



# CarboFunk

## RELEVANZ FÜR GESELLSCHAFT UND WIRTSCHAFT:

Kohlenstoffnanoröhrchen (CNT) stehen für die Lösung vieler aktueller Materialfragestellungen in den Bereichen Energie, Transport, Umwelt und Medizin als ein sehr vielversprechendes Material im Fokus vieler Arbeiten. Um die überragenden Materialeigenschaften von CNT für neue Kompositmaterialien nutzen zu können, hat sich bereits in vielen Fällen eine gezielte chemische und/oder morphologische Modifizierung als erfolgreich erwiesen. Erst durch eine solche Modifizierung wird es z. B. möglich, CNT kovalent in reaktive Polymerwerkstoffe oder andere Werkstoffe einzuarbeiten, um auf diese Weise Faserverbundkunststoffe für Leichtbauanwendungen mechanisch zu verstärken. Für den Einsatz von CNT ist es jedoch von hoher gesellschaftlicher Relevanz, diese neuen Materialien gefahrlos verarbeiten zu können. Es sind daher Methoden zu entwickeln, mit denen CNT in einen agglomerierten Feststoff überführt oder in ein Lösungsmittel hinein vordispersiert werden können. Dabei wird eine langzeitbeständige Verbindung zwischen CNT und Matrixmaterial als vielversprechende Strategie zur Vermeidung der Freisetzung von CNT aus dem Komposit bei Handhabung und Recycling angesehen.

## PROJEKTZIELSTELLUNG:

Aus zahlreichen Vorversuchen der beteiligten Projektpartner und entsprechender Fachliteratur ist bekannt, dass unmodifizierte CNT nur bedingt für die Herstellung leistungsfähiger Komposite geeignet sind. Eine entsprechende chemisch-morphologische Veredelung eröffnet den CNT hingegen zahlreiche neue Anwendungsmöglichkeiten. Das hohe Potenzial von CNT kann erst durch eine maßgeschneiderte Modifizierung für ausgewählte Matrixwerkstoffe und Anwendungen voll ausgeschöpft werden. Primäres Ziel des Projekts ist darum die Entwicklung von Verfahren zur Synthese zur chemischen Funktionalisierung von CNT mittels skalierbarer Prozesse. Der Schwerpunkt liegt dabei auf der Suche nach innovativen, für die In-Line-Prozessierung geeigneten Verfahren. Mit diesen Verfahren hergestellte funktionalisierte CNT werden in enger Zusammenarbeit mit anderen Projekten der Innovationsallianz in Hinsicht auf Vorteile für die Herstellung und resultierenden Materialeigenschaften von CNT-haltigen Kompositmaterialien untersucht.

## 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:

Anwendungsbereich: Basistechnologie  
Start: 1. April 2008  
Dauer: 4 Jahre  
Gesamtprojektvolumen: 5,5 Mio. €

## PROJEKTTEAM:

FutureCarbon GmbH, BASF SE, Bayer Technology Services GmbH, Bundesanstalt für Materialforschung, Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg, Fraunhofer IFAM, Fraunhofer IWS, Georg-Simon-Ohm-Hochschule Nürnberg, GKSS – Forschungszentrum Geesthacht GmbH

## PROJEKTLEITUNG:

Dr. J. Helbig, FutureCarbon 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

Stand: Januar 2009

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung



**Inno.CNT**  
INNOVATIONSALLIANZ  
CARBON NANOTUBES