

FachDialog Nanotechnologien

Chancen und Risiken der Anwendung von Nanotechnologien im Automobilsektor

Anwendungsbereiche - aktuell

- ▶ Nanotechnologien sind aus dem Automobil nicht wegzudenken
- ▶ Unterschiedlichste Effekte durch verschiedene Funktionalitäten werden im gesamten Auto eingesetzt
- ▶ Bedeutung der Anwendungsbereiche verändert sich hin zu elektronischen Anwendungen; große Mengen aber eher im Bereich der Karosserie, Beschichtungen, Reifen
- ▶ Beispiele für Nutzen
 - ▶ Materialeinsparung, Reinigung
 - ▶ Erhöhung der Effektivität
 - ▶ Verlängerung der Lebensdauer

Anwendungsbereiche – aktuell (2)

- ▶ Kategorisierung bzgl. des Freisetzungspotentials
 - ▶ „Freie“ Nanopartikel z.B. in Flüssigkeiten (Treibstoffadditive)
 - ▶ Matrixgebundene Anwendungen (Filter, Katalysatoren)
 - ▶ Nanostrukturen (Sol-Gel)
 - ▶ Mikroelektronik (Sensoren, Displays etc.) – komplexe Bauteile

- ▶ Toxikologische Risiken relevant bei Freisetzung;
 - ▶ Modellierung Ceroxid; Siliziumdioxid zeigen mögliche Risiken
 - ▶ Sol-Gel macht CrVI – Anwendung überflüssig

- ▶ Geringes Freisetzungspotenzial bei vielen Anwendungen
- ▶ Freisetzung aus Abfallphase und Recyclingfähigkeit sind unklar

Anwendungsbereiche - zukünftig

- ▶ Neue Vision von Mobilität
 - ▶ Notwendigkeit, (individuelle) Mobilität neu zu organisieren
 - ▶ Das Fahrzeug könnte Aufgaben übernehmen, die momentan vom Menschen ausgeführt werden
 - ▶ Voraussetzungen müssen in vielen Bereichen noch geschaffen werden, u.a. durch Nanotechnologien

- ▶ Nutzen / Risiken
 - ▶ mehr Sicherheit, mehr Komfort
 - ▶ Unklare Auswirkungen auf Ressourcenverbrauch und Emissionen
 - ▶ Frage, für welche Bereiche von Mobilität Nanotechnologien „enabler“ sind

Regulierung

- ▶ REACH sollte Informationsgrundlage über Nanomaterialien und ihre (gefährlichen) Eigenschaften schaffen
 - ▶ Keine Nano-Definition im REACH Text
 - ▶ Kritik an Anforderungen zur Registrierung / Bewertung
 - ▶ EU-Kommission hat bislang nur wenige relevanten Aktivitäten unternommen
- ▶ Keine spezifischen Regelungen zur Anwendung von Nanomaterialien im Automobil
 - ▶ ELV nur 4 Schwermetalle ohne Öffnung
 - ▶ Elektronik ausgenommen