

# ABSCHLUSSBERICHT DER THEMENGROPPE 1 DER NANOKOMMISSION

- PRINZIPIENPAPIER

2. Dialogphase 2009 - 2011



STAND: 23.07.2010

# 1 AUFGABENSTELLUNG

In der ersten Dialogphase der NanoKommission wurden im Rahmen einer Arbeitsgruppe (AG 3) „Prinzipien für einen verantwortlichen Umgang mit Nanomaterialien“ erarbeitet. Diese Prinzipien sollten einen Handlungsrahmen für einen verantwortungsvollen Umgang mit Nanomaterialien schaffen und zusammen mit bereits existierenden regulativen Maßnahmen, die Nanomaterialien im Grundsatz erfassen, aber gegebenenfalls angepasst werden müssen, ein Dach bilden, unter dem Wissenschaft und Unternehmen die neuen Technologien verantwortungsvoll entwickeln und anwenden können. Besondere Bedeutung haben die Prinzipien für die Zeit, in der versucht wird die Wissenslücken zu schließen, und wissenschaftliche Grundlagen für eine Weiterentwicklung bestehender gesetzlicher Regelungen zu erarbeiten. Die NanoKommission empfahl in ihrem Abschlussbericht zur ersten Dialogphase die Entwicklung eines Umsetzungsmonitorings, die Veröffentlichung der Namen der Unternehmen/Branchen, die sich zur Anwendung der Prinzipien verpflichtet haben und die Überprüfung der Prinzipien nach 2 Jahren. Darüber hinaus sollte das Prinzipienpapier auf weitere Branchen ausgeweitet werden, die Nanotechnologien oder Nanomaterialien anwenden.<sup>1</sup>

Der Arbeitsauftrag der NanoKommission für die zweite Dialogphase an die Themengruppe 1 (TG1) stand in direktem Zusammenhang mit diesen Empfehlungen

- Die Begleitung des Umsetzungsprozesses der Prinzipien zum verantwortungsvollen Umgang mit Nanomaterialien innerhalb der chemischen Industrie (Hersteller von Nanomaterialien sowie Hersteller von Zubereitungen, die Nanomaterialien enthalten), einschließlich einer Bewertung des Instruments „Prinzipien“ sowie seiner Optimierungsmöglichkeiten.
- Ergänzung der Empfehlungen für praxisnahe Leitfäden zur Umsetzung der Prinzipien, insbesondere bezüglich der Möglichkeit Fragestellungen des Umwelt- und Verbraucherschutzes zu integrieren.

Zur Konkretisierung dieser grundlegenden Aufgabenstellung und in Umsetzung weiterer Anfragen der NanoKommission hat die Themengruppe ihre Arbeiten in die folgenden vier Arbeitspakete strukturiert:

1. Überprüfung der Konkretisierung der Prinzipien im Rahmen von Leitfäden
2. Prüfung von Ansätzen für ein Monitoring der Umsetzung der Prinzipien
3. Ergänzung der Empfehlungen für Umwelt- und Verbraucherschutz
4. Diskussion der Möglichkeiten zur weiteren Übertragung der Prinzipien auf andere Branchen

---

<sup>1</sup> Auszüge aus dem Abschlussbericht der ersten Dialogphase der Nanokommission (S. 62f)

# 2 ZENTRALE DISKUSSIONEN & ERGEBNISSE

## 2.1 Übergreifende Diskussionen

Während der Arbeiten der Themengruppen kristallisierten sich einige übergreifende Querschnittsfragen in Hinblick auf Stellenwert und Funktion der Prinzipien der NanoKommission sowie auf die unterschiedliche Arten der betrieblichen Umsetzung heraus. Der erreichte Diskussionstand wird im Folgenden dargestellt.

### 2.1.1 Stellenwert und Funktion der Prinzipien

Der Empfehlung der NanoKommission aus der ersten Dialogphase<sup>2</sup> folgend wurden in der Themengruppe auch die grundsätzlichen Inhalte des Prinzipienpapiers erneut geprüft.

Auch vor dem Hintergrund der intensiven und teilweise kontroversen Diskussionen in der Themengruppe bestand in der Themengruppen grundsätzliches Einvernehmen, dass die Prinzipien in ihrer vorliegenden Form (weiterhin) vollumfänglich sachgerecht und zielführend sind.

Deutliche Unterschiede bestehen zwischen den Teilnehmern allerdings in Bezug auf die Einordnung des Stellenwertes und der Funktion der Prinzipien, sowie in Hinblick auf die Bewertung ihrer Umsetzungsmöglichkeiten. Aus Sicht der Industrie stellen die Prinzipien keine freiwillige Selbstverpflichtung dar. Sie werden vielmehr als sinnvoller und zwischen den Interessengruppen abgestimmter Orientierungsrahmen für eigenverantwortliches betriebliches Handeln geschätzt.

Die Gewerkschaften, Umweltverbände und Verbraucherschutzorganisationen sehen dagegen die notwendigen Voraussetzungen für eine breite Akzeptanz des politischen Instrumentes „Prinzipien“ bislang nicht erfüllt: Dazu gehören insbesondere die externe Überprüfung der Umsetzung der Prinzipien, die Ausgestaltung der Verpflichtungen, die Organisationen bei der Übernahme der Prinzipien eingehen, sowie Konsequenzen, die für Organisationen aus der Nichtbeachtung von Prinzipien resultieren. In diesem Bereich ist kein Einvernehmen zu erzielen, zumal diese Anforderungen eine größere Verbindlichkeit erforderten.

---

<sup>2</sup> Vergl. Abschlussbericht S. 63

### 2.1.2 Bekenntnis von Unternehmen zu den Prinzipien

Die Diskussion in der Themengruppe über die Art des Bekenntnisses von Unternehmen zu den Prinzipien zeigte, dass hier zwischen zwei unterschiedlichen Varianten zu unterscheiden ist:

- Bei einem „expliziten“ Bekenntnis erklärt das betreffende Unternehmen „öffentlich“ die Prinzipien für den verantwortlichen Umgang mit Nanomaterialien umzusetzen.
- Bei einem stillschweigenden Bekenntnis, werden die Prinzipien für den verantwortlichen Umgang mit Nanomaterialien im Unternehmen in den für die jeweiligen Geschäftsbereiche der Unternehmen relevanten Teilen ebenfalls umgesetzt. Die Unternehmen stellen dies aber nicht in einem von außen eindeutig erkennbaren Kontext mit den Prinzipien der NanoKommission, sondern realisieren die Umsetzung z. B. im Rahmen der allgemeinen Unternehmensgovernance.

Explizite Bekenntnisse von Einzelunternehmen konnten von der Themengruppe nicht identifiziert werden.

Nach dem Verständnis der Vertreter des Verbandes der chemischen Industrie (VCI) bekennen sich die Unternehmen der chemischen Industrie zu den Prinzipien der NanoKommission. Da diese aber im Rahmen bereits bestehender Governance-Strukturen und Risikomanagementmaßnahmen in den Unternehmen verankert sind, haben die Unternehmen keine öffentliche Erklärung zu den Prinzipien abgegeben. Darüber hinaus ist ein „explizites“ Bekenntnis zu den Prinzipien in Bezug auf einen nationalen Dialog bei multinationalen Unternehmen nicht einfach umzusetzen. Für kleine und mittlere Unternehmen (KMU) stehen außerdem zumeist nur sehr begrenzte personelle Ressourcen für (zusätzliche) Kommunikationsaufgaben zur Verfügung.

Innerhalb der Themengruppe bestand Einigkeit darüber, dass beide Ansätze in Bezug auf das etablierte, materielle Schutzniveau in den betrieblichen Abläufen grundsätzlich gleichwertig sein können. In der Außensicht d. h. für den Dialog mit externen Interessengruppen ergeben sich allerdings relevante Unterschiede:

Bei einem stillschweigendem Bekenntnis gibt es für die Externen keine Möglichkeit

- zur Identifikation von „Nano-Herstellern“ und damit keine Anknüpfungsmöglichkeit zur direkten Kontaktaufnahme und zur Fortführung des Dialoges auf einer konkreteren Ebene sowie
- das jeweilige Bekenntnis zu den Prinzipien (z. B. für die Dialog- oder Informationsbereitschaft) einzufordern.

Mehrere Teilnehmer der Themengruppen reklamierten in den Diskussionen, dass ein stillschweigendes Bekenntnis dem Prinzip 2 hinsichtlich Transparenz widerspricht und der Empfehlung der NanoKommission in Hinblick auf eine Veröffentlichung der Namen von Unternehmen, die sich zur Anwendung der Prinzipien verpflichtet haben, zuwider läuft.

### 2.2 Konkretisierung der Prinzipien in (Branchen-) Leitfäden

Auf die Umsetzung der Prinzipien durch weitere Konkretisierung und Verbreitung in branchenspezifischen Leitfäden wurde in der ersten Phase des NanoDialoges besonderes Gewicht gelegt<sup>3</sup>.

Aus diesem Grund erhielt die Themengruppe 1 von der NanoKommission den Auftrag, Kriterien zur Beurteilung von (vorliegenden) Branchen-Leitfäden in Hinblick auf die Konkretisierung der Prinzipien zu entwickeln sowie eine erste orientierende Bestandsaufnahme durchzuführen und Einschätzungen über Möglichkeiten und Grenzen des Instrumentes (Branchenleitfäden) zu diskutieren.

Eine Sammlung existierender Leitfäden (vergl. die Zusammenstellung in der Anlage 2) zeigte die folgenden Ergebnisse:

- Neben Leitlinien von Einzelunternehmen liegen für die chemische Industrie Branchenleitfäden vor, die den Umgang mit Nanomaterialien adressieren.
- Auf Ebene der Anwenderbereiche sind bislang Branchenleitfäden für den Bereich der Lackindustrie verfügbar.
- Die Prinzipien der NanoKommission werden nur in einzelnen Leitfäden direkt angesprochen. Dies liegt auch daran, dass die Mehrzahl der bislang vorliegenden Leitfäden (und Unternehmensleitlinien) vor der Erarbeitung der Prinzipien publiziert wurden.

Insbesondere auf der Ebene der Anwenderbereiche sieht die Themengruppe noch Bedarf nach nanospezifischen Branchenleitfäden

Um eine Beurteilung durchführen zu können, in wie weit in vorliegenden Leitfäden und Leitlinien die Prinzipien der NanoKommission adressiert und ggf. konkretisiert werden, wurde von einer Unterarbeitsgruppe<sup>4</sup> ein Prüfraster entwickelt.

Dieses Raster soll eine qualitative Beurteilung ermöglichen, inwieweit die unterhalb der fünf Prinzipien liegenden thematischen Schwerpunkte des Prinzipienpapiers angesprochen werden. Ergänzend wurde die Frage aufgenommen, ob das jeweilige Dokument einen, zwei oder alle drei Schutzbereiche (Umwelt-, Arbeits- und Verbraucherschutz) adressiert. Die folgende Tabelle zeigt das verwendete Raster:

---

<sup>3</sup> Siehe u.a. die Ausführungen auf der S. 53 oben im Abschlussberichtes

<sup>4</sup> Neben dem Themengruppensprecher waren hier Vertreter des VCI und der Umweltverbände beteiligt

Kriterien	Bewertung	
	Prinzipien adressiert (qualitativ: -, 0, +)	konkretisiert (qualitativ: -, 0, +)
Gleichrangige Integration aller Schutzziele (Arbeitsschutz/Umweltschutz/Verbraucherschutz)		
<b>1 Verantwortung und Management definieren und offenlegen (Good Governance)</b>		
Definition der Verantwortung im Rahmen der Organisationsführung		
Nachvollziehbarkeit der Festlegung für Außenstehende		
Regelmäßige oder kontinuierliche Berichterstattung		
Etablierung eines nachvollziehbaren und überprüfbares Managementsystems		
<b>2 Transparenz hinsichtlich Nanotechnologierelevanter Informationen, Daten und Prozesse</b>		
Informationen über verwendete Nanomaterialien und deren Produkte		
Informationen über relevante Aspekte der Sicherheitsbeurteilung		
Informationen über angewendete und empfohlene Maßnahmen für die sichere Verwendung		
Zielgruppengerechte Aufbereitung		
<b>3 Bereitschaft zum Dialog mit Interessengruppen</b>		
Führung oder Beförderung des Dialogs mit interessierten Interessengruppen		
Evaluierung der Dialogaktivitäten		
<b>4 Risikomanagement etablieren</b>		
Richtige Anwendung des Vorsorgeprinzips		
Hinweise auf mögliche Substitutionprüfung		
Einbeziehung von Endverbrauchern und Partnern in die Lieferkette		
Dokumentation von Wissenslücken		
Angemessene Beteiligung an der Sicherheitsforschung		
<b>5 Verantwortung in der Wertschöpfungskette übernehmen</b>		
Verfügbarkeit zentraler Basisdaten für toxikologische und ökotoxikologische Bewertung		
Nutzung von Kommunikationsmöglichkeiten		
Transparenz der Politik		

Tabelle1: Die qualitative Bewertung erfolgte in drei Stufen (-) = Kriterium wird nicht adressiert; (o)= Kriterium wird nur teilweise/nicht ausreichend adressiert; (+)= Kriterium wird voll/umfänglich adressiert

Da zum Zeitpunkt der Prüfung (Jan. 2010) keiner der verfügbaren Leitfäden/Leitlinien einen direkten Bezug zu den Prinzipien der NanoKommission hergestellt hat, wurden die jeweiligen Autoren befragt, ob „ihre“ Dokumente sich als (implizite) Umsetzung der Prinzipien verstehen. Sechs Leitlinien/Leitfäden, die diesen Anspruch postulieren, wurden in die Prüfung aufgenommen<sup>5</sup>. Auf Ebene der Unternehmensleitlinien wurden dabei auch Verweise auf weitere aus Sicht der Autoren relevante Leitlinien aufgenommen, um eine sachgerechte Gesamtbeurteilung zu erhalten.

Die von der Mehrheit der Themengruppenmitglieder durchgeführte Bewertung führte zu sehr heterogenen Ergebnissen. Dies lag z.T. an einem unterschiedlichen Verständnis vom Ziel der Bewertung (Prüfung der Anwendbarkeit des Bewertungsrasters vs. Bewertung der Leitfäden selbst), aber auch die übergeordneten Erwartungshaltungen der Bewertergruppe beeinflusste das Prüfergebnis deutlich. Darüber hinaus erwies es sich als schwierig, die unterschiedlichen Arten der zu prüfenden Leitfäden/Leitlinien mit einem einheitlichen Raster zu bewerten.

Für die beispielhaft geprüften Leitfäden wurde aber eine deutliche Reihung der Umsetzung der Prinzipien konstatiert: Prinzip 4 „Risikomanagement etablieren“ wird von den meisten Leitfäden adressiert. Danach folgt Prinzip 5 „Verantwor-

<sup>5</sup> Es handelt sich um Leitfäden/Leitlinien der folgenden Institutionen: BAuAVCI; Hessen NanoTech, Industrieverband Körperpflege- und Waschmittel e.V. (IKW), BASF SE, Bayer AG, Evonik

„tung in der Lieferkette“. Prinzip 2 „Transparenz“ sowie das Prinzip 3 „Bereitschaft zum Dialog“ werden weniger häufig bzw. auch weniger deutlich aufgeführt. Das Prinzip 1 „Good Governance“ wird am seltensten aufgegriffen. Außerdem lässt sich ein deutlicher inhaltlicher Fokus auf dem Bereich des Arbeitsschutzes konstatieren.

In den Diskussionen der Themengruppen wurde u. a. angemerkt, dass Leitfäden, die eine handlungsleitende Übertragung/Konkretisierung der Prinzipien für spezielle Branchensegmente vornähmen, vorrangig in von kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) geprägten Bereichen von Bedeutung sein könnten, während im Bereich größerer Industriebetrieben andere Instrumente unter Umständen zielgenauer seien. Ein entsprechender Leitfaden, der sich explizit an KMU richtet, wurde parallel zum laufenden NanoDialog vom Verband der Lackindustrie (VdL) erarbeitet. Dieser adressiert den Bereich des Arbeitsschutzes.

Würden in Branchenleitfäden entsprechend konkrete Umsetzungsvorschläge, z. B. in Form von Checklisten o.Ä. vorgelegt, erlaubte dies sowohl den KMU selbst als auch Externen eine sachgerechte Beurteilung, ob ein entsprechend verantwortlicher Umgang mit Nanomaterialien erfolgt. Ungeachtet dessen bedürfte es für die sachgerechte Implementation in den Unternehmen qualifizierter Personen.

Von einigen Themengruppenmitgliedern wurde die Einschätzung vertreten, dass Branchenleitfäden mit ausreichendem Konkretisierungsniveau von den Gerichten hoch bewertet werden, solange kein anderes Regelwerk vorliegt.

### **2.3 Umsetzung der Prinzipien innerhalb von Unternehmen**

Wie eine Umsetzung der Prinzipien innerhalb von Unternehmen erfolgen kann, stellten die Vertreter der in der Arbeitsgruppe beteiligten Unternehmen BASF und Bayer beispielhaft dar.

Generell besteht in diesen Unternehmen durch etablierte Management- und Kommunikationsroutinen und insbesondere durch die Umsetzung der freiwilligen „Responsible Care Initiative“ ein klar definierter Verantwortungsrahmen, der auch die Anwendung von Nanomaterialien mit umfasst.

Konkret handelt es sich um die folgende Instrumenten-Zuordnung zu den 5 Prinzipien:

1. Prinzip: Verantwortung und Management definieren und offenlegen  
In beiden Großunternehmen sind Managementsysteme implementiert basierend auf Werten, Prinzipien, Verhaltenskodices und Unternehmensrichtlinien, die in der Regel vom Vorstand verabschiedet werden. Diese gelten für alle Aktivitäten des Unternehmens weltweit und sind auch für Umgang mit Nanomaterialien verpflichtend.
2. Prinzip: Transparenz hinsichtlich nanotechnologierelevanter Informationen, Daten und Prozesse  
In den Beispielen beider Unternehmen wurde klar gezeigt, wie Informa-

tionen zielgruppengerecht aufbereitet werden - angefangen mit Informationen auf den Webseiten bis zu Expertengesprächen oder wissenschaftlichen peer-reviewed Publikationen. Von beiden Großunternehmen werden alle Informationskanäle benutzt. Dabei werden vertrauliche Informationen (z. B. Rechte an geistigem Eigentum – Intellectual Property) geschützt.

3. Prinzip: Bereitschaft zum Dialog mit Interessengruppen

Die chemische Industrie hat langjährige Erfahrungen im Dialog mit Stakeholdern durch die Verpflichtung aus Responsible Care. Entsprechende Strukturen und Instrumente sind in den Kommunikationsabteilungen beider Unternehmen etabliert. Umfangreiche Beispiele wurden gezeigt - wie das Prinzip „Bereitschaft zum Dialog“, das sowohl intern als auch extern implementiert ist - die weit über die gesetzlich geförderte Erstellung von Sicherheitsdatenblättern hinausgehen.

4. Prinzip: Risikomanagement etablieren

Der Umgang mit gefährlichen Stoffen ist in Unternehmen der chemischen Industrie tägliche Praxis und dies nicht erst seit der Diskussion über Nanomaterialien. In beiden Unternehmen existieren eine Vielzahl von Unternehmenspolitiken und Regelwerken, die Risikomanagementsysteme für verschiedene Bereiche – angefangen von der Produktsicherheit bis hin zum Arbeitsschutz - festschreiben. An den Unternehmensbeispielen wurde gezeigt, dass es einerseits nanospezifische Leitlinien insbesondere für den Bereich Arbeitsschutz gibt. Andererseits existieren allgemeine Unternehmensleitlinien für den Umgang mit Chemikalien, die damit auch Nanomaterialien einschließen. Die vorgestellten nanospezifischen Leitlinien sind auf den Unternehmenshomepages verfügbar.

5. Prinzip: Verantwortung in der Wertschöpfungskette übernehmen

Der sichere Umgang mit Nanomaterialien kann nur erfolgen wenn alle Partner entlang der Wertschöpfungskette verantwortungsvoll zusammen arbeiten. Grundlage für diese erfolgreiche Zusammenarbeit sind die Basisdaten zur toxikologischen Bewertung und Informationen zum Anwendung und Umgang mit diesen Materialien. Informationen müssen deshalb in beide Richtungen fließen, von Hersteller zum Anwender und zurück. Hierfür gibt es zusätzlich zu Sicherheitsdatenblatt eine Reihe von Instrumenten wie technische Merkblätter, Webseite, persönliche Gespräche. Beide Unternehmen entscheiden für sich selbst, welche Informationsinstrumente eingesetzt werden Durch REACH wird diese Kommunikation entlang der Wertschöpfungskette weiter verbessert werden.

Nach Darstellung der Vertreter der chemischen Industrie und des Verbandes der chemischen Industrie setzt die chemische Industrie die einzelnen Prinzipien der NanoKommission in der Regel über unternehmensinterne Handlungsanweisungen um. Risikomanagement ist aus Sicht der Industrie elementare Aufgabe der Unternehmen über alle Branchen hinweg. Etablierte und gelebte Governance-Strukturen sind gängige Praxis in den Unternehmen, Unterschiede



in der Umsetzung der Prinzipien können das Ergebnis unterschiedlicher Anforderungen für den verantwortlichen Umgang mit Nanomaterialien je nach Anwenderbranche und Stellung der Unternehmen in der Wertschöpfungskette sein.

Aus Sicht der Vertreter der chemischen Industrie ist die Verantwortung für die Lieferkette ein zentrales Handlungsfeld der Unternehmen. Die chemische Industrie in Deutschland nehme diese Verantwortung über das weltweit etablierte und eingeführte Kommunikationsinstrument des Sicherheitsdatenblatts wahr.

Die anderen Themengruppenmitglieder zeigten grundlegendes Verständnis für die anders gartete Situation gerade auch in größeren Unternehmen. Sie vermissen aber die öffentliche Transparenz über die Umsetzung der Prinzipien sowie die konkret im jeweiligen Fall zum Einsatz kommenden Instrumente. Darüber hinaus wird ein Bedarf für externe Qualitätssicherung bzw. zumindest für eine stichprobenartige Prüfung der konkret zur Anwendung kommenden Bewertungs- und Kommunikationsinstrumente gesehen.

Zudem wiesen die Unternehmensvertreter darauf hin, dass es noch erhebliche Unsicherheiten hinsichtlich der Frage gibt, welche Produkte von den Prinzipien erfasst werden und welche nicht. Voraussetzung dafür, dass die Prinzipien breit umgesetzt werden können, ist auch ein gemeinsames Verständnis darüber, was Gegenstand der Besorgnis ist. Bei BASF und Bayer wurden deshalb unternehmensintern vorläufige Arbeitsdefinitionen eingeführt. Die Frage der „Definition“ wurde in der Arbeitsgruppe nicht weiter vertieft, da diese in verschiedenen nationalen und europäischen Gremien diskutiert wird und auch von der Arbeitsgruppe nicht beantwortet werden kann.

### 2.4 Umsetzungsmonitoring

Die Frage eines Monitorings der Umsetzung der „Prinzipien für den verantwortungsvollen Umgang mit Nanomaterialien“ spielte in der ersten Dialogphase ebenfalls eine besonders hervorgehobene Rolle.<sup>6</sup>

Die NanoKommission empfahl zu diesem Thema in ihrem Abschlussbericht sehr konkret<sup>7</sup>:

- *In der Verantwortung der NanoKommission 2010 ein Umsetzungsmonitoring auf der Basis von Berichten der Industrie zum Stand der Umsetzung durchzuführen, damit die breite Öffentlichkeit sich ein Bild über den Stand der Umsetzung der Prinzipien in der Unternehmenspraxis machen kann und eine Qualitätssicherung des Prozesses erfolgt.*
- *Die Kriterien für ein Monitoring, die Form des Berichtes und Fragen der Ausgestaltung, der Qualitätssicherung und Kontrolle sind zu Beginn*

---

<sup>6</sup> Vergl hierzu u.a. die entsprechenden Ausführungen der AG 3 auf S. 53 des Abschlussberichtes

<sup>7</sup> Siehe S. 62f des Abschlussberichtes

*der nächsten Arbeitsphase im Rahmen der NanoKommission festzulegen.*

- *Die Namen der Unternehmen/Branchen sollten veröffentlicht werden, die sich zur Anwendung der Prinzipien verpflichtet haben.*

Der Themengruppe 1 lagen die Fragen und die aggregierten Ergebnisse einer Fragebogenaktion des VCI zur – Selbsteinschätzung der Unternehmen im Rahmen der Verifizierung der Leitfäden des VCI zur Produktverantwortung bei Nanomaterialien“ vor.

Der VCI hat damit sein Angebot aus der ersten Dialogphase umgesetzt, Ende 2009/ Anfang 2010 einen Fortschrittsbericht zum Stand der Umsetzung und zum Nachbesserungsbedarf zu liefern. Die Diskussionen der Themengruppe zeigten sich allerdings die folgenden Grenzen dieser Verbandsumfrage:

- Die VCI-Umfrage richtete sich in der ersten Stufe lediglich an 40 in den Gremien des Verbandes stark engagierten Unternehmen. Von den angesprochenen Unternehmen haben 17 Firmen geantwortet.
- Auflistungen von Unternehmen, die sich explizit zu einer Umsetzung der Prinzipien der NanoKommission erklären, existieren bislang nicht.
- Die veröffentlichte Auswertung der Umfrage erfolgt nur in einer hoch-aggregierten Form, die Außenstehenden keinen Einblick hinsichtlich der Umsetzung der Prinzipien erlaubt.

Auch der VCI sieht die durchgeführte Befragung der Mitgliedsunternehmen nur als ersten Schritt eines weiter auszubauenden Systems der Selbsterhebung/Eigenevaluation und zur weiteren Bekanntmachung der Prinzipien der NanoKommission bei den Mitgliedsunternehmen. Eine Einbindung der weiteren Interessengruppen in die Ausgestaltung der zukünftigen Umfragen ist vorgesehen. Die Gewerkschaften und Umweltverbände äußern den Wunsch, insbesondere in die konkrete Ausgestaltung einer transparenten Auswertung der Ergebnisse einbezogen zu werden.

Die Themengruppe begrüßt diese Aktivitäten des VCI. Es besteht aber Einverständnis, dass eine solche Verbandsabfrage kein unabhängiges Umsetzungsmonitoring darstellen kann.

Die von den Vertretern der Gewerkschaften und Umweltverbänden durchgeführte Auswertung öffentlich zugänglicher Informationen<sup>8</sup> zeigt die begrenzte Reichweite der bisherigen Befragung. Nach dieser Auswertung gibt es in Deutschland etwa 100 – 200 größere Unternehmen, die Nanomaterialien herstellen oder anwenden, davon mehr als 60 aus dem Chemiebereich.

Gemessen an dem Gesamtpotential von 100 – 200 größeren Unternehmen liegen nur für 10 bis 15 % Umfrageergebnisse vor. Bezogen auf die mehr als 60 Chemieunternehmen hat die VCI-Umfrage eine Rücklaufquote von rund 30 %.

---

<sup>8</sup> Website [www.nano-map.de](http://www.nano-map.de) des VDI-Technologiezentrums sowie ein Papier des VCI vom 8.3.2010.

Aus der niedrigen Befragungs- und Rücklaufquote schlossen die Vertreter der Gewerkschaften Umweltverbände und Verbraucherorganisationen auf eine nicht breit erfolgte Umsetzung in den Unternehmen. Dem wird von den Unternehmensvertretern widersprochen: Die Zahl der konkret mit Nanomaterialien umgehenden Unternehmen würde in der Regel in der Öffentlichkeit stark überschätzt.

Als Beleg für ihre Interpretation wiesen die Vertreter der Gewerkschaften, Umweltverbände und Verbraucherorganisationen auf folgende Beobachtung hin: Selbst von den großen Chemieunternehmen, die aktiv an der 1. Phase des NanoDialogs beteiligt waren, treffen nur drei in unterschiedlicher Tiefe und Konkretisierung auf ihren Websites überhaupt Aussagen und Positionierungen zum Thema "Nanomaterialien". Dagegen lag auf den Firmen-Websites von vier weiteren großen Herstellern und Weiterverarbeitern trotz Beteiligung am NanoDialog auch im April 2010 noch keine erkennbare Positionierung zum Thema "Nanomaterialien" vor.

### **2.5 Ergänzende Handlungsempfehlungen für die Bereiche Umwelt- und Verbraucherschutz**

Die Frage einer möglichst konkreten Umsetzung der Prinzipien zum verantwortungsvollen Umgang mit Nanomaterialien in Leitfäden für Unternehmen oder andere Akteure war ein wichtiger Aspekt der Arbeiten in der ersten Dialogphase. Aus Zeitgründen konnten die Empfehlungen für die konkrete Ausgestaltung solcher Leitfäden aber nicht mehr umfassend ausgearbeitet werden. Aus diesem Grund findet sich im entsprechenden Anhang zum Bericht der ersten Dialogphase der NanoKommission (siehe auch untenstehend) zwar eine deutliche Anforderung an die gleichrangige Behandlung Arbeits-, Umwelt- und Verbraucherschutz aber weiterführende Konkretisierungen möglicher Inhalte finden sich nur für den Bereich des Arbeitsschutzes.

Diese „Schieflage“ sollte während der zweiten Dialogphase durch entsprechende ergänzende Empfehlungen abgebaut werden.

Die Themengruppe konnte sich in der zur Verfügung stehenden Zeit nicht auf Formulierungen einigen. Es liegen erste Diskussionsbeiträge einer Unterarbeitsgruppe vor, die es als grundsätzlich möglich erscheinen lassen, einen Konsens zwischen den beteiligten Gruppierungen herbeizuführen. Die Weiterarbeit an diesen Ansätzen wird als sinnvoll angesehen.

Nach Auffassung der Themengruppe sind konkrete Handlungsempfehlungen nicht nur in Branchenleitfäden aufzunehmen, sondern sie sollten gleichrangig auch bei der Implementation der Prinzipien im Rahmen anderer Umsetzungsinstrumente Anwendung finden.

### **2.6 Übertragung auf weitere Branchen und Institutionen**

In ihrer ersten Dialogphase hat die NanoKommission eine Ausweitung der Anwendung der Prinzipien auf andere Branchen empfohlen, damit diese nicht nur

in Unternehmen gelten, die Nanomaterialien produzieren, sondern sie auch in den Unternehmen/Branchen Bindung entfalten, die Nanomaterialien anwenden. Die von der Themengruppe durchgeführte Recherche zu Leitfäden/Leitlinien zum verantwortungsvollen Umgang mit Nanomaterialien gab sehr deutliche Hinweise, dass eine Übernahme der Prinzipien in Betrieben und/oder Branchen außerhalb der chemischen Industrie bislang faktisch nicht erfolgt ist.

Vor diesem Hintergrund wurden vom Themengruppensprecher und anderen Beteiligten das Gespräch mit Nanomaterialanwendern außerhalb des unmittelbaren Bereiches der chemischen Industrie und ihren Verbänden gesucht. Im Rahmen der Themengruppenarbeit konnte naturgemäß keine breite oder gar repräsentative Umfrage durchgeführt werden. Die in den geführten Gesprächen erhaltene Bild war aber dennoch sehr deutlich.

Die NanoKommission der Bundesregierung selbst war nur einigen wenigen Befragten bekannt. Keiner der Befragten aus dem KMU-Bereich kannte die Prinzipien zum verantwortungsvollen Umgang mit Nanomaterialien.

In diesem Zusammenhang wurde u. a. auch deutlich, dass ein einfacher Verweis auf die Prinzipien schwierig ist, da kein eigenständiges Dokument existiert, welches unmittelbar über das Internet zugänglich wäre.

Auch die Vermittlung von Bedeutung und Stellenwert einer Übernahme dieser Prinzipien oder gar eines expliziten Bekenntnisses zu den Prinzipien erscheint schwierig. Dies ist einerseits eine unmittelbare Folge des unscharfen Status der Prinzipien. Zum Anderen fehlt bislang die Möglichkeit auf Unternehmen, Branchen oder auch Behörden und andere Institutionen zu verweisen, die sich bereits explizit zu den Prinzipien bekannt haben.

Einen interessanten Ansatz zeigt der Bereich der gesetzlichen Unfallversicherung. Der Spitzenverband DGUV und die Träger der Unfallversicherung haben im Mai 2010 ein Positionspapier zum verantwortungsvollen Umgang mit Nanomaterialien am Arbeitsplatz verabschiedet, das explizit auf die Prinzipien der NanoKommission Bezug nimmt.<sup>9</sup>

Das Vorgehen der DGUV setzt u. a. einen Teilaspekt des 5. Prinzips „Verantwortung in der Wertschöpfungskette übernehmen“ um. Dieser lautet *„Die Politik der Organisation zu Nanomaterialien einschließlich der Prinzipien für den verantwortungsvollen Umgang wird den jeweiligen Partnern mit dem Ziel transparent gemacht, dass auch diese ein entsprechendes Verhalten annehmen“*. Die Themengruppe sieht ein großes Potenzial zur weiteren Verbreitung der Prinzipien, wenn weitere am NanoDialog beteiligte Unternehmen, Verbände und Institutionen sich in einer solchen Weise explizit öffentlich zu den Prinzipien der NanoKommission bekennen und Maßnahmen zu ihrer konkreten Umsetzung ergreifen.

---

<sup>9</sup> Vergl. hierzu auch den entsprechenden link zu den Aktivitäten der DGUV in der Anlage 3

### 3 SCHLUSSFOLGERUNGEN UND EMPFEHLUNGEN

#### *(i) Grundlegende Bewertung der Prinzipien*

Die Prinzipien für einen verantwortungsvollen Umgang mit Nanomaterialien finden weiterhin die inhaltliche Unterstützung aller Dialogpartner.

Die Vertreter der chemischen Industrie sehen in den Prinzipien insbesondere einen zwischen Interessengruppen abgestimmten Orientierungsrahmen für eigenverantwortliches betriebliches Handeln.

Aus Sicht von Gewerkschaften, Umweltschutzverbänden und Verbraucherorganisationen stellen die Prinzipien hingegen zunächst nur eine Absichtserklärung dar, deren Wert sich erst in der verbindlichen Umsetzung der Prinzipien erweist.

Die Bilanzierung in der Themengruppe hat ergeben, dass die praktische Umsetzung der Prinzipien bislang deutlich hinter den Erwartungen der beteiligten Stakeholder zurückgeblieben ist. Dies betrifft insbesondere ihre Aufnahme in der Breite der Wirtschaft und bei anderen Institutionen sowie auch die Transparenz der konkreten Art ihrer Umsetzung.

Darüber hinaus stellen einige Beteiligte (Gewerkschaften, Umweltverbände, und Verbraucherorganisationen) fest, dass es zwar deutliche Bemühungen einiger Unternehmen und Verbände gäbe, doch könne dies nicht die unzureichende Verbreitung und Umsetzung der Prinzipien verdecken:

- in der Breite der chemischen Industrie ist eine explizite Bezugnahme auf die Prinzipien gegenüber der Öffentlichkeit nicht zu beobachten, nicht einmal in einer Reihe von Unternehmen, die aktiv am NanoDialog beteiligt waren;
- für andere Wirtschaftsbereiche steht die Operationalisierung der Prinzipien mittels Branchenleitfäden als Umsetzungshilfen noch ganz am Anfang;
- kein Unternehmen und keine Branche hat bis heute eine Verpflichtungserklärung bezüglich der Anwendung der Prinzipien abgegeben, wie dies von der NanoKommission 2008 empfohlen worden war;

Vor diesem Hintergrund stellen Gewerkschaften, Umweltschutzverbände und Verbraucherorganisationen die Eignung des Instrumentes „Prinzipien“ zum gegenwärtigen Zeitpunkt in Frage, bezogen auf den Bereich „Nanomaterialien“ im Vorfeld oder komplementär zu staatlicher Gesetzgebung in den Feldern Arbeits-, Umwelt- und Verbraucherschutz zu fungieren.

Da sich nach der Wahrnehmung dieser Stakeholder durch das rasche Vorschreiten der Entwicklung von Nanomaterialien sowie ihrer Verbreitung und Anwendung die Schere zwischen Ausbreitung der Technologie und den Regeln und Prinzipien für ihre Nutzung weiter öffnete, ist aus ihrer Sicht die Entwicklung staatlicher Regulierung in den genannten Feldern als dringlicher anzusehen als noch vor zwei Jahren. Eine solche Regulierung sollte deshalb eine deutlich höhere Priorität erhalten als der Versuch, die Schwierigkeiten bei der Operationalisierung und Umsetzung der Prinzipien zu überwinden. Trotz der aus ihrer Sicht zu verändernden Prioritätensetzung halten sie eine Weiterarbeit an der Umsetzung der Prinzipien gleichwohl nicht für sinnlos.

Insgesamt konstatiert die Themengruppe, dass die 2008 gefundene tendenzielle Übereinstimmung der Dialogpartner zu Funktion und Stellenwert der Prinzipien bis heute nicht weiter konkretisiert worden ist.

- ⇒ Die Themengruppe empfiehlt der NanoKommission, Funktion und Stellenwert und insbesondere den Grad der Verbindlichkeit der Prinzipien (erneut) zu klären.

### *(ii) Bekenntnis zu den Prinzipien*

Bei der Art des Bekenntnisses von Unternehmen zu den Prinzipien ist zwischen zwei unterschiedlichen Varianten zu unterscheiden.

- Bei einem „expliziten“ Bekenntnis erklärt das betreffende Unternehmen „öffentlich“ die Prinzipien für den verantwortlichen Umgang mit Nanomaterialien umzusetzen.
- Bei einem „stillschweigenden“ Bekenntnis, werden die Prinzipien für den verantwortlichen Umgang mit Nanomaterialien im Unternehmen in den für die jeweiligen Geschäftsbereiche der Unternehmen relevanten Teilen ebenfalls – „implizit“ - umgesetzt. Die Unternehmen stellen dies aber nicht in einen von außen eindeutig erkennbaren Kontext mit den Prinzipien der NanoKommission, sondern realisieren die Umsetzung z. B. im Rahmen der allgemeinen Unternehmensgovernance.

Die Unternehmensvertreter teilen die Einschätzung, dass eine explizite Umsetzung, die ein öffentliches Bekenntnis auf der Website voraussetze, bisher unzureichend erfolgt sei. Die am Dialog beteiligten Unternehmen BASF und Bayer haben jedoch gezeigt, wie eine implizite Umsetzung in Unternehmen in der Regel durch etablierte Management- und Kommunikationsroutinen und insbesondere durch Responsible Care erfolgen kann.

Die anderen Interessengruppen unterstützen zwar eine sachgerechte betriebliche Implementation der Prinzipien, fordern aber eine „explizites“, d. h. ein nach außen erklärtes Bekenntnis zu den Prinzipien der NanoKommission sowie eine transparent nachvollziehbare Umsetzung. Bei der Bewertung stellte sich das Problem, dass die erfolgten Umsetzungen der Prinzipien durch die Unternehmen, die oft im Rahmen etablierter Maßnahmen und Mechanismen erfolgt, schwer zu erfassen sind. Aus der Sicht der Gewerkschaften, Umweltverbände und Verbraucherorganisationen verstoße eine „implizite“ Umsetzung gegen das Transparenzprinzip.

- ⇒ Die Themengruppe erinnert die Unternehmen und Verbände an die Empfehlung der NanoKommission, sich öffentlich zur Anwendung der Prinzipien zu bekennen.
- ⇒ Die Themengruppe empfiehlt dem Bundesumweltministerium eine Plattform bereitzustellen, in denen die Unternehmen, Verbände und Institutionen, die Prinzipien umsetzen oder berücksichtigen, veröffentlicht werden können <sup>10</sup>
- ⇒ Einige Themengruppenmitglieder schlagen vor, die Vergabe öffentlicher Fördermittel von einem entsprechenden verbindlichen Bekenntnis zur Umsetzung der Prinzipien abhängig zu machen. Diese Empfehlung wird vom VCI nicht mitgetragen. <sup>11</sup>

### *(ii) Verbreitung/Kommunikation der Prinzipien*

Die Analyse der derzeit verfügbaren Leitfäden zum verantwortungsvollen Umgang mit Nanomaterialien hat gezeigt, dass die Prinzipien der NanoKommission bei den Anwendern insbesondere in der weiterverarbeitenden Industrie nicht den selbst gesteckten Anforderungen der NanoKommission entsprechend bekannt sind. Die bisher unbefriedigende Aufnahme und Verbreitung der Prinzipien wird auch in der geringen öffentlichen Bekanntheit und einer wenig aktiven Unterstützung durch die Dialogpartner gesehen.

Die Themengruppe erinnert in diesem Zusammenhang daran, dass es zur Verantwortungsübernahme in der Wertschöpfungskette (Prinzip 5) gehört, ebenfalls den Kunden die Prinzipien transparent zu machen, damit auch diese ein entsprechendes Verhalten übernehmen.

Ferner empfiehlt die Themengruppe der NanoKommission, die Prinzipien verstärkt zu kommunizieren. Die Stakeholder werden aufgefordert, entsprechende Maßnahmen zur Kommunikation in ihrem Bereich durchzuführen. Hierbei sollte für die Stakeholder die Möglichkeit bestehen, auf die Prinzipien entsprechend zu verweisen.

- ⇒ Neben der Industrie sollten auch die weiteren Partner des NanoDialoges (Behörden, Gewerkschaften, Institutionen, Kirchen, Umweltverbände und Verbraucherorganisationen) öffentlich erkennbar ihre Unterstützung für die Prinzipien zum verantwortungsvollen Umgang mit Nanomaterialien ausdrücken, z. B. durch ein entsprechendes Bekenntnis auf ihren Internetseiten.

---

<sup>10</sup> Dabei ist noch zu klären, ob sich die Unternehmen, Verbände und Institutionen selbst eintragen oder nach festzulegenden Kriterien durch eine dritte Stelle auf Antrag eingetragen werden.

<sup>11</sup> Allen Fördervereinbarungen werden verbindliche Leitlinien wie z.B. ein "Code of Scientific Practice" zugrundegelegt, der vom BMBF auch auf Forschungen zur Nanotechnologie angewendet wird. Darüber hinaus gehende Verpflichtungen würden als Grundlage der Mittelzuwendung die Forschung in Deutschland nachhaltig be- und verhindern.

- ⇒ Eine Zusammenstellung des „Prinzipienpapiers“<sup>12</sup> in einer eigenständigen Broschüre, die für Interessierte u. a. über das Internet leicht zugänglich ist.
- ⇒ Der Ansatz, die Empfehlungen für Leitfäden um die Bereiche Umwelt- und Verbraucherschutz zu erweitern, sollte unter Berücksichtigung der ersten Diskussionsbeiträge aus der Themengruppe weiter geführt werden.
- ⇒ Die aktive Ansprache weiterer, nicht am NanoDialog beteiligter Unternehmen, Wirtschaftsverbände und anderer Institutionen durch die NanoKommission.
- ⇒ Die Ausrichtung einer öffentlichen Informations-Veranstaltung zu den Prinzipien durch das Bundesumweltministerium<sup>13</sup>.

### *(iii) Leitfäden & weitere Umsetzungshilfen*

Im Selbstverständnis der Anwender aus der Industrie bedürfen die Prinzipien der NanoKommission einer Konkretisierung für die unternehmerische Praxis, die durch die Leitfäden der Verbände bereits begonnen worden ist. Weitere branchenspezifische Leitfäden werden derzeit erarbeitet. Die Unterschiede in der Umsetzung der Leitfäden sind das Ergebnis unterschiedlicher Anforderungen für den verantwortlichen Umgang mit Nanomaterialien in verschiedenen Anwenderbranchen. Ein generelles Leitfadenformat mit gleichen Kriterien für alle Branchen wird daher von den Vertretern der Industrie als nicht sinnvoll geachtet.

Die konkrete Art und Weise der Implementation der Prinzipien in betriebliche Strukturen muss die jeweiligen Rahmenbedingungen berücksichtigen, wie z. B. Unternehmensgröße, Stellung in der Wertschöpfungskette, Art der Produkte u. ä. Umsetzungshilfen, wie z. B. Leitfäden müssen dieser Vielfalt Rechnung tragen.

Darüber hinaus kann es angemessen sein, im Rahmen solcher Umsetzungshilfen die einzelnen Prinzipien, in Abhängigkeit von den bereits etablierten Management- und Risikokommunikationsstrukturen in unterschiedlicher Tiefe und Konkretisierung aufzubereiten. Dies ist u. a. auch bei der Anwendung des von der Themengruppe erarbeiteten Bewertungs- oder Prüfrastern zu beachten.

- ⇒ Die Themengruppe empfiehlt der NanoKommission, die Bewertungsmatrix den Autoren von Leitfäden und Leitlinien als Hilfsmittel für eine eigenen Abgleich zur Verfügung zu stellen. Eine Weiterentwicklung des Instrumentes „Bewertungsmatrix“ macht aber nur dann Sinn, wenn sich nach Vorlage neu erstellter Leitfäden auf Basis der Prinzipien ein entsprechender Bedarf ergibt.

---

<sup>12</sup> d.h. Rahmenbedingungen und Prinzipien – Kap. 3.1 und 3.2 des Abschlussberichtes

<sup>13</sup> Dieser Vorschlag wurde bereits in der ersten Dialog Phase von der AG 3 unterbreitet (siehe S. 59)



Um interessierten Wirtschaftsakteuren sachgerechte „Werkzeuge“ verfügbar zu machen, würde die Themengruppe begrüßen, wenn in Abstimmung zwischen den Dialogpartnern beispielhafte Umsetzungshilfen erstellt würden. Dies umfasst insbesondere

- ⇒ Ausarbeitung eines beispielhaften Leitfadens für einen KMU dominierten Anwendungssektor (handlungsleitend, checklistenartig, sowie alle Handlungsfelder erfassend).
- ⇒ Aufbereitung von Beispielen Guter Praxis, wie größere Industriebetriebe die Prinzipien in bestehende Strukturen integriert haben.

#### (iv) *Umsetzungsmonitoring*

Als ein mögliches Instrument für ein Umsetzungsmonitoring wurde vom VCI eine verbandsinterne Befragung vorgeschlagen. Vom VCI wurde in 2009 eine erste Befragung durchgeführt.

Die anderen Dialogteilnehmer begrüßen diese Eigeninitiative. Aus ihrer Sicht ist aber diese erste Befragung zum Stand des betrieblichen Umgangs mit Nanomaterialien unzureichend, da bislang nur auf den kleinen Kreis aktiver VCI-Mitglieder beschränkt. Zudem konstatieren einige Dialogteilnehmer, dass eine Befragung kein unabhängiges Umsetzungsmonitoring darstellen kann. Ein Umsetzungsmonitoring, welches wissenschaftlich belastbare Ergebnisse liefert und von Dritten als unabhängig akzeptiert werden würde, erfordere ein grundlegend anderes Herangehen. Neben einer deutlich breiteren Abfragebasis seien dies insbesondere transparent ausgearbeitete Auswertungsroutinen sowie eine unabhängige Verifizierung. Ein Umsetzungsmonitoring, welches diesen Anforderungen genüge, erfordere nach Auffassung der Themengruppe überdies die Unterstützung durch externe Finanzmittelgeber.

Der VCI hat ausgeführt, dass er zukünftig die Abfrage der Prinzipien in die allgemeine Responsible Care-Umfrage des VCI aufnehmen möchte. Dies hat auch zum Ziel, die Bekanntheit der Prinzipien und die Abfrage zum Stand des betrieblichen Umgangs mit Nanomaterialien in der chemischen Industrie zu verbreitern. Zudem soll eine Prüfung durch Wirtschaftsprüfer eine unabhängige Verifizierung durch Dritte sicherstellen.

Der VCI hat zudem angeboten, weiteren Input der Stakeholder in die Ausgestaltung der Umfrage zur Umsetzung der VCI-Leitfäden aufzunehmen. Die Umweltverbände äußern dabei den Wunsch, insbesondere die konkrete Ausgestaltung einer transparenten Auswertung der Ergebnisse mit zu gestalten,

#### (v) *Fazit*

In dieser 2. Dialogphase setzte sich die Themengruppe in einer konstruktiven Atmosphäre kritisch mit der Frage nach der Umsetzung der Prinzipien auseinander.

Die Vertreter der Gewerkschaften, der Umweltverbände und der Verbraucherorganisationen mussten feststellen, dass die Erwartungen, die sie mit der Um-

setzung verknüpft haben, nur unzureichend von Unternehmen und Verbänden erfüllt wurden.

Einige Unternehmen und Verbände haben zwar Leitfäden entwickelt, deren Anzahl ist aber deutlich geringer als die Unternehmen und Branchen, die mit Nanomaterialien arbeiten. Ein weiteres Ziel aus der ersten Dialogphase, ein explizites Bekenntnis zu den Prinzipien, wurde ebenfalls nicht erreicht.

Aus verschiedenen Gründen erfolgt in den Unternehmen eine implizite Umsetzung. Diese kann zwar hinsichtlich des erreichten Schutzniveaus gleichwertig gegenüber einer expliziten Umsetzung sein, allerdings bietet sie den Stakeholdern keine Möglichkeiten, die Prozesse und Instrumente zu hinterfragen und den Dialog einzufordern.

Als ein großes Hindernis für die Weiterverbreitung der Prinzipien in den vergangenen 2 Jahren wurde deren unzureichende Kommunikation durch Industrie, Politik und Verbände identifiziert.

Generell finden die Prinzipien jedoch weiterhin die Zustimmung der Dialogpartner.

Trotz aller Hindernisse und bislang nicht eingelöster Erwartungen erscheint es sinnvoll, die begonnene Begleitung der Umsetzung der Prinzipien sowie deren Konkretisierung weiterzuführen, um die diesem Ansatz innewohnenden Potentiale zu entwickeln und zu nutzen.

Erste Schritte dafür wären eine Kommunikation der Prinzipien durch die verschiedenen Akteure und die Entwicklung von Instrumenten zur Überprüfung der Umsetzung. Unabhängig davon muss in der Nanokommission eine Klärung der Frage erfolgen, welche Funktion und welchen Stellenwert und welche Verbindlichkeit die Prinzipien haben sollen, um die Bedeutung der Prinzipien für die Stakeholder einordnen zu können und ggf. auch andere Maßnahmen anzudeuten, mit denen Inhalte der Prinzipien alternativ oder komplementär umzusetzen wären.

# ANHANG 1

## LISTE DER MITGLIEDER DER THEMENGRUPPE

Insgesamt haben 20 Personen aus Behörden, Verbänden und der Industrie mit hoher Kontinuität an den vier Arbeitssitzungen der Themengruppe 1 mitgewirkt und den zwischenlaufenden Arbeits- und Abstimmungsprozessen mitgewirkt.

Nachname	Vorname	Institution	E-Mail-Adresse
Becker	Dr. Heidi	Umweltbundesamt	heidi.becker@uba.de
Berges	Dr. Markus	IFA - Institut für Arbeitsschutz der DGUV	markus.Berges@dguv.de
Böl	PD Dr. Gaby-Fleur	BfR	Gaby-Fleur.Boel@bfr.bund.de
Eichstädt	Dr. Dietmar	Lackverband	eichstaedt@vci.de
Epp	Dr. Astrid	BfR	Astrid.Epp@bfr.bund.de
Fleischer	Dr. Gabriela	Verbraucherrat des DIN	gabriela.fleischer@din.de
Glassl	Dr. Bernd	Industrieverband Körperpflege- und Waschmittel e.V. (IKW)	<a href="mailto:bglassl@ikw.org">bglassl@ikw.org</a>
Kranz	Dr. Carolin	BASF SE	carolin.kranz@basf.com
Kühling	Dr. Wilfried	BUND	w.kuehling@web.de
Leuschner	Cornelia	BMU IG II 6	<a href="mailto:Cornelia.leuschner@bmu.bund.de">Cornelia.leuschner@bmu.bund.de</a>
Milde	Dr. Jürgen	DGUV Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung	juergen.milde@dguv.de
Nehring	Dr. med.Ralf	LAUG Ministerium für Umwelt, Forsten und Verbraucherschutz	ralf.nehring@mufv.rlp.de
Ragot	Dr. Jacques	Bayer Material Science AG	jacques.ragot@bayermaterialscience.com
Reuter	Dr. Martin	VCI	reuter@vci.de
Stähle	Dr. Sieglinde	BLL	sstaehle@bl.de
Vogelsang	Dr. Frank	Evang. Akademie Rheinland	frank.vogelsang@akademie.ekir.de
Wolf	Dr. Torsten	BAuA	wolf.torsten@baua.bund.de
Wriedt	Henning	Beratungs- und Informationsstelle Arbeit & Gesundheit	wriedt@arbeitundgesundheit.de
<b>Organisation &amp; Moderation</b>			
Detlefs	Silke	Ökopol GmbH	detlefs@oekopol.de
Jepsen	Dirk	Ökopol GmbH	jepsen@oekopol.de

## ANHANG 2 ARBEITSPROZESS DER THEMENGROPPE

Die Themengruppe hat vier Arbeitssitzungen durchgeführt. Nachfolgend eine Übersicht der jeweiligen thematischen Schwerpunkten und Ergebnisse.

Tabelle 2: Sitzungen der Themengruppe 2

	<b>Datum</b>	<b>Thematischer Schwerpunkt</b>	<b>Zentrale Ergebnisse</b>
1	28.09.2009	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Arbeitsprogramm und Arbeitsstrukturen</li> <li>• Branchenleitfäden</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Konkretisiertes Arbeitsprogramm</li> <li>• Bildung einer UAG zur Bewertungsmethodik für Branchenleitfäden</li> </ul>
2	16.12.2009	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bewertungsmethode für Leitfäden</li> <li>• VCI-Umfrage zur Umsetzung der VCI-Leitfäden</li> <li>• Aktueller Diskussionsstand zum Umwelt- und Verbraucherschutz</li> <li>• Zwischenstand zum Dialogforum</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Arbeitsauftrag zur Leitfadenbewertung an alle TG Mitglieder</li> <li>• Verfahren zur Sammlung ergänzender Vorschläge zur Umfrage des VCI</li> <li>• Zentrale Diskussionspunkte zur Vorstellung im Dialogforum</li> </ul>
3	25.03.2010	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leitfäden und andere Maßnahmen zur (betrieblichen) Umsetzung</li> <li>• Bewertung und ergänzende Hinweise zur VCI-Umfrage</li> <li>• Aktueller Diskussionsstand zu den ergänzenden Handlungsempfehlungen für Umwelt- und Verbraucherschutz</li> <li>• Übertragung auf weitere Branchen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundsätzliche Bestätigung der Prinzipien</li> <li>• Grundverständnis zu unterschiedlichen Arten der Umsetzung der Prinzipien</li> <li>• Ergänzende Hinweise/Vorschläge zur VCI-Umfrage</li> <li>• Ansatzpunkte für Maßnahmen zur weiteren Übertragung auf zusätzliche Branchen</li> </ul>
4	01.06.2010	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stand der Prinzipien in der Lebensmittelindustrie</li> <li>• Vorstellung eines neuen Branchenleitfadens der Lackindustrie</li> <li>• Aktivitäten der DGUV zur Nano-Thematik</li> <li>• Diskussion des Entwurfes des Abschlussberichtes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sammlung von Kommentaren und Einschätzungen zum Überarbeitungsbedarf des Abschlussbericht-Entwurfes</li> <li>• Vereinbarung eines weiteren Arbeits- und Abstimmungsprozesses</li> </ul>

## ANHANG 3

# HANDLUNGSHILFEN FÜR DEN UMGANG MIT NANOMATERIALIEN - DEUTSCHLAND

Stand Mai 2010

### **1. Arbeitsgrundlage:**

BMU: Abschlussbericht Nanokommission  
(Kapitel II.3.1: Rahmenbedingungen, II.3.2: Fünf grundlegende Prinzipien für  
den verantwortungsvollen Umgang mit Nanomaterialien)

[www.bmu.de/files/pdfs/allgemein/application/pdf/nanokomm\\_abschlussbericht\\_2008.pdf](http://www.bmu.de/files/pdfs/allgemein/application/pdf/nanokomm_abschlussbericht_2008.pdf)

### **2. Vorliegende Leitfäden für eine mögliche Bewertung :**

#### **Bundes-/Länderbehörden**

Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA) / Verband der  
Chemischen Industrie e.V. (VCI):

Leitfaden für Tätigkeiten mit Nanomaterialien am Arbeitsplatz

[www.baua.de/de/Themen-von-A-Z/Gefahrstoffe/Nanotechnologie/pdf/Leitfaden-Nanomaterialien.pdf](http://www.baua.de/de/Themen-von-A-Z/Gefahrstoffe/Nanotechnologie/pdf/Leitfaden-Nanomaterialien.pdf)

Hessen-Nanotech:

Sichere Verwendung von Nanomaterialien in der Lack- und Farbenbranche -  
Ein Betriebsleitfaden

[www.hessen-nanotech.de/mm/Betriebsleitfaden\\_NanoFarbeLacke\\_Vorab.pdf](http://www.hessen-nanotech.de/mm/Betriebsleitfaden_NanoFarbeLacke_Vorab.pdf)

LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-  
Württemberg:

Nanomaterialien – Arbeitsschutzaspekte

[www.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/6644/?shop=true](http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/6644/?shop=true)

#### **Verbände**

Verband der Chemischen Industrie e.V. (VCI):

Responsible Production and Use of Nanomaterials

<http://www.vci.de/default~cmd~shd~docnr~122306~lastDokNr~-1.htm>

Industrieverband Körperpflege- und Waschmittel e.V. (IKW):  
Sicherheitsbeurteilung für Pflege- und Reinigungsmittel, die Nanomaterialien  
enthalten und/oder Nanoschichten erzeugen  
[http://www.ikw.org/pdf/broschueren/Nano\\_d.pdf](http://www.ikw.org/pdf/broschueren/Nano_d.pdf)

Industrieverband Körperpflege- und Waschmittel e.V. (IKW):  
Nanopartikel in kosmetischen Mitteln  
[http://www.ikw.org/pdf/broschueren/Nano\\_IKW231107.pdf](http://www.ikw.org/pdf/broschueren/Nano_IKW231107.pdf)

Verband der deutschen Lack- und Druckfarbenindustrie e.V.:  
Standpunkt zum Verantwortlichen Umgang mit Nanomaterialien in der Lackin-  
dustrie  
<http://www.lackindustrie.de/default2.asp?cmd=shd&docnr=125998&rub=651&tma=1&nd=>

Verband der deutschen Lack- und Druckfarbenindustrie e.V.:  
"VdL-Leitfaden für den Umgang mit Nanoobjekten am Arbeitsplatz"  
<http://www.lackindustrie.de/default2.asp?rub=676&tma=728&cmd=shd&docnr=127627&nd=&ond=tv>

### **Unternehmen**

BASF SE:  
Leitfaden zur sicheren Herstellung und bei Tätigkeiten mit Nanopartikeln an  
Arbeitsplätzen in der BASF AG  
[www.basf.com/group/corporate/de/content/sustainability/dialogue/in-dialogue-with-politics/nanotechnology/employees](http://www.basf.com/group/corporate/de/content/sustainability/dialogue/in-dialogue-with-politics/nanotechnology/employees)

BASF AG:  
Verhaltenskodex Nanotechnologie  
<http://www.basf.com/group/corporate/de/sustainability/dialogue/in-dialogue-with-politics/nanotechnology/code-of-conduct>

Evonik Degussa GmbH:  
Nanotechnologie - Sichere Produktion  
[www.degussa-nano.com/nano/de/nachhaltigkeit/sicherheit/](http://www.degussa-nano.com/nano/de/nachhaltigkeit/sicherheit/)

Bayer MaterialScience:  
Nanomaterial Product Stewardship (Registrierung notwendig)  
[http://baycareonline.com/nano\\_stewardship.asp](http://baycareonline.com/nano_stewardship.asp)

Bayer Code of Good Practice zum Umgang bei Herstellung und On-Site-  
Gebrauch von Nanomaterialien zum Umgang bei Herstellung und On-Site-  
Gebrauch von Nanomaterialien  
[http://baycareonline.com/nano\\_stewardship.asp](http://baycareonline.com/nano_stewardship.asp)

### 3. Weitere Informationen

IFA - Institut für Arbeitsschutz der Deutschen gesetzlichen Unfallversicherung :  
Schutzmaßnahmen bei ultrafeinen Aerosolen und Nanopartikeln am Arbeitsplatz

[www.dguv.de/bgia/de/fac/nanopartikel/schutzmassnahmen/index.jsp](http://www.dguv.de/bgia/de/fac/nanopartikel/schutzmassnahmen/index.jsp)

DGUV:

Positionspapier der Deutschen gesetzlichen Unfallversicherung zum verantwortungsvollen Umgang mit Nanomaterialien

[http://www.dguv.de/inhalt/praevention/themen\\_a\\_z/nano/index.jsp](http://www.dguv.de/inhalt/praevention/themen_a_z/nano/index.jsp)

Hessen-Nanotech:

Informationsplattform Nano-Sicherheit.de

[www.infoplattform-nanorisiken.de/](http://www.infoplattform-nanorisiken.de/)

Hessen-Nanotech:

Supplement "Innovationsfördernde Good-Practice-Ansätze zum verantwortlichen Umgang mit Nanomaterialien"

[http://www.hessen-nanotech.de/mm/Suppl-NanoKomm\\_final\\_Web.pdf](http://www.hessen-nanotech.de/mm/Suppl-NanoKomm_final_Web.pdf)

TÜV SÜD:

CENARIOS® – das erste Risikomanagement- und Monitoringsystem für Nanotechnologie

[www.tuev-sued.de/technische\\_anlagen/risikomanagement/nanotechnologie](http://www.tuev-sued.de/technische_anlagen/risikomanagement/nanotechnologie)