

Antrag

der Abg. Reinhold Pix u. a. GRÜNE

und

Stellungnahme

des Ministeriums für Ernährung und Ländlichen Raum

Nanopartikel in Lebensmitteln

Antrag

Der Landtag wolle beschließen,
die Landesregierung zu ersuchen,

I. zu berichten,

1. wie sie die Erkenntnis beurteilt, dass Nanopartikel andere Eigenschaften aufweisen als größere Teilchen der gleichen Substanz und welche Konsequenzen sie im Hinblick auf die Gesundheit der Verbraucher daraus zieht;
2. ob es eine Liste der im Umlauf befindlichen Nanopartikel gibt und ob diese staatlich zugelassen worden sind;
3. ob Informationen über die Auswirkungen der verschiedenen Nanopartikel auf den menschlichen Körper vorliegen;
4. wie sie den Einsatz von Fullerenen in Kosmetika beurteilt, die in Laborversuchen Schäden im Gehirn von Fischen verursachten und menschliche Leberzellen angreifen;
5. ob sie Kenntnis davon hat, dass Nanopartikel aus Titanoxyd, die zu Entwicklungsschädigungen zumindest bei Tieren führen können, in Kosmetikartikeln zur Anwendung kommen und wenn ja, ob sie sich für ein Verbot von Nanopartikeln aus Titanoxyd in Kosmetikartikeln einsetzen wird;
6. ob ihr bekannt ist, wie Biozidprodukte, wie Silber und Silberionen im Nanobereich Verwendung in u. a. Kleidungsstücken finden können, obwohl (Drucksache 14/4241 Ziffern 3 und 4) die Beurteilung durch die EU von Silber und sämtlicher Silberverbindungen erst 2011 abgeschlossen sein wird;
7. wie sie beurteilt, dass Silbernanopartikel in Gewässerökosysteme eindringen und Bodenorganismen beeinflussen können, ohne eine abgeschlossene Risikofolgenabschätzung;

8. ob in der Landwirtschaft beispielsweise im Rahmen des Einsatzes von Pestiziden oder Düngemitteln Nanopartikel zum Einsatz kommen und wenn ja in welchen Mitteln und in welchem Umfang;
9. ob es Studien gibt, wie sich diese Partikel auf den Menschen und die Umwelt auswirken;
10. ob sie zustimmt, dass der Einsatz von Nanopartikeln im Bereich des Pflanzenschutzes zu einer erhöhten Belastung der Umwelt beiträgt bzw. beitragen würde;

II.

1. sich dafür einzusetzen, dass der Einsatz von Nanopartikeln nur nach einer ausführlichen Untersuchung der Risikofolgen und der tatsächlichen Wirksamkeit als Zusatz zu Lebensmitteln, Kosmetik und Kleidung staatlich zugelassen wird;
2. sich bis zur Klärung von Ziffer II. 1. dafür einzusetzen, den Einsatz von Nanopartikeln in Landwirtschaft, Lebensmitteln, Verpackungen, Nahrungsergänzungsmitteln, Kosmetika, Textilien, Spielzeug etc. zu verbieten;
3. sich dafür einzusetzen, dass alle Waren, die Nanopartikel enthalten, auch als solche gekennzeichnet werden müssen;
4. ein Register zu veröffentlichen, in dem alle Produkte, die Nanopartikel enthalten, aufgelistet sind;
5. für die Untersuchung der Risiken der Nanotechnologie im Rahmen der Forschung des Landes mehr Mittel zur Verfügung zu stellen;
6. sich dafür einzusetzen, dass die Gesetzgebung (Lebensmittelrecht, Kosmetikverordnung, Pestizidrichtlinien ...) die Eigenschaften von Nanopartikeln berücksichtigt und auch diejenigen Materialien neu bewertet, die in größerer Form bereits zugelassen sind.

25.09.2009

Pix, Mielich, Sckerl,
Neuenhaus, Lehmann GRÜNE

Begründung

Die Lebensmittel-, Kosmetik- und Bekleidungsindustrie wirbt verstärkt mit der verbesserten Wirksamkeit ihrer Produkte durch den Einsatz von Nanotechnologie.

Ungeklärt ist bis jetzt, ob diese Nanopartikel einen direkten Nutzen haben und vor allem ungeklärt ist, welchen Schaden sie bei Mensch und Umwelt anrichten. Nanopartikel können wegen ihrer sehr geringen Größe in den Körper und in die Organe eindringen. Bei Lebensmittel gelangen sie über den Magen-Darm-Trakt in den Blutkreislauf und werden dadurch im ganzen Körper verteilt. Gleiches gilt bei der Aufnahme durch die Atemluft z. B. bei Reinigungssprays.

Es wurde in Versuchen (Ken Takeda, Tokio-Universität, Fachmagazin Particle and Fibre Toxicology) bewiesen, dass diese Partikel klein genug sind, die Blut-Hirn-Barriere und die Plazentaschranke zu überwinden und es zu erkennbaren Schädigungen im Gehirn und an Föten kommen kann.

Verschiedene Studien förderten alarmierende Erkenntnisse zu Tage. Titanoxid z. B., das in Sonnencreme Anwendung findet, um zum Schutz der Haut in deren tiefere Schichten einzudringen, hat in Tierversuchen zu erheblichen Entwicklungsschädigungen bei Föten geführt. Ob und wie diese Partikel auf den Menschen wirken, ist bis jetzt nicht ausreichend geprüft worden.

Ferner sind die Auswirkungen dieser Partikel auf Arbeiter/-innen während des Produktionsprozesses noch nicht erforscht. Es gibt aber alarmierende Meldungen, dass bei heutigen Produktionsmethoden diese Partikel zu einem erhöhten Risiko von Lungenschädigungen führt.

Nanopartikel in der Landwirtschaft bergen besondere Gefahren. Sie sind giftiger als „normale“ Pestizide, sie werden inhaliert oder über die Haut aufgenommen. Bedingt durch ihre Größe dringen sie in die Zellen der Pflanzen ein und gelangen auf diesem Weg in die Nahrungskette. Durch ihre vergleichbare Größe zu Blütenpollen gefährden sie Bienen und andere Fauna.

Stellungnahme

Mit Schreiben vom 21. Oktober 2009 Nr. Z(36)-0141.5/266F nimmt das Ministerium für Ernährung und Ländlichen Raum im Einvernehmen mit dem Umweltministerium zu dem Antrag wie folgt Stellung:

I. 1. wie sie die Erkenntnis beurteilt, dass Nanopartikel andere Eigenschaften aufweisen als größere Teilchen der gleichen Substanz und welche Konsequenzen sie im Hinblick auf die Gesundheit der Verbraucher daraus zieht;

Zu I. 1.:

Generell sollten sowohl auf nationaler als auch europäischer und internationaler Ebene Studien zur Sicherheit von Nanopartikeln in Lebensmitteln und Verbraucherprodukten durchgeführt werden. Vor der Verwendung von Nanopartikeln ist eine Risikoanalyse unter Berücksichtigung des Vorsorgeprinzips erforderlich.

Nanomaterialien können aufgrund ihrer besonderen Struktur und Größe neue Eigenschaften gegenüber vergleichbaren chemischen Substanzen im makroskopischen Zustand aufweisen. Ob diese neuen Eigenschaften per se von toxikologisch relevanter bzw. gesundheitsgefährdender Natur sind, lässt sich nicht grundsätzlich ableiten. Daher ist eine Einzelstoffbetrachtung notwendig, die in der Regel zusätzlich zu den Betrachtungen der makroskopischen Substanzen notwendig ist. Dies sind Anforderungen, die sich generell aus der REACH-Verordnung ergeben, wonach die Verwendung von Stoffen (wozu auch die Verwendung eines Stoffes in nanoskaliger Form gehören kann) vor deren Herstellung und Vermarktung umfassend zu beurteilen ist. Bei der Weiterentwicklung der EU-Kosmetik-Richtlinie und der EU-Verordnung über neuartige Lebensmittel wird geprüft, ob künftig in der Liste der Inhaltsangaben einem nanoskaligen Stoff der Zusatz „nano“ hinzuzufügen ist. In Anbetracht dessen dürften derzeit auch nationalstaatliche Restriktionen bzw. Regelungen nicht zielführend sein (u. a. weil reproduzierbare Verfahren zum Nachweis von Nanopartikeln in Matrices sowie deren Bewertung nicht hinreichend möglich sind).

Die grundsätzlichen Forschungen werden in Deutschland u. a. begleitet oder durchgeführt von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (Schwerpunktprogramm SPP 1313 – Die biologische Wirkung von Nanopartikeln), vom Umweltbundesamt, dem Bundesinstitut für Risikobewertung (Kosmetika, Lebensmittel) sowie der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin. Ebenso beschäftigen sich die wissenschaftlichen Organe der Europäischen Kommission mit diesem Thema. Daneben befassen sich natürlich die Entwicklungsabteilungen der Industrie mit diesem Gebiet. Die wissenschaftlichen Sachverständigen des Landes nehmen an den entsprechenden Fachtagungen teil und verfolgen die Ergebnisse der zu diesen Themen durchgeführten Studien.

I. 2. ob es eine Liste der im Umlauf befindlichen Nanopartikel gibt und ob diese staatlich zugelassen worden sind;

Zu I. 2.:

Listen von im Umlauf befindlichen Nanomaterialien werden z. B. von der OECD geführt. Nach Kenntnis der Landesregierung sind diese Listen jedoch nicht vollständig. Eine nationale Liste für Deutschland wird nicht geführt. Nur für kosmetische Mittel ist eine derartige Auflistung mit Inkrafttreten der Europäischen Kosmetikverordnung in Vorbereitung (s. u.).

Selbst wenn es eine Vorgabe zur Führung einer solchen Liste gäbe, wäre diese nicht belastbar, da eine verbindliche Definition von Nanomaterialien derzeit noch nicht vorliegt.

Nanomaterialien als solche fallen nicht automatisch unter eine Zulassungspflicht. Diese hängt vom tatsächlichen Gefährdungspotenzial des Materials ab. Nanopartikel in Lebensmitteln fallen unter die Bestimmungen der Novel-Food-Verordnung, d. h. es gilt ein generelles Verkehrsverbot mit Erlaubnisvorbehalt. Nach der REACH-Verordnung können sonstige Verwendungen von Nanomaterialien unter die Zulassungspflicht fallen, wenn es sich um sog. besonders besorgniserregende Stoffe handelt. Das wäre der Fall, wenn von ihnen nachgewiesenermaßen ein erhebliches Risiko für die menschliche Gesundheit und die Umwelt zu besorgen ist.

I. 3. ob Informationen über die Auswirkungen der verschiedenen Nanopartikel auf den menschlichen Körper vorliegen;

Zu I. 3.:

Es liegen umfangreiche toxikologische Untersuchungen und Studien zu Nanopartikeln vor, die teilweise Rückschlüsse zu den Auswirkungen auf den menschlichen Körper zulassen. Obwohl toxikologische Studien darauf hinweisen, dass Nanopartikel gesundheitsschädigende Wirkungen haben können, sind die grundsätzlichen Ursachen und Wirkungen noch nicht bekannt. Da zahlreiche Studien jedoch nur an Zellmaterial oder Tieren durchgeführt wurden, sind Rückschlüsse auf den Menschen mit Vorsicht zu ziehen. Konkrete Auswirkungen auf Menschen (Krankheitsfälle) sind nicht bekannt. Eine Übersicht verschiedener Literaturquellen gibt unter anderem ein Bericht der LUBW „Nanomaterialien (1) – Arbeitsschutzaspekte“.

Die bisherigen Studien zu Auswirkungen von Nanopartikeln auf den Menschen zeigen, dass nanoskaliertes Material allgemein erheblich stärkere oder andere Auswirkungen haben kann, als entsprechende Materialien mit größeren Teilchendurchmessern. Abschließende Aussagen zur Gefährlichkeit aufgrund der geringen Partikelgröße können zurzeit jedoch noch nicht getroffen werden; sie lassen sich erst in einer sorgfältig durchgeführten Wirkungsanalyse treffen.

Bezüglich der Toxizität werden *theoretische* Risiken in Abhängigkeit von der Exposition diskutiert. So ist es grundsätzlich möglich, dass nach oraler Aufnahme entsprechender Lebensmittel oder Arzneimittel die Nanopartikel aus der Matrix freigesetzt werden und über die Blutbahn in den Organismus gelangen können und u. U. dann Auswirkungen auf die Gesundheit haben können. Insbesondere die Aufnahme über die Atemluft könnte problematisch sein, da tiefes Eindringen zu Entzündungen der Lungenbläschen führen könnte. Auch ist in bereits veröffentlichten Studien über Tierversuche berichtet worden, dass Nanopartikel über die Nase in das Gehirn gelangten, da sie die Blut-Hirnschranke überwinden können. Schädigungen von Gehirnzellen wären dann nicht auszuschließen.

Fest in Matrix eingebaute Nanopartikel sind nach dem Stand derzeitiger Kenntnisse nicht problematisch.

I. 4. wie sie den Einsatz von Fullerenen in Kosmetika beurteilt, die in Laborversuchen Schäden im Gehirn von Fischen verursachten und menschliche Leberzellen angreifen;

Zu I. 4.:

Neben herkömmlichen Stoffen in Nanopartikelgröße gelangen neuerdings vermehrt synthetische Produkte mit neuen Eigenschaften zur Anwendung. Eine der jüngsten technischen Anwendungen sind Fullerene, die bezüglich Zusammensetzung und Struktur keine natürlichen Pendanten haben. Als neue Substanzklassen werden diese offenbar derzeit erst im Technikumsmaßstab hergestellt. Fullerene sind ausschließlich aus Kohlenstoffatomen bestehende kugelförmige Makromoleküle, für die insbesondere verschiedene Möglichkeiten zur Verwendung als Katalysator, Schmiermittel, zur Herstellung künstlicher Diamanten, in der Medizin, als Halbleiter und Supraleiter gesehen werden. Das mit Abstand am besten erforschte Fulleren hat eine sogenannte C₆₀-Struktur („Bucky Ball“). Ein möglicher Einsatz dieses Moleküls aus 60 Kohlenstoffatomen in Anti-Aging-Cremes wird diskutiert, da es als Radikalfänger die Haut gesund und straff erhalten soll. Aufgrund ihrer Größe wird derzeit angenommen, dass Fullerene die Hautbarriere nicht überwinden können. Allerdings ist eine umfassende Sicherheitsbewertung dieser Stoffe dringend geboten, falls sie in Kosmetika eingesetzt werden sollen. Laut deutschem Kosmetikindustrieverband IKW werden Fullerene aber bisher in Kosmetika nicht eingesetzt.

Generell können Fullerene durchaus ein toxisches Potenzial besitzen, das allerdings noch ungenügend untersucht ist. Aus der ökotoxikologischen Literatur wurden Wirkkonzentrationen des Fulleren C₆₀ für aquatische Organismen (Algen, Bakterien, Daphnien, Fische) recherchiert. Erste Wirkungen (auf biologische Membranen) treten bei 10 µg/L auf, bei 50 mg/L kommt es zu letalen Wirkungen. Nach Modellrechnungen liegt die Konzentration in der aquatischen Umwelt um den Faktor 30 unter der niedrigsten Wirkkonzentration.

I. 5. ob sie Kenntnis davon hat, dass Nanopartikel aus Titanoxid, die zu Entwicklungsschädigungen zumindest bei Tieren führen können, in Kosmetikartikeln zur Anwendung kommen und wenn ja, ob sie sich für ein Verbot von Nanopartikeln aus Titanoxid in Kosmetikartikeln einsetzen wird;

Zu I. 5.:

Das Charakteristikum dieser Stoffe ist die besondere Kleinskaligkeit und sie werden dadurch auch mit einer eventuellen nanospezifischen Toxizität in Verbindung gebracht. Insbesondere die vergrößerte Oberfläche wird als Ursache einer teils erhöhten Wirkungsstärke vermutet. Die Kleinheit der Nanomaterialien kann je nach Anwendungsformulierung auch dazu führen, dass sie nach Inhalation in den Organismus eindringen und neben der Lunge weitere Organe erreichen.

Bei kosmetischen Mitteln wird Titandioxid aber nicht in Aerosolen eingesetzt, sodass die Gefahr der Inhalation dieser Teilchen nicht besteht. Vielmehr ist seit langem der Einsatz von Titandioxid als Nanopartikel zum UV-Schutz in Sonnenschutzmitteln bekannt. In Sonnenschutzmitteln ist nanoskaliges Titandioxid in größeren Clustern vorhanden, deren Größe über 100 nm liegt, um einen optimalen Schutz der Haut zu gewährleisten. Vergleichsweise gut erforscht ist die Wirkung von Substanzen in Nanopartikel-Größe auf die menschliche Haut. In ihrer Beurteilung dieser Tatsache kommt die Kommission für kosmetische Mittel am Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) zu dem Ergebnis: „Verschiedene Untersuchungen zur Hautpenetration konnten zeigen, dass weder Titan oder ultrafeine TiO₂-Partikel, noch Zink oder ultrafeine ZnO-Partikel in Sonnenschutzmitteln die Hornschicht der Haut zu durchdringen vermögen.“ Nanopartikel sind zu groß für einen passiven Transport durch die Haut und damit wird eine dermale Absorption unwahrscheinlich. Ultrafeine Partikel verbleiben in den oberen Schichten des *stratum corneum*. Diese Bewertung ist u. a. der Grund dafür, dass ihr Einsatz in UV-Filtern für Sonnenschutzmittel explizit vom Gesetzgeber zugelassen wurde.

I. 6. ob ihr bekannt ist, wie Biozidprodukte, wie Silber und Silberionen im Nanobereich Verwendung in u. a. Kleidungsstücken finden können, obwohl (Drucksache 14/4241 Ziffern 3 und 4) die Beurteilung durch die EU von Silber und sämtlicher Silberverbindungen erst 2011 abgeschlossen sein wird;

Zu I. 6.:

Im medizinischen Bereich werden Silber und zahlreiche Silberverbindungen aufgrund ihrer bakteriziden Eigenschaften seit langem zur topischen Behandlung von Verbrennungen, Wunden und bakteriellen Infektionen eingesetzt. Die Vermarktung und die Verwendung von Silberionen zu antibakteriellen Zwecken, z. B. in Alltagsprodukten wie Textilien u. a. unterliegt im Allgemeinen den Regelungen der europäischen Biozid-Produkte-Richtlinie 98/8/EG, welche national im Chemikaliengesetz umgesetzt ist. Das Chemikalienrecht unterscheidet nicht zwischen Stoffen und deren Nanopartikeln. Daher gelten z. B. für Silber und Silberionen dieselben Vorschriften wie für Silber in Form von Nanopartikeln. Wie bereits in Drucksache 14/4241 unter Ziffer 3 und 4 ausgeführt, wird Silber zurzeit im Rahmen des Altwirkstoffprogramms der Biozid-Produkte-Richtlinie 98/8/EG hinsichtlich seiner potenziellen Gefährlichkeit und Auswirkungen auf die Schutzgüter Gesundheit und Umwelt abgeprüft. Über die Aufnahme in den Anhang I der Biozid-Produkte-Richtlinie (als Voraussetzung für die weitere Verkehrsfähigkeit) wird auf Basis der Prüfungen entschieden. Bei Silber wird dies frühestens Mitte 2011 sein. Jeder Stoff, der ordnungsgemäß für das Altwirkstoffprogramm unter Einreichung einschlägiger Prüfungsunterlagen gemeldet worden ist, genießt Übergangsregeln und ist bis zur Klärung weiter verkehrsfähig.

Zubereitungen von z. B. Nanosilber, welche für den Einsatz in Textilien vorgesehen sind, werden z. B. in den USA von der EPA-TSCA (Environmental Protection Agency, Toxic Substances Control Act) zugelassen und dann von den Herstellern mit dem Hinweis auf diese Zulassung weltweit vermarktet.

I. 7. wie sie beurteilt, dass Silbernanopartikel in Gewässerökosysteme eindringen und Bodenorganismen beeinflussen können, ohne eine abgeschlossene Risikofolgenabschätzung;

Zu I. 7.:

Silbernanopartikel können prinzipiell über den Abwasserpfad ins Gewässerökosystem und den Boden gelangen. Bisher liegen jedoch dazu keine Erkenntnisse vor. Untersuchungen aus der Schweiz zur exemplarischen Beurteilung des ökotoxikologischen Risikos zeigen, dass bei den gegenwärtig abgeschätzten Konzentrationen von Nanosilber (Nano-Ag) allenfalls von einem geringen Umweltrisiko auszugehen ist.

I. 8. ob in der Landwirtschaft beispielsweise im Rahmen des Einsatzes von Pestiziden oder Düngemitteln Nanopartikel zum Einsatz kommen und wenn ja in welchen Mitteln und in welchem Umfang;

Zu I. 8.:

Bisher sind keine konkreten Praxisanwendungen der Nanotechnologie bei Pflanzenschutzmitteln bekannt. Nach Angabe des Bundesamtes für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit sind derzeit keine Pflanzenschutzmittel mit Nanotechnologie zugelassen. Aus diesem Grund existieren auch keine besonderen Zulassungsbedingungen für derartige Produkte. Die Pflanzenschutzmittel herstellende Industrie betreibt aber durchaus Forschungen zum Einsatz der Nanotechnologie in Pflanzenschutzmitteln. Mehrere Hersteller untersuchen derzeit die Möglichkeiten der Verwendung, um eine Verbesserung bei der Langzeitwirksamkeit und gezielten Aufnahme der Wirkstoffe durch Pflanzen zu erzielen. An dem Verbundprojekt des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz „Nanofasern als neuartige Träger für flüchtige Signalstoffe zur biotechnischen Regulierung von Schadinsekten im integrierten und ökologischen Landbau“ ist u. a. auch das Staatliche Weinbauinstitut Freiburg beteiligt. Mit diesem Innovations-Projekt wird die Entwicklung von Nanofasern

als Trägermaterial von Pheromonen zur Kontrolle des Traubenwicklers im Weinbau verfolgt.

Nanopartikel spielen für die Mineraldüngerproduktion und -entwicklung keine Rolle. Gezielte Zusätze von Nanopartikeln bei Mineraldüngern gibt es nicht.

Auf der Basis von Nanomaterialien haben die beiden in Deutschland produzierten Agrochemikalien Goehumus (GmbH Geohumus) und Primo Maxx Emulsion (Syngenta) derzeit eine Zulassung. Es handelt sich hierbei um Bodenhilfsstoffe, die die Wasserhaltekapazität verbessern.

Als Pflanzenstärkungsmittel sind beim Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit Nano-Argentum 10 (NanoSys GmbH) mit den Anwendungsgebieten Kulturpflanzen, mikrobielle Schaderreger und Frischhaltemittel sowie Nano Gro (AGRARIUS Sp. z o. o. GmbH) mit Anwendung bei allen Kulturpflanzen gelistet.

Zum Umfang des Einsatzes dieser Bodenhilfsstoffe und der Pflanzenstärkungsmittel liegen dem Ministerium für Ernährung und Ländlichen Raum keine Angaben vor.

I. 9. ob es Studien gibt, wie sich diese Partikel auf den Menschen und die Umwelt auswirken;

Zu I. 9.:

Zum Bereich Pflanzenschutz- und Düngemittel sind hierzu keine Studien bekannt. In anderen Bereichen gibt es Studien (siehe auch I. 3.). Vom Bundesinstitut für Risikobewertung wird festgestellt, dass die Versuchsmethoden zur Erfassung spezifischer Wirkungen von Nanomaterialien derzeit nicht validiert sind. Viele Methoden sind danach nicht auf den nanoskaligen Einsatz abgestimmt. Zur Durchführung toxikologischer Studien sind geeignete Referenzmaterialien erforderlich, um die fehlerfreie Durchführung des Tests mit Positiv- und Negativkontrollen zu überprüfen. Nanomaterialien, die als Referenzmaterial eingesetzt werden können, wurden noch nicht definiert. Besonders kritisch zu sehen ist bei in vivo-Studien, dass z. T. mit hohen Dosen gearbeitet wird bzw. der Nachweis von Nanomaterialien im biologischen Material gegenwärtig methodisch nicht gewährleistet werden kann¹.

I. 10. ob sie zustimmt, dass der Einsatz von Nanopartikeln im Bereich des Pflanzenschutzes zu einer erhöhten Belastung der Umwelt beiträgt bzw. beitragen würde;

Zu I. 10.:

Grundsätzlich lässt sich nicht feststellen, dass Nanopartikel in Pflanzenschutzmitteln und Düngemitteln eine erhöhte Belastung der Umwelt bedeuten würden.

Hier müsste im Einzelfall geprüft werden, welches Risiko für die Umwelt entsteht. Dies würde beim Vorliegen von konkreten Zulassungsanträgen geklärt werden. Im Falle eines Antrages für ein Pflanzenschutzmittel hätten die drei Bewertungsbehörden Julius Kühn-Institut (JKI), Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) und Umweltbundesamt (UBA) eine Risikobewertung durchzuführen. Letzteres hätte den Bereich Naturhaushalt zu bewerten. Allgemein und fachübergreifend befindet sich die Risikobewertung zur Nanotechnologie derzeit im Aufbau. Die verschiedenen Industriezweige und Forschungseinrichtungen befassen sich mit Risikoanalysen für Nanomaterialien. Das Bundesinstitut für Risikobewertung erwartet in näherer Zukunft auch Nanomaterialien als Wirk-, Bei- oder Trägerstoffe in Pflanzenschutzmitteln. Daher werden in den verantwortlichen Organisationseinheiten Fachkompetenzen angesiedelt und Bewertungsstrategien entwickelt.

¹ (Quelle: Stellungnahme Nr. 001/2009 des BfR vom 3. Juli 2008)

Im Oktober 2008 fand im Julius Kühn-Institut in Kleinmachnow ein Workshop zum Thema „Nanotechnologie in der Landwirtschaft – Chancen und Risiken“ statt. Im Rahmen dieser Veranstaltung wurde festgestellt, dass die Notwendigkeit der Risikoforschung und zur Festsetzung von Regularien besteht.

Die „Nano-Initiative – Aktionsplan 2010“, finanziert durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung, schafft einen Rahmen für die Risikoforschung der Ministerien Arbeit und Soziales, Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz, Verteidigung, Gesundheit und Wirtschaft und Technologie. Das BMBF hat die Projektcluster NanoCare (Projekte NanoCare, INOS und TRACER) initiiert, zur Bewertung des Gefährdungspotenzials von technischen Nanopartikeln auf Umwelt und Gesundheit.

II. 1. sich dafür einzusetzen, dass der Einsatz von Nanopartikeln nur nach einer ausführlichen Untersuchung der Risikofolgen und der tatsächlichen Wirksamkeit als Zusatz zu Lebensmitteln, Kosmetik und Kleidung staatlich zugelassen wird;

Zu II. 1.:

Lebensmittel mit Nanoeigenschaften würden erst nach einer Zulassung im Rahmen der Novel-Food-Verordnung verkehrsfähig. Derzeit sind aber noch keine Lebensmittel mit Nanoeigenschaften zugelassen worden.

Laut des derzeitigen Working Documents der Plastic Implementation Measure (PIM), die zukünftig alle für Lebensmittelbedarfsgegenstände relevanten Regelungen auf EU-Ebene zusammenfassen soll, wird der Einsatz von nanoskaligen Stoffen erst nach Zulassung erlaubt sein. Die Zulassung enthält auch die Darlegung und Bewertung toxikologischer Studien.

Über ähnliche Regelungsvorhaben z. B. bei Spielzeug oder Körperkontaktmaterialien ist nichts bekannt.

Die Verwendung von Nanopartikeln in kosmetischen Mitteln wird künftig nur nach Überprüfung ausführlicher Risikobewertungsunterlagen möglich sein (siehe Ziffer II. 3.).

II. 2. sich bis zur Klärung von Ziffer II. 1. dafür einzusetzen, den Einsatz von Nanopartikeln in Landwirtschaft, Lebensmitteln, Verpackungen, Nahrungsergänzungsmitteln, Kosmetika, Textilien, Spielzeug etc. zu verbieten;

Zu II. 2.:

Bei den bisher in Kosmetika eingesetzten Nanopartikeln Titandioxid und Zinkoxid in Sonnenschutzmitteln gibt es keine Hinweise, dass die Partikel die gesunde Haut durchdringen und dadurch ein Risiko für die menschliche Gesundheit darstellen können. Nach der künftigen Regelung der EU-Kosmetikverordnung muss die Unbedenklichkeit der eingesetzten Nanopartikel dargelegt werden. Für Lebensmittel und andere Verbraucherprodukte würde sich eine Regelung, wie sie in der EU-Kosmetikverordnung getroffen wurde, ebenfalls anbieten. Die am 22. Oktober vom Umweltbundesamt veröffentlichte Warnung, mit Nanotechnologie hergestellte Produkte zu vermeiden, muss noch bewertet werden.

II. 3. sich dafür einzusetzen, dass alle Waren, die Nanopartikel enthalten, auch als solche gekennzeichnet werden müssen;

Zu II. 3.:

Nur mit entsprechender Information kann der Verbraucher Produkte mit und ohne Nanotechnologie unterscheiden und so eine persönliche Risiko-Nutzenabschätzung treffen. Bis entsprechendes belastbares Grundlagenwissen über die Auswirkungen von Nanopartikeln und Nanoprodukten vorliegt, setzt sich die Landesregierung aus Gründen des vorbeugenden Gesundheits- und Verbraucherschutzes dafür ein, dass

- die Verbraucher über Einsatzbereiche von Nanotechnologie neutral und umfassend informiert werden. Dabei müssen neben den gewünschten und vorteilhaften neuen Produkteigenschaften auch mögliche gesundheitliche Risiken angesprochen werden;
- die Unternehmen eine Verwendung von Nanopartikeln oder Nanotechnologie transparent kommunizieren.

Eine Kennzeichnung von Produkten, die unter Verwendung von Nanotechnologie hergestellt wurden, ist eine verbraucherpolitische Forderung, die von der Landesregierung sowohl auf bundespolitischer als auch auf europapolitischer Ebene vertreten wird.

Mit Inkrafttreten der EU-Kosmetikverordnung und nach Ablauf der Übergangsfristen müssen künftig alle Inhaltsstoffe in der Form von Nanomaterialien eindeutig in der Liste der Inhaltsstoffe aufgeführt werden. Den Namen dieser Bestandteile muss das Wort „Nano“ in Klammern folgen. Für andere Waren ist eine solche Kennzeichnungsregelung nach Kenntnis der Landesregierung nicht geplant.

II. 4. ein Register zu veröffentlichen, in dem alle Produkte, die Nanopartikel enthalten, aufgelistet sind;

Zu II. 4.:

In den USA gibt es beim „Woodrow-Wilson-Institut“ (Washington DC) eine Datenbank mit nanotechnologiebasierten Verbraucherprodukten. Nach Angaben des Instituts enthält die Datenbank inzwischen 1.024 Produkte von 485 Unternehmen aus 24 Ländern. Aus Deutschland werden aktuell 63 Produkte gelistet in den Bereichen Bekleidung, Haushalt und Automotive.

Das Ministerium für Ernährung und Ländlichen Raum steht im Dialog mit Forschungseinrichtungen, anderen Ressorts und Verbänden, um verbraucherpolitische Aspekte zur Nanotechnologie zu erörtern. Die SRH Hochschule Calw hat im Auftrag des MLR den derzeitigen Forschungsstand zu Chancen und Risiken der Nanotechnologie untersucht und diesen Dialogprozess begleitet.

Aus den Ergebnissen der Studie ergibt sich u. a. die Empfehlung für ein „Produktkataster Nanotechnologie“ nach amerikanischem Vorbild auch für den deutschsprachigen Raum im Sinne von mehr Transparenz für die Verbraucher, da Informationen in deutscher Sprache sich für breite Bevölkerungsschichten leichter erschließen lassen. Ein Register auf Landesebene wird nicht als sinnvoll erachtet (siehe hierzu auch die Ausführungen unter II. 6., denen zufolge die EU-Kommission u. a. aufgefordert ist, bis Juni 2011 ein Verzeichnis der Arten von Nanomaterialien und ihrer Anwendungen auf dem europäischen Markt aufzustellen).

Bei kosmetischen Mitteln wird es künftig eine strenge Regelung hinsichtlich der Notifizierung und Veröffentlichung verwendeter Nanopartikel geben. In dem Entwurf der Verordnung des Europäischen Parlaments und des Rates über kosmetische Mittel (Neufassung), der am 24. März 2009 vom Europäischen Parlament verabschiedet wurde und voraussichtlich im Dezember 2009 im Amtsblatt der Europäischen Union verkündet wird, sind besondere Regelungen für Nanomaterialien vorgesehen. Die Verordnung stellt klar, dass für jedes kosmetische Produkt, das Nanomaterialien enthält, ein hohes Verbraucherschutzniveau und der Schutz der menschlichen Gesundheit gewährleistet werden muss. Möchte ein Hersteller ein neues kosmetisches Produkt mit Nanopartikeln auf den Markt bringen, so muss er dies der Europäischen Kommission anzeigen und gleichzeitig eine Reihe von Sicherheitsnachweisen bereitstellen. Die EU-Kommission ist gem. Artikel 16 des Entwurfes verpflichtet, dem Wissenschaftlichen Ausschuss SCCS unverzüglich die Dossiers zur Sicherheitsbewertung der notifizierten Nanopartikel in Kosmetika zur Verfügung zu stellen, falls sie es für erforderlich hält. Außerdem muss die EU-Kommission regelmäßig eine Liste der in Kosmetika eingesetzten Nanopartikel der Öffentlichkeit zugänglich machen.

Ähnliche Regelungen im Bereich der Lebensmittel und Bedarfsgegenstände sind nach Kenntnis der Landesregierung noch nicht in Vorbereitung, sind aber anzustreben.

II. 5. für die Untersuchung der Risiken der Nanotechnologie im Rahmen der Forschung des Landes mehr Mittel zur Verfügung zu stellen;

Zu II. 5.:

Mögliche Risiken neuer Technologien, wie z. B. der Nanotechnologie, würden nicht nur Baden-Württemberg betreffen, sondern wären von nationaler bzw. globaler Relevanz. Dementsprechend ist auch die Risikoabschätzung eine nationale, wenn nicht internationale Aufgabe. Es werden auf Bundesebene zum einen Kapazitäten zur Bewertung von Risiken allgemein bereitgehalten (z. B. Büro für Technikfolgenabschätzung beim Deutschen Bundestag TAB und das in 2002 neu eingerichtete Bundesinstitut für Risikobewertung) als auch spezifische Chancen und Risiken der Nanowissenschaften und -technologien behandelt.

Bundeseinrichtungen, die sich speziell mit den Chancen und möglichen Risiken von Nanotechnologien befassen, sind das bereits genannte Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR), die Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA) und das Umweltbundesamt (UBA). Diese Einrichtungen haben sich auf eine gemeinsame Forschungsstrategie „Nanotechnologie: Gesundheits- und Umweltrisiken von Nanomaterialien“ verständigt und diese im Dezember 2007 publiziert.

Die Forschungsprogramme des BMBF, z. B. das Programm „NanoNature: Nanotechnologien für den Umweltschutz – Auswirkungen synthetischer Nanomaterialien auf die Umwelt“ vom Mai 2008 im Rahmen der Hightech-Strategie oder das übergeordnete Programm „Nano-Initiative – Aktionsplan 2010“, umfassen neben der Förderung von Forschungs- und Entwicklungsprojekten und einer gezielten Erschließung der wirtschaftlichen Potenziale der Nanotechnologie auch Untersuchungen möglicher Umwelt- und Gesundheitsrisiken. Auf die Erforschung sowie den öffentlichen Dialog potenzieller Risiken fokussiert ist dabei der BMBF-geförderte Projektcluster NanoCare.

Baden-Württemberg spielt dabei als Sitz forschungsstarker Einrichtungen in der Technikfolgenabschätzung in Deutschland eine wichtige Rolle. So wird das Büro für Technikfolgen-Abschätzung (TAB) beim Deutschen Bundestag vom Institut für Technikfolgenabschätzung und Systemanalyse (ITAS) des Karlsruher Instituts für Technologie (KIT) in Kooperation mit dem ebenfalls in Karlsruhe ansässigen Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung (ISI) betrieben. Auch an der Erforschung der spezifischen Risiken von Nanopartikeln sind baden-württembergische Wissenschaftler beteiligt, hier ist insbesondere das Institut für Toxikologie und Genetik (ITG) am Karlsruher Institut für Technologie (KIT) zu nennen.

Angesichts der Berücksichtigung dieser Fragen in den Förderprogrammen des BMBF und auch in der Einzelförderung der DFG sowie der Ausrichtung der knappen Fördermittel des Landes auf die Verstärkung der Schwerpunktsetzung und Profilbildung der Universitäten zur Vorbereitung der Runde der Exzellenzinitiative sieht die Landesregierung keine Notwendigkeit, eine landeseigene Förderlinie in der Nano-Risiko-Forschung aufzulegen.

II. 6. sich dafür einzusetzen, dass die Gesetzgebung (Lebensmittelrecht, Kosmetikverordnung, Pestizidrichtlinien ...) die Eigenschaften von Nanopartikeln berücksichtigt und auch diejenigen Materialien neu bewertet, die in größerer Form bereits zugelassen sind.

Zu II. 6.:

Die Gesetzgebung berücksichtigt die besonderen Eigenschaften der Nanomaterialien im Zusammenhang mit Verbraucherprodukten erstmals in der künftigen EU-Kosmetik-VO. Darüber hinaus hat das Europäische Parlament im April 2009 eine „Entschließung zu Regelungsaspekten bei Nanomaterialien“ angenommen².

² EU-PARLAMENT: „Entschließung des Europäischen Parlaments vom 24. April 2009 zu Regelungsaspekten bei Nanomaterialien“, BR-Drucksache 499/09 vom 19. Mai 2009 (2009); [http://www.bundesrat.de/cln_099/SharedDocs/Drucksachen/2009/0401-500/499-09, templateId=raw,property=publicationFile.pdf/499-09.pdf](http://www.bundesrat.de/cln_099/SharedDocs/Drucksachen/2009/0401-500/499-09_templateId=raw,property=publicationFile.pdf/499-09.pdf)

Das EU-Parlament hat hiermit ein starkes Zeichen für die Regulierung der Nanotechnologie gesetzt und sich mit großer Mehrheit für umfangreiche Vorsorgemaßnahmen sowie die vollständige Überprüfung der Gesetzgebung zugunsten des in der REACH-Verordnung verankerten Prinzips „No Data – No Market“ ausgesprochen. Die EU-Kommission wird aufgefordert, bis Juni 2011 ein Verzeichnis der Arten von Nanomaterialien und ihrer Anwendungen auf dem europäischen Markt aufzustellen und Bericht über die Unbedenklichkeit der entsprechenden Nanomaterialien zu erstatten.

Gegenwärtig werden zahlreiche Rechtsgrundlagen auf EU-Ebene hinsichtlich der Regulierung von Nanomaterialien geprüft (Verordnung [EG] Nr. 178/2002, Verordnung [EG] Nr. 258/97), die auch die Bereiche Lebensmittel und Lebensmittelbedarfsgegenstände umfassen. Darüber hinaus sind auch weitere Bereiche wie Kosmetika oder Pflanzenschutzmittel betroffen. Dabei sind als ein Aspekt Erkenntnisse zu Gefährdungen von Nanomaterialien zu berücksichtigen.

Hauk

Minister für Ernährung und Ländlichen Raum