

Beschlussempfehlung und Bericht

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

- 1. zu dem Antrag der Abgeordneten Ulla Burchardt, Jörg Tauss, Rainer Arnold, weiterer Abgeordneter und der Fraktion der SPD sowie der Abgeordneten Hans-Josef Fell, Grietje Bettin, Volker Beck (Köln), weiterer Abgeordneter und der Fraktion BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN
– Drucksache 15/3051 –**

Aufbruch in den Nanokosmos – Chancen nutzen, Risiken abschätzen

- 2. zu dem Antrag der Abgeordneten Axel E. Fischer (Karlsruhe-Land), Katherina Reiche, Thomas Rachel, weiterer Abgeordneter und der Fraktion der CDU/CSU
– Drucksache 15/2650 –**

Nanotechnologische Forschung und Anwendungen in Deutschland stärken

- 3. zu dem Antrag der Abgeordneten Ulrike Flach, Cornelia Pieper, Christoph Hartmann (Homburg), weiterer Abgeordneter und der Fraktion der FDP
– Drucksache 15/3074 –**

Forschung und Entwicklung in der Nanotechnologie voranbringen

- 4. zu dem Bericht des Ausschusses für Bildung, Forschung und Technikfolgenabschätzung gemäß § 56a der Geschäftsordnung
– Drucksache 15/2713 –**

**Technikfolgenabschätzung
hier: TA-Projekt – Nanotechnologie**

A. Problem

Die Antragsteller gehen davon aus, dass es sich bei der Nanotechnologie um eine wichtige Zukunftstechnologie handelt, die auch als eine Schlüsseltechnologie des 21. Jahrhunderts angesehen wird. Das gemeinsame Anliegen der Antragsteller ist es, die gegenwärtig sehr starke Position Deutschlands auf diesem Gebiet zu festigen und gegenüber der wachsenden Konkurrenz anderer Staaten auszubauen. Dabei gibt es Unterschiede in der Einschätzung der Potentiale und Risiken des nanotechnologischen Fortschritts und in der Wahl der Förderungsschwerpunkte.

B. Lösung

Zu Nummer 1

Annahme des Antrags auf Drucksache 15/3051 mit den Stimmen der Fraktionen SPD und BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN gegen die Stimmen der Fraktionen der CDU/CSU und FDP

Zu Nummer 2

Ablehnung des Antrags auf Drucksache 15/2650 mit den Stimmen der Fraktionen SPD und BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN gegen die Stimmen der Fraktionen der CDU/CSU und FDP

Zu Nummer 3

Ablehnung des Antrags auf Drucksache 15/3074 mit den Stimmen der Fraktionen SPD und BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN gegen die Stimmen der Fraktionen der CDU/CSU und FDP

Zu Nummer 4

Kenntnisnahme des Berichts auf Drucksache 15/2713

C. Alternativen

Ablehnung des Antrags auf Drucksache 15/3051 und/oder Annahme der Anträge auf Drucksache 15/2650 und Drucksache 15/3074.

D. Kosten

Wurden nicht erörtert.

Beschlussempfehlung

Der Bundestag wolle beschließen,
in Kenntnis des Berichts auf Drucksache 15/2713

1. den Antrag – Drucksache 15/3051 – anzunehmen,
2. den Antrag – Drucksache 15/2650 – abzulehnen,
3. den Antrag – Drucksache 15/3074 – abzulehnen.

Berlin, den 16. Juni 2004

Der Ausschuss für Bildung, Forschung und Technikfolgenabschätzung

Ulrike Flach
Vorsitzende/Berichterstatterin

Ulla Burchardt
Berichterstatterin

Axel E. Fischer (Karlsruhe-Land)
Berichterstatter

Hans-Josef Fell
Berichterstatter

Bericht der Abgeordneten Ulla Burchardt, Axel E. Fischer (Karlsruhe-Land), Hans-Josef Fell und Ulrike Flach

I. Überweisung

Der Deutsche Bundestag hat die Anträge auf den Drucksachen 15/3051, 15/2650 und 15/3074 sowie den Bericht auf Drucksache 15/2713 in seiner 108. Sitzung am 6. Mai 2004 beraten und an den Ausschuss für Bildung, Forschung und Technikfolgenabschätzung zur federführenden Beratung überwiesen.

Zu Nummer 1

Der Antrag auf Drucksache 15/3051 wurde zur Mitberatung an den Ausschuss für Wirtschaft und Arbeit, den Ausschuss für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft, den Verteidigungsausschuss, den Ausschuss für Gesundheit und Soziale Sicherung sowie den Ausschuss für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit überwiesen.

Zu Nummer 2

Der Antrag auf Drucksache 15/2650 wurde zur Mitberatung an den Ausschuss für Wirtschaft und Arbeit, den Ausschuss für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft, den Ausschuss für Gesundheit und Soziale Sicherung, den Ausschuss für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, den Ausschuss für die Angelegenheiten der Europäischen Union und den Haushaltsausschuss überwiesen.

Zu den Nummern 3 und 4

Der Antrag auf Drucksache 15/3074 sowie der Bericht auf Drucksache 15/2713 wurden zur Mitberatung an den Ausschuss für Wirtschaft und Arbeit, den Ausschuss für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft, den Verteidigungsausschuss, den Ausschuss für Gesundheit und Soziale Sicherung, den Ausschuss für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen sowie den Ausschuss für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit überwiesen.

II. Wesentlicher Inhalt der Vorlagen

Zu Nummer 1

Die Bedeutung der Nanotechnologie als eine wichtige Zukunftstechnologie werde auch dadurch unterstrichen, dass viele bedeutende Fortschritte bei bekannten Produkten und Technologien, aber auch ganz neuartige Produkt- und Prozessinnovationen auf Materialien oder Verfahren der Nanotechnologie beruhen. Die weitere Entwicklung der Nanotechnologie werde letztlich alle Industriezweige betreffen und stelle daher eine erhebliche Herausforderung für die Entwicklung von und Anpassung an neue Produktionskonzepte dar, auf die frühzeitig reagiert werden sollte. Der durch die Studie des Büros für Technikfolgen-Abschätzung (TAB) beim Deutschen Bundestag und das Rahmenkonzept des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) gegebene Impuls solle genutzt werden, um die weitere Entwicklung der Nanotechnologie für den menschlichen Fortschritt mit Nachdruck voranzutreiben, Orientierungswissen über mögliche gesellschaftliche, ökologische

und ethische Konsequenzen dieser Zukunftstechnologie zu generieren sowie der Notwendigkeit nanotechnologiespezifischer Regulierungen zur Risikominimierung gegebenenfalls Rechnung tragen zu können.

Vor diesem Hintergrund wird die Bundesregierung zu einer Reihe von Maßnahmen aufgefordert, die sich sowohl auf die allgemeine Förderpolitik und Förderschwerpunkte beziehen, als auch Schwerpunktsetzungen zu Forschungen über potenzielle Umwelt- und Gesundheitswirkungen der Nanotechnologie erheblich verstärken sollen. Weiterhin wird von der Bundesregierung erwartet, eine Diskussion über Rüstungskontrollfragen im Bereich der militärischen Nutzung von Nanotechnologie zu initiieren sowie einen Bericht zum Veränderungsbedarf des bestehenden, für Anwendungen der Nanotechnologie relevanten Rechtsrahmens bis September 2005 vorzulegen.

Zu Nummer 2

Als eine Schlüsseltechnologie des 21. Jahrhunderts habe das heute absehbare Gesamtpotenzial der Nanotechnologie in Deutschland bei einem Weltmarkt von 100 Mrd. US-Dollar im Jahre 2003 und geschätzten 1 Billion US-Dollar bis 2015 eine enorme Bedeutung. Vor diesem Hintergrund sei die Förderungspolitik der Bundesregierung zu sehr auf die Vermarktungsmöglichkeiten der Großindustrie zugeschnitten und ermögliche es den kleineren und mittleren Unternehmen sowie den Hochschulen nicht, mit Ausgründungen und Startups erfolgreich an der Markteinführung neuer Produkte der Nanotechnologie teilzunehmen.

Die Bundesregierung wird aufgefordert, eine nationale Nanotechnologiestrategie für den Zeitraum bis 2010 vorzulegen. Sie soll die Nanotechnologieforschung weiterhin als einen Schwerpunkt der Forschungsförderung erhalten und insbesondere den Weg von der Grundlagenforschung zur Anwendung erleichtern. Schließlich wird von der Bundesregierung erwartet, die Ausbildung qualifizierter Arbeitskräfte sicherzustellen sowie die auch rechtlichen Rahmenbedingungen für eine Anwendung der Nanotechnologie auf Anwendungshindernisse hin zu analysieren.

Zu Nummer 3

Vor dem Hintergrund der Bedeutung der Nanotechnologie als einer Schlüsseltechnologie des 21. Jahrhunderts und einer Querschnittstechnologie wird eine Reihe von Beispielen für den Einsatz und eventuelle Einsatzoptionen der Nanotechnologie geschildert. Es bestehe aber die Gefahr, dass das hohe Niveau der Nanotechnologie in Deutschland nicht gehalten werden könne, weil die Forschungsergebnisse nicht in dem erforderlichen Umfang in neue Produkte einfließen und die Wertschöpfung und die Schaffung von Arbeitsplätzen im Ausland erfolge. Es wird kritisiert, dass die Forschungsförderung der Bundesregierung dieser Bedeutung der Nanotechnologie nicht gerecht werde. Von der Bundesregierung wird deshalb eine ressortübergreifende Nanotechnologiestrategie erwartet und die Forderung nach

einer Anzahl von Einzelmaßnahmen aufgestellt, die u. a. eine Bevorzugung der Großindustrie verhindern, den nationalen und europäischen Rechtsrahmen nicht zu einem Innovationshemmnis werden zu lassen sowie eine Stärkung der Studien- und Berufsbildungsgänge in Bezug auf die Anforderungen der Nanotechnologie zu bewirken.

Zu Nummer 4

Der vorliegende Abschlussbericht skizziert den Stand der deutschen Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten und ihre Positionierung im internationalen Vergleich. Anzahl der Publikationen und Patentanmeldungen deuten auf eine starke Position Deutschlands in der Nanotechnologie hin. Der TAB-Bericht stellt fest, dass in Deutschland mehr als die Hälfte der öffentlichen Mittel, die in der EU für die Nanotechnologieförderung ausgegeben wurden, für die Forschungsförderung zur Verfügung gestellt werden.

Einen Schwerpunkt legt der Bericht auf die Darstellung der wichtigsten Anwendungsfelder der Nanotechnologie. Die Autoren des Berichtes halten die Nanotechnologie für einen hochgradig zukunftsreichen Technologiebereich mit realistischen, visionären aber auch kritischen Aspekten. Sie stellen daher den großen Chancen auch mögliche Risiken gegenüber und fassen den ethisch-gesellschaftlichen Diskurs zusammen.

III. Stellungnahmen der mitberatenden Ausschüsse

Zu Nummer 1

Die mitberatenden Ausschüsse haben jeweils mit den Stimmen der Fraktionen SPD und BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN gegen die Stimmen der Fraktionen der CDU/CSU und FDP empfohlen, den Antrag auf Drucksache 15/3051 anzunehmen.

Zu Nummer 2

Die mitberatenden Ausschüsse haben jeweils mit den Stimmen der Fraktionen SPD und BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN gegen die Stimmen der Fraktionen der CDU/CSU und FDP empfohlen, den Antrag auf Drucksache 15/2650 abzulehnen.

Zu den Nummern 3 und 4

Die mitberatenden **Ausschüsse für Wirtschaft und Arbeit, für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft, für Gesundheit und Soziale Sicherung, für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen und der Verteidigungsausschuss** haben jeweils mit den Stimmen der Fraktionen SPD und BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN gegen die Stimmen der Fraktionen der CDU/CSU und FDP empfohlen, den Antrag auf Drucksache 15/3074 abzulehnen.

Der mitberatende **Ausschuss für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit** hat mit den Stimmen der Fraktionen SPD und BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN gegen die Stimmen der Fraktion der FDP bei Stimmenthaltung der Fraktion der CDU/CSU empfohlen, den Antrag auf Drucksache 15/3074 abzulehnen.

Den Bericht auf Drucksache 15/2713 haben die mitberatenden Ausschüsse zur Kenntnisnahme empfohlen.

IV. Beratungsverlauf und -ergebnisse im federführenden Ausschuss

Der **Ausschuss für Bildung, Forschung und Technikfolgenabschätzung** hat die Vorlagen in seiner Sitzung am 16. Juni 2004 abschließend beraten und empfiehlt:

Zu Nummer 1

Annahme des Antrags auf Drucksache 15/3051 mit den Stimmen der Fraktionen SPD und BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN gegen die Stimmen der Fraktionen der CDU/CSU und FDP.

Zu Nummer 2

Ablehnung des Antrags auf Drucksache 15/2650 mit den Stimmen der Fraktionen SPD und BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN gegen die Stimmen der Fraktionen der CDU/CSU und FDP.

Zu Nummer 3

Ablehnung des Antrags auf Drucksache 15/3074 mit den Stimmen der Fraktionen SPD und BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN gegen die Stimmen der Fraktionen der CDU/CSU und FDP.

Zu Nummer 4

Kenntnisnahme des Berichts auf Drucksache 15/2713.

Von Seiten der **Fraktion der SPD** wird hervorgehoben, dass die Förderung des BMBF in den letzten Jahren ganz entscheidend dazu beigetragen habe, dass die Bundesrepublik Deutschland in der Nanotechnologie in Europa an der Spitze stehe und die Nummer Zwei in der Welt sei. Die Mittel für diese Technologie seien vervierfacht worden. Deutschland gebe mehr Mittel für die Forschung im Bereich der Nanotechnologie aus als die anderen EU-Staaten zusammen. Der einzig zulässige und seriöse Vergleich sei der Vergleich zwischen den USA und Europa.

In den Anträgen der Oppositionsfraktionen seien Forderungen enthalten, die die Bundesregierung mit dem neuen Rahmenkonzept „Nanotechnologie“ bereits aufgegriffen habe. Das betreffe u. a. die Förderung des Transfers, die Förderung kleiner und mittlerer Unternehmen und vor allem die Frage des Transfers in unterschiedliche Bildungsbereiche, der Diskurse und Fragen der Information, Transparenz und Beteiligung von Bürgern. In den Anträgen der Opposition seien entscheidende Dinge ausgeblendet worden.

Insbesondere im Bildungswesen sei die Bundesregierung auf dem richtigen Weg. In dem Antrag der Fraktionen der SPD und BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN werde deutlich gemacht, wie wichtig der Teil „Bildungstransfer“ sei. Bei neuen technologischen Entwicklungen sei es immer wichtig, dass es eine ausreichende Anzahl von Menschen gebe, die mit dem neuen Wissen umgehen und es anwenden können.

Im Übrigen sei es ein Anliegen der Fraktion, die Akzeptanz und den Durchbruch der Nanotechnologien zu fördern. Insgesamt sei ein noch stärkerer öffentlicher Diskurs über Chancen und Risiken der Gentechnik gefordert. Hierin liege ein Schwerpunkt des Antrags.

Von Seiten der **Fraktion der CDU/CSU** wird festgestellt, dass es bei allen Fraktionen weitgehende Übereinstimmung hinsichtlich der Nanotechnologie gebe. Dies habe auch die Präsentation des Berichtes zum Projekt „Nanotechnologie“ des Büros für Technikfolgen-Abschätzung beim Deutschen Bundestag gezeigt. Der Übergang von den überzeugenden Ergebnissen der Grundlagenforschung hin zur nutzbringenden Anwendung müsse weiterhin gefördert werden und habe deshalb in den Anträgen einen großen Raum eingenommen. Deutschland könne gerade im Bereich der Nanotechnologie den Vergleich mit den USA aufnehmen. Es sei wichtig, die Programmförderung in der Nanotechnologie zu verbessern, die Forschung und Wissenschaft intensiver zu vernetzen und die Forschung für den Mittelstand zu öffnen, damit dieser die Ergebnisse nutzen könne.

Differenzen zwischen den Anträgen seien bei der Schwerpunktsetzung der staatlichen Förderung erkennbar.

Der Antrag der Regierungsfraktion stelle die zentrale Steuerung in den Mittelpunkt, während die Fraktion der CDU/CSU bewusst Elemente der dezentralen Steuerung und Entwicklung vorgeschlagen habe. Hierdurch sollen vor Ort die mittelständischen Unternehmen unterstützt werden.

Von Seiten der **Fraktion BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN** wird betont, dass der Koalitionsantrag eine Strategie zeige, die Chancen der Nanotechnologie intensiv für eine wirtschaftliche Entwicklung zu nutzen. Hier sei die Bundesregierung auf einem guten Weg. Das BMBF habe sehr gute Programme, die Deutschland weltweit in eine gute Position gebracht hätten. Der Antrag zeige auch, dass die Technikfolgenabschätzung ernst genommen werde, in dem die sozialen und ökologischen Auswirkungen in die Überlegungen

mit einbezogen werden. Hier bestehe auch ein Unterschied zum Antrag der Fraktion der CDU/CSU.

Von Seiten der **Fraktion der FDP** wird begrüßt, dass alle Fraktionen die Bedeutung der Nanotechnologie erkannt hätten.

Zu kritisieren sei allerdings, wie die Bundesregierung die Nanotechnologie fördern wolle. Ähnlich wie in anderen Staaten, die sich mit Nanotechnologie befassen, müsse es möglich sein, ressortübergreifend eine große Strategie zu entwickeln. Da es diese umfassende Strategie nicht gebe, könne bezweifelt werden, dass sich die Bundesregierung wirklich für die Nanotechnologie einsetze. Darüber hinaus irritiere, dass für die Forschung in der Nanotechnologie nicht neues Geld zur Verfügung gestellt werde, sondern Geld, das vorher für die Micro- oder optischen Technologien zur Verfügung gestanden habe.

Für die FDP sei die Nanotechnologie eines der wichtigsten technologischen Vorhaben, das in den nächsten Jahren vorangetrieben werden müsse.

Die **Bundesregierung** weist darauf hin, dass das BMBF bereits 2002 eine Strategie für die Nanotechnologie vorgelegt habe. Diese Strategie habe den Vorteil gehabt, dass das Vorgehen nicht nur mit den Forschungsinstituten besprochen wurde, sondern über die Programmförderung des BMBF auch in der Schwerpunktbildung der Fraunhofer-Gesellschaft, der Helmholtz-Gesellschaft und in anderen Forschungsorganisationen mittlerweile ein Gesamtbudget von etwa 300 Mio. Euro bestehe. Hinsichtlich des Volumens stehe Deutschland in der Welt an zweiter Stelle nach den USA. Auch die deutsche Industrie trage dazu bei, diesen Bereich voranzutreiben.

Berlin, den 16. Juni 2004

Ulla Burchardt
Berichterstatlerin

Axel E. Fischer (Karlsruhe-Land)
Berichterstatter

Hans-Josef Fell
Berichterstatter

Ulrike Flach
Berichterstatlerin

