



# CarboBau

## RELEVANZ FÜR GESELLSCHAFT UND WIRTSCHAFT:

Das Baugewerbe ist mit mehr als 2 Millionen Beschäftigten einer der wichtigsten Wirtschaftszweige Deutschlands. Stetig steigende ökologische, konstruktive sowie architektonische Anforderungen machen Weiterentwicklungen des weltweit wichtigsten Baustoffs Beton zu einem hochentwickelten, leistungsfähigen Werkstoff des Bauwesens notwendig. Die zunehmend schlechtere Bauplatzsituation in Ballungszentren verdeutlicht die Notwendigkeit immer höherer Bauwerke. Geplant sind bis zu 4.000 m hohe Bauwerke, die nur durch eine neue Generation leichter, nanobewehrter Verbundwerkstoffe zu verwirklichen sind. Auf Stahlkonstruktionen basierende Bauwerke würden hier unter ihrem Eigengewicht kollabieren. Neben der Leistungsfähigkeit sind ebenso die Dauerhaftigkeit und Nachhaltigkeit wichtige Kriterien bei der Entwicklung einer neuen Generation von Werkstoffen des Bauwesens. Über die außergewöhnlichen mechanischen Eigenschaften hinaus zeichnen sich CNT durch ein niedriges spezifisches Gewicht, elektrische Leitfähigkeit und hohe Korrosionsbeständigkeit aus und besitzen daher enorme Vorteile gegenüber herkömmlichen Stahlbewehrungen.

## PROJEKTZIELSTELLUNG:

Ziele dieses Projekts sind der effiziente Einsatz von CNT in zementgebundenen Bindemittelsystemen und die Schaffung einer Basis für eine breite industrielle Nutzung. Im Labormaßstab konnten bereits festigkeitssteigernde sowie gefügeverbessernde Einflüsse beim Einsatz der CNT nachgewiesen werden. Es besteht ein großes Potenzial, um zu wirtschaftlicheren und nachhaltigeren Produkten zu gelangen, die auch im internationalen Wettbewerb konkurrenzfähig sind. Zur Verwirklichung der anspruchsvollen, visionären Projekte muss es gelingen, die CNT zu vereinzeln, gleichmäßig als Nanobewehrung im Bindemittel zu verteilen und einen kraftschlüssigen Verbund zwischen den CNT und der Bindemittelmatrix herzustellen. Geplant ist die Entwicklung von neuen Werkstoffen für das Bauwesen, die je nach Anwendungsbereich eine 20- bis 30-prozentige Performancesteigerung gegenüber aktuellen Produkten aufweisen.

## 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: Leichtbau  
Start: 1. Februar 2009  
Dauer: 2 Jahre  
Gesamtprojektvolumen: 1,8 Mio. €

## PROJEKTTEAM:

BASF AG, Benno Drössler GmbH & Co Bauunternehmung KG, Dyckerhoff AG, Institut für Bau- und Werkstoffchemie der Universität Siegen, Sto AG

## PROJEKTLEITUNG:

Prof. Dr. R. Trettin, Institut für Bau- und Werkstoffchemie der Universität Siegen

## 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