



CarboLifeCycle



Inno.CNT
INNOVATIONSALLIANZ
CARBON NANOTUBES

BEDEUTUNG FÜR MARKT UND WIRTSCHAFT

Eine Vielzahl von Produkten wurde bereits mit Hilfe von Nanomaterialien in ihren Eigenschaften erheblich verbessert und Forschung und Industrie sehen auch für die Zukunft ein großes Wachstumspotenzial dieser Technologie. CNT-haltige Verbundmaterialien wie z.B. polymere Komposite unterliegen während ihrer Herstellung, Verwendung und schließlich ihrer Entsorgung physikalischer und chemischer Beanspruchung, welche das einbettende Werkstoffmaterial, die sog. Matrix, aber auch die eingebetteten CNTs beeinflusst und chemisch und morphologisch verändert. Solche Veränderungen an Matrix und CNTs können zu einer erhöhten Freisetzungswahrscheinlichkeit der CNTs in der Umwelt führen.

Um den von der NanoKommission der Bundesregierung gestellten Ansprüchen an eine nachhaltige Entwicklung nachkommen zu können, muss eine Datengrundlage geschaffen werden, die es ermöglicht, die Sicherheit von Nanoprodukten für Mensch und Umwelt entlang des gesamten Lebenszyklus zu untersuchen.

PROJEKTZIELSETZUNG

Das Projekt CarboLifeCycle wird mithilfe definierter Versuchsbedingungen und Testsysteme Grundlagen schaffen, um zu verstehen, unter welchen Voraussetzungen, ob und in welchem Ausmaß bzw. in welcher Form CNTs aus ihrer Kompositmatrix in Atmosphäre, Boden und Gewässer freigesetzt werden. Hierzu werden vorhandene Messstrategien weiterentwickelt und es wird Aufschluss über das Ausmaß und den Pfad der Exposition gewonnen. Des Weiteren werden Wechselwirkungen von CNTs mit belebten und unbelebten Kompartimenten unserer Umwelt untersucht. Hierbei geht es um den Transport und die Wechselwirkungen in Böden und Gewässern und die daraus resultierende Exposition von und ihre Auswirkungen auf Organismen. Solche Effekte können sowohl akut auf Zellebene als auch als Langzeitfolgen für ganze Organismen und ihre Populationen in Erscheinung treten. Mithilfe radioaktiv markierter CNTs, die in Komposite integriert werden, wird angestrebt, Freisetzung und Transportprozesse von CNTs erstmals zu quantifizieren und umweltrelevante Konzentrationen anzugeben.

INNOVATIONSALLIANZ CARBON NANOTUBES (INNO.CNT)

Inno.CNT ist ein eng vernetzter Forschungsverbund mit über 90 namhaften Partnern aus Wissenschaft und Industrie mit dem Ziel, praxisnahe Anwendungen in den Gebieten Energie & Umwelt, Elektronik, Mobilität sowie Leichtbau zu realisieren.

ECKDATEN

Anwendungsbereiche:

Gesundheit, Umwelt, Sicherheit

Start: 1. November 2010

Dauer: 3 Jahre

Gesamtprojektvolumen: 1,4 Mio. €

Projektteam:

Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung, Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin, IUTA e.V., RWTH Aachen, Bayer Technology Services GmbH

Projektleitung:

Prof. Dr. Andreas Schaeffer, RWTH Aachen

Kontakt:

Inno.CNT Informationsbüro, Postfach 11 08 31,
40508 Düsseldorf, Telefon 01805-133 422*,
E-Mail: info@inno-cnt.de, www.inno-cnt.de

*0,14 €/Min. aus dem Festnetz der Dt. Telekom,
Mobilfunk max. 0,42 €/Min.

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung