

## **Ergebnisse – Themengruppe 4; NanoDialog 2009 - 2011**

# **Kriterien zur Einschätzung von Nanomaterialien**

**Dr. Kerstin Hund-Rinke**

02. Dezember 2011

## Gegenstand der Beurteilung

- ▶ Gezielt hergestellte Nanomaterialien
  - ▶ In Entwicklung
  - ▶ Auf dem Markt

## Zweck der Beurteilung

- ▶ Erste vorläufige Einschätzung von Nanomaterialien hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf Mensch und Umwelt
  - ▶ Keine wissenschaftliche Gefährdungsabschätzung und Risikobeurteilung im regulatorischen Kontext
  - ▶ Erste Entscheidungshilfe für Herstellung und Verwendung von Nanomaterialien
  - ▶ Hinweise zum verantwortungsbewussten Umgang
  - ▶ Hinweise auf Informationslücken

## Zielgruppe

- ▶ Informierte Personen (Personen mit etwas Fachwissen, keine Experten) z.B.
  - ▶ Hersteller/Anwender/Entsorger von Nanomaterialien
  - ▶ Personen, die im Arbeitsschutz tätig sind
  - ▶ Bewerter im Vollzug
  - ▶ NGO 's, wie z.B. Umweltschutz- und Verbraucherorganisationen

## Bewertungsaspkete

- ▶ Vier thematische Schwerpunkte
  - ▶ Expositionswahrscheinlichkeit
    - ▶ Produktionsmenge (> 100 kg/a); Verwendung in verbrauchernahem Produkt; gezielte Freisetzung in Umwelt (Sanierung, Landwirtschaft); leichte Freisetzung bei Anwendung (Staub,...) und Entsorgung/Verwertung
  - ▶ Physikalisch-chemische Eigenschaften
    - ▶ Morphologie (Stäbchen, Fasern,...); Oberflächengröße; Reaktivität; Wasserlöslichkeit unter Verlust von Nanostruktur; Staubungsneigung
  - ▶ Umweltverhalten
    - ▶ Abbaubarkeit; dauerhafte Einbindung in Matrix
  - ▶ Toxikologie / Ökotoxikologie
    - ▶ Informationen vorhanden?

## Bewertungsaspekte

- ▶ Vier thematische Schwerpunkte
  - ▶ Expositionswahrscheinlichkeit
    - ▶ Produktionsmenge (> 100 kg/a); Verwendung in verbrauchernahem Produkt; gezielte Freisetzung in Umwelt (Sanierung, Landwirtschaft); leichte Freisetzung bei Anwendung (Staub,...) und Entsorgung/Verwertung
  - ▶ Physikalisch-chemische Eigenschaften
    - ▶ Morphologie (Stäbchen, Fasern,...); Oberflächengröße; Reaktivität; Wasserlöslichkeit unter Verlust von Nanostruktur; Staubungsneigung
  - ▶ Umweltverhalten
    - ▶ Abbaubarkeit; dauerhafte Einbindung in Matrix
  - ▶ Toxikologie / Ökotoxikologie
    - ▶ Informationen vorhanden?

## Bewertungsaspkete

- ▶ Vier thematische Schwerpunkte
  - ▶ Expositionswahrscheinlichkeit
    - ▶ Produktionsmenge (> 100 kg/a); Verwendung in verbrauchernahem Produkt; gezielte Freisetzung in Umwelt (Sanierung, Landwirtschaft); leichte Freisetzung bei Anwendung (Staub,...) und Entsorgung/Verwertung
  - ▶ Physikalisch-chemische Eigenschaften
    - ▶ Morphologie (Stäbchen, Fasern,...); Oberflächengröße; Reaktivität; Wasserlöslichkeit unter Verlust von Nanostruktur; Staubungsneigung
  - ▶ Umweltverhalten
    - ▶ Abbaubarkeit; dauerhafte Einbindung in Matrix
  - ▶ Toxikologie / Ökotoxikologie
    - ▶ Informationen vorhanden?

## Bewertungsaspekte

- ▶ Vier thematische Schwerpunkte
  - ▶ Expositionswahrscheinlichkeit
    - ▶ Produktionsmenge (> 100 kg/a); Verwendung in verbraucherndem Produkt; gezielte Freisetzung in Umwelt (Sanierung, Landwirtschaft); leichte Freisetzung bei Anwendung (Staub,...) und Entsorgung/Verwertung
  - ▶ Physikalisch-chemische Eigenschaften
    - ▶ Morphologie (Stäbchen, Fasern,...); Oberflächengröße; Reaktivität; Wasserlöslichkeit unter Verlust von Nanostruktur; Staubungsneigung
  - ▶ Umweltverhalten
    - ▶ Abbaubarkeit; dauerhafte Einbindung in Matrix
  - ▶ Toxikologie / Ökotoxikologie
    - ▶ Informationen vorhanden?

## Bewertungsaspkete

- ▶ Vier thematische Schwerpunkte
  - ▶ Expositionswahrscheinlichkeit
    - ▶ Produktionsmenge (> 100 kg/a); Verwendung in verbrauchernahem Produkt; gezielte Freisetzung in Umwelt (Sanierung, Landwirtschaft); leichte Freisetzung bei Anwendung (Staub,...) und Entsorgung/Verwertung
  - ▶ Physikalisch-chemische Eigenschaften
    - ▶ Morphologie (Stäbchen, Fasern,...); Oberflächengröße; Reaktivität; Wasserlöslichkeit unter Verlust von Nanostruktur; Staubungsneigung
  - ▶ Umweltverhalten
    - ▶ Abbaubarkeit; dauerhafte Einbindung in Matrix
  - ▶ Toxikologie / Ökotoxikologie
    - ▶ Informationen vorhanden?



## Ergebnisse und Auswertung

- ▶ Alle Kriterien werden in Form von Fragen abgefragt
- ▶ Mögliche Antworten
  - ▶ Ja → Weitere Betrachtung, Vorsorgebedarf, Besorgnis
  - ▶ Nein → kein akuter Vorsorgebedarf
  - ▶ „Weiß nicht“ → Datenlücke
- ▶ Summe der jeweiligen Antworten für jeden Themenblock
  - Qualitative Aussagen
    - ▶ Hohe Anzahl an ....
      - „kein akuter Vorsorgebedarf“ → /
      - „weitere Betrachtung“ → Weitere Informationsbeschaffung
      - „Datenlücke“ → grundlegende Informationsbeschaffung

## Anwendung

- ▶ Nanospezifität?
  - ▶ Auch auf andere Stoffe übertragbar
    - ▶ Erste Einschätzung
    - ▶ Einfach und praktikabel
- ▶ Grenzen der Anwendung?
  - ▶ Universell einsetzbar
  - ▶ Differenziert nach Arbeitnehmer, Verbraucher, Umwelt



Vielen Dank für Ihre  
Aufmerksamkeit!