



# CarboSafe

## RELEVANZ FÜR GESELLSCHAFT UND WIRTSCHAFT:

Die überragenden Materialeigenschaften und das sich daraus ergebende hohe Innovationspotenzial von CNT werden in den kommenden Jahren eine Vielzahl von Anwendungen zur Folge haben. Aufgrund der zu erwartenden hohen Produktionsmengen ist die Bewertung der Sicherheit dieser Materialien für Arbeiter, Verbraucher und Umwelt von hohem gesellschaftlichem und wirtschaftlichem Interesse. Für konventionelle Materialien stehen zur Bewertung möglicher Risiken eine Vielzahl von Methoden und Messverfahren zur Verfügung. Für Wissenschaft, Industrie und Behörden ist daher die Frage der Anwendbarkeit und der Grenzen existierender Methoden für CNT (und auch für andere Nanomaterialien) von hoher Bedeutung. Der empfindliche Nachweis sowie die Charakterisierung dieser Materialien und ihres Verteilungsverhaltens am Arbeitsplatz und in der Umwelt sind wichtige Voraussetzungen für eine sichere Verwendung.

## PROJEKTZIELSTELLUNG:

Im Einzelnen sollen im Rahmen dieses Projekts folgende Ziele erreicht werden:

- Entwicklung von validierter Online-Analytik zur Bestimmung der Partikelgröße/Agglomeratgröße, Zusammensetzung, Konzentration und Größenverteilung (Anzahl, Oberfläche, Masse) für hergestellte Nanoobjekte (CNT) und für ihren Nachweis in der Umwelt.
- Weiterentwicklung von stationärer und personengetragener Messtechnik zur Expositionsermittlung gegenüber CNT an Arbeitsplätzen (Herstellung, Wartung von Anlagen und Handling von Nanopulvern) und die Überprüfung der Übertragbarkeit der Ergebnisse auf weitere Nanomaterialien.
- Entwicklung eines Messstandes zur Bestimmung der Nanoobjektfreisetzung während der Verarbeitung von nanoobjekthaltigen Produkten (z.B. Schleifen, Bohren, Sägen oder aber auch bei der Wiederverwertung von Nanokompositen).
- Charakterisierung des Umweltverhaltens von CNT in verschiedenen Kompartimenten und ihres ökotoxikologischen Potenzials.

Die zum Teil zu entwickelnden Methoden im Bereich der Mikroskopie, Chromatografie und Spektroskopie werden im gesamten Lebenszyklus von CNT-Produkten eingesetzt. Sie werden in die internationale Normung eingebracht, um in Zukunft eine einheitliche Beurteilung von Gefährdungspotenzialen durch Emission von Nanoobjekten und im Speziellen von CNT zu gewährleisten.

## 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.

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung

## ECKDATEN:

Anwendungsbereich: Basistechnologie  
Start: 1. April 2008  
Dauer: 4 Jahre  
Gesamtprojektvolumen: 2,0 Mio. €

## PROJEKTTEAM:

Bayer Technology Services GmbH, Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung, Bayer MaterialScience AG, Institut für Energie und Umwelttechnik e.V., Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen, im Unterauftrag: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin, Currenta

## PROJEKTLEITUNG:

Dr. M. Voetz, Bayer Technology Services GmbH

## KONTAKT:

Inno.CNT Informationsbüro, Postfach 11 08 31, 40508 Düsseldorf, Telefon 01805-133422\*, E-Mail: [info@inno-cnt.de](mailto:info@inno-cnt.de), [www.inno-cnt.de](http://www.inno-cnt.de)

\*0,14 €/Min. aus dem Festnetz der Dt. Telekom, Mobilfunkpreise ggf. abweichend



**Inno.CNT**  
INNOVATIONSALLIANZ  
CARBON NANOTUBES