. Dazu bedürfe es vor allem einheitlicher Messmethoden und Messtechnik. In diesem Zusammenhang spiele auch das 8. EU-Forschungsrahmenprogramm eine große Rolle.

Was die vorliegenden Anträge der Fraktionen der SPD und BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN anbelange, so stelle die „Toxizität“ das zentrale Thema dar. Nanotechnologie sei aber nicht nur ein fester Bestandteil, sondern auch ein Erfolgsfaktor der High-Tech-Industrie und -Strategie in Deutschland. Populismus und juristische „Schnellschüsse“ wirkten kontraproduktiv, da mit dem Hinweis auf Risiken Forschungsstrategien behindert würden. Bürokratische Maßnahmen und Regelungen förderten nicht die Akzeptanz, sondern erzeugten Verunsicherungen.

Die Fraktion der FDP erachte es als kritisch, dass Register die Nanotechnologie und Nanoprodukte stigmatisierten. Die zentrale Frage sei, ob es gesichertes Wissen über das Risiko von Nanotechnologie und Nanomaterial als Grundlage juristischen Vorgehens gebe, wie es die Fraktionen von SPD und BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN glaubhaft machen wollten. Der Sachverständigenrat für Umweltfragen habe aber ausgeführt: „Pauschale Urteile über die Risiken von Nanomaterialien sind nicht möglich. Bisher gibt es keine wissenschaftlichen Beweise dahingehend, dass Nanomaterialien, wie sie heute hergestellt und verwendet werden, zu Schädigungen von Umwelt und Gesundheit führen.“ Vor diesem Hintergrund sehe die Fraktion der FDP keine Forderung nach gesetzlichem Handeln.

Auch im Hinblick auf europäisches Recht erscheine es schwierig, einzelne Technologien unter eine Regelung zu stellen. Nanomaterialien seien weder den Stoffen und Produkten noch den Chemikalien eindeutig zuzuordnen. Aus diesem Grunde sei es nach heutigem Stand nicht zwingend notwendig, neues nationales oder europäisches Recht zu schaffen, sondern die Fraktion der FDP sei der Auffassung, die bestehenden Gesetze zum Arbeitsschutz, zum Umweltrecht, Produktrecht und Stoffrecht seien ausreichend und deckten auch Nanoprodukte und -materialien ab.

Die **Fraktion DIE LINKE** führt aus, dass der Aktionsplan der Bundesregierung wieder ein „fertiges Projekt“ sei, die Fraktion sich aber auf diesen sensiblen Feldern auch gern auf parlamentarischer und außerparlamentarischer Ebene engagieren wolle.

In dem Aktionsplan der Bundesregierung würden wieder Bereiche, wie Wachstumspotentiale und Exportgeschäfte, einseitig präferiert, andere Bereiche hingegen blieben weitestgehend unberücksichtigt, etwa das Gefährdungspotential, welches Nanomaterialien aufgrund ihrer physikalischen Eigenschaften inherent sei. Es fehle demzufolge an einer – auch finanziellen – Balance und einer erkennbaren

Abstraktion der jeweiligen Bereiche sowie auch an einem differenzierteren Herangehen. Die Fraktion DIE LINKE lehne aus diesen Gründen den Antrag der Koalitionsfraktionen ab. In dem Antrag der SPD erkenne man hingegen eine höhere „Abstraktionswelle“ und auch der Antrag der Fraktion BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN sei sehr detailreich, weshalb man beiden Anträgen zustimmen werde.

Die **Fraktion BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN** erläutert zunächst, dass der Nanotechnologie ein großes Potential für die Wirtschaft, bei der Material- und Ressourceneffizienz und im Bereich der Umwelttechnik innewohne. Allerdings gebe es noch große Wissenslücken, weshalb ein deutlicher Mittelaufwuchs für die Risiko- und Sicherheitsforschung notwendig sei.

Man kritisiere, dass sowohl der Aktionsplan der Bundesregierung als auch der Antrag der Fraktion CDU/CSU hinsichtlich der Aussage zur Risiko- und Sicherheitsforschung und zum geplanten Mitteleinsatz nicht konkret genug seien.

Die Fraktion BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN hebt die Arbeit der von der Bundesregierung eingesetzten NanoKommission hervor, deren Vorschläge aus dem Abschlussbericht bedauerlicherweise weder im Aktionsplan noch im Antrag der Koalitionsfraktionen berücksichtigt worden seien. Die NanoKommission habe gute Vorschläge zur umfassenden Berücksichtigung des Vorsorgeprinzips vorgelegt. Dieses solle nicht nur für Produktentwicklung, Vermarktung und Entsorgung gelten, sondern bereits ein Leitprinzip bei Forschung und Entwicklung sein. Darüber hinaus habe die Kommission fünf Prinzipien zum verantwortungsvollen Umgang mit Nanomaterialien erarbeitet. Die Vergabe öffentlicher Forschungsmittel solle künftig an die Berücksichtigung dieser Prinzipien gekoppelt werden. Aber weder die Bundesregierung noch die Koalitionsfraktion hätten diese Vorschläge aufgenommen.

Weiterhin gebe es einen Vorschlag der NanoKommission für eine ressortübergreifende Strategie für die Begleitforschung, bei der auch die obersten Bundesbehörden und die Einrichtungen der Ressortforschung einbezogen werden sollten. Auch sei von der Kommission die Entwicklung eines gesellschaftlich breit getragenen Leitbildes für nachhaltige Nanotechnologie empfohlen worden. Auf diesen Aspekt, wie solch ein nachhaltiges Leitbild entwickelt werden könnte, werde bedauerlicherweise weder im Aktionsplan der Bundesregierung noch im Koalitionsantrag eingegangen. Für synthetisch hergestellte Nanopartikel habe die NanoKommission Empfehlungen für Nachhaltigkeitskriterien als Designprinzipien ausgesprochen und Besorgnis- und Entlastungskriterien entwickelt, um vorausschauende Risikobetrachtungen vornehmen zu können.

Nachdem die NanoKommission mittlerweile ihre Arbeit beendet habe, stelle sich die Frage, wie der Dialog weitergeführt werden solle. Man plädiere dafür, bei der Weiterentwicklung von Forschungsfragen schon frühzeitig relevante Stakeholder, wie z. B. Unternehmen, Umwelt- und Verbraucherschutzverbände und Wissenschaftsakteure, mit einzubeziehen.

Für die Fraktion BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN sei hinsichtlich der Risiko- und Sicherheitsforschung der internationale Austausch von besonderer Bedeutung. Hier frage man die

Bundesregierung, wie diese ein Wissensmanagement aufbauen wolle, um Erkenntnisgewinne aus internationalen Studien mit in die nationale Nano-Strategie einzubeziehen. Auch frage man, welche Politik die Bundesregierung mit Blick auf das EU-Programm „Horizont 2020“ hinsichtlich der Weiterentwicklung der NanoSicherheits- und Risikoforschung verfolge.

Für die Fraktion BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN gebe es keine Pauschalurteile über Chancen und Risiken der Nanotechnologie. Als Risiko werde betrachtet, dass es ernsthafte Hinweise auf Nanomaterialien mit Ökotoxizität, wie z. B. bei Nanosilber, gebe. Wirtschaftliche Potentiale könnten nur genutzt werden, wenn gleichzeitig mögliche Risiken erkannt und ihnen vorgebeugt würde. Daher müssten dringend nanospezifische Prüf- und Zulassungsverfahren entwickelt und verstärkt Lebenszyklusanalysen durchgeführt werden, um möglichen Schaden von Verbraucherinnen und Verbrauchern und der Umwelt fernzuhalten.

Die **Fraktion der SPD** verwahrt sich gegen den Vorwurf, pauschal zu urteilen. Sie problematisiere das Thema Nanosilber, weil Silber ein Schwermetall sei, das Gesundheits- und Umweltbelastungen auslösen könne. Auch müsse im Zusammenhang mit der Nanotechnologie das zentrale Problem der Lebenszyklen der hergestellten Waren geklärt werden, um Probleme zu vermeiden, wie sie bereits jetzt durch den weltweit verbreiteten Kunststoff ausgelöst würden. Anders als bei der unregelmäßigen Verwendung von Kunststoffen und Asbest müsse bei der Nanotechnologie gegen Gefahren vorgesorgt werden.

Abschließend sei festzustellen, dass Nanotechnologie insbesondere deshalb in der Gesellschaft weitgehend akzeptiert sei, weil die Politik frühzeitig auf Wissenslücken und den entsprechenden Handlungsbedarf hingewiesen habe. Daher sei es wichtig, diesen Weg der politischen Begleitung der Nanotechnologie fortzusetzen.

Die **Bundesregierung** erklärt, dass die komplexe Nanotechnologie, die nach Sorten und Branchen unterschiedlich einzuschätzen sei, nicht unter einem einzigen Leitbild subsumiert werden könne. Als Orientierungsmaßstab gelte der Schutz von Mensch und Umwelt.

Mit Blick auf die Frage nach der Begleit- und Risikoforschung wird festgestellt, dass das Kriterium für die Förderung derartiger Forschungsprojekte keine Prozentzahl bezogen auf eine andere Größe sei. In der Vergangenheit seien mehr Mittel zur Verfügung gestellt worden, als nach Anwendung der Kriterien notwendig gewesen seien. Die Bundesregierung betone, dass weder die letzte von der Großen Koalition geführte noch die christlich-liberale Bundesregierung die Mittel im Bereich der Risiko- und Begleitforschung gekürzt hätten. Im Jahr 2005 habe die Bundesregierung noch 5,5 Mio. Euro für Risiko- und Begleitforschung ausgegeben, die Mittel seien jedoch im Jahr 2011 auf 14 Mio. Euro und damit massiv gestiegen.

Mit Blick auf das Thema „Wachstum und Export“ erklärt die Bundesregierung, dass sie Interesse an einem starken Industriestandort Deutschland mit Wachstum und hoher Beschäftigung habe. Die Nanotechnologie könne auch eine wichtige Rolle für die Stärke Deutschlands als Exportnation spielen. Dabei würden bei der Forschungsförderung nicht nur Wachstum, sondern auch gesellschaftliche Herausforde-

rungen zu Grunde gelegt. Als Beispiel werde die Batterieforschung, Forschung zum Ressourcenschutz oder der Bereich Nanomedizin genannt.

Zu Frage nach dem Nanoproduktregister wird ein differenzierter Umgang mit dieser Materie empfohlen. Es gebe bereits eine Vielzahl von Melde-, Registrierungs- und Zulassungspflichten. Die Bundesregierung schlage ein gemeinsames europäisches Produktregister vor, da es nicht sinnvoll sei, dass jedes Land ein eigenes Produktregister auf den Weg bringe. Die Beschlusslage der EU-Kommission sei eine Kennzeichnungspflicht für Zutaten bei Lebensmitteln, ab Dezember 2014 und ab dem Jahr 2013 eine Kennzeichnungspflicht für nanoskalige Bestandteile in kosmetischen Mitteln. Unabhängig von der Größe der Materie werde ihre Gefährlichkeit eingestuft.

Was die Frage der Definition angehe, habe die Europäische Kommission am 18. Oktober des vergangenen Jahres eine Definition für Nanomaterialien vorgelegt. Sie umfasse die Außenmaße zwischen einem und 100 Nanometern. Es sei vereinbart worden, dass die Definition im Jahr 2014 überprüft werde.

Was die Ausbildung im Bereich Toxikologie an den Hochschulen anbelange, so liege dies in der Zuständigkeit der Bundesländer. Die Bundesregierung sei Mitglied der Nano-

Kommission gewesen und habe deren Arbeitsergebnisse in den Aktionsplan aufgenommen.

Was die Förderprinzipien des BMBF anbelange, so sei auf das wichtigste Prinzip der guten wissenschaftliche Praxis verwiesen. Internationale Erkenntnisse über Chancen und Risiken der Nanotechnologie sollten in einer Datenbank zugänglich gemacht werden. Deutschland nehme hierbei die Federführung ein. In „Horizont 2020“ finde die Nanotechnologie unter dem Aspekt der Nachhaltigkeit Berücksichtigung. Ein Moratorium sei von der Fraktion der SPD abgelehnt worden. Die Bundesregierung erklärt, dass sie sich dieser Auffassung anschließe. „Nano“ an sich sage noch nichts über die Gefährlichkeit eines Stoffes aus, es seien vielmehr Einzelprüfungen des Materials notwendig. Auch führe ein Moratorium letztlich eher zur Irritation als zu einer Verbesserung.

Der Messtechnik und der Frage der Entsorgung werde von Seiten der Bundesregierung ebenfalls eine wichtige Bedeutung zugemessen. Man stehe jedoch erst am Anfang der Diskussion und der Lösungswege, wobei das BMBF verschiedene Projekte auf den Weg gebracht habe. Der Fokus liege beispielsweise auf der Entsorgung von nanotechnologisch hergestellten Lacken. Kohlenstoffnanoröhrchen seien ebenfalls Gegenstand von Förderprojekten, da sich in diesem Zusammenhang Fragen stellten, die frühzeitig beantwortet werden müssten.

Berlin, den 17. April 2013

Florian Hahn
Berichterstatter

René Röspel
Berichterstatter

Dr. Martin Neumann (Lausitz)
Berichterstatter

Dr. Petra Sitte
Berichterstatterin

Krista Sager
Berichterstatterin

