

## Steckbriefe

NanoNature:

- › 12 Forschungsprojekte
- › mehr als 125 Partner
- › ca. 20 Mio. Euro Fördervolumen

NanoCare:

- › 8 Forschungsprojekte
- › mehr als 40 Partner
- › ca. 16 Mio. Euro Fördervolumen

Zusätzlich zu den Fördermitteln des BMBF investiert die Industrie im Rahmen von NanoNature und NanoCare ca. 11 Mio. Euro in die Nano-Risikoforschung.



## Kontakt

Projekträger Jülich (PtJ)  
Forschungszentrum Jülich GmbH  
[ptj-nano@fz-juelich.de](mailto:ptj-nano@fz-juelich.de)

Die aktuelle Wissensbasis zu Nanomaterialien - wissenschaftlich fundiert und leicht verständlich:



Weitere Informationen unter: [www.nanopartikel.info](http://www.nanopartikel.info)

Dieser Flyer ist Teil der Öffentlichkeitsarbeit des Bundesministeriums für Bildung und Forschung; er wird kostenlos abgegeben und ist nicht zum Verkauf bestimmt.

### Impressum

**Herausgeber:**  
Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)  
Referat Neue Werkstoffe, Nanotechnologie  
Projekträger Jülich (PtJ)  
Forschungszentrum Jülich GmbH  
52425 Jülich

**Redaktion:**  
Projekträger Jülich (PtJ)

**Gestaltung:**  
Projekträger Jülich (PtJ)

**Druck:**  
Hausdruckerei des BMBF

**Bonn, Berlin, 2011**

**Bildnachweis:** ©iStockphoto.com/Scott Hailstone/Alexander Novikov



Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung

**IDEEN  
INNOVATION  
WACHSTUM**  
Die Hightech-Strategie für Deutschland

## Nano-Risikoforschung

**Chancen und Risiken von Nanomaterialien**



**HIGHTECH-STRATEGIE**

**Ideen zünden!**

## Sicherheit und Fortschritt durch Nanomaterialien

Kletterseile und Nanomaterialien müssen verlässlich und sicher sein. Durch Nanotechnologie können Werkstoffe sicherer und leistungsfähiger werden. Zudem werden völlig neue Eigenschaften und Einsatzgebiete möglich wie z. B. in der Energiewirtschaft, in der Medizin und in der Automobilindustrie.

Potenziale der Nanotechnologie optimal zu nutzen und zugleich den verantwortungsvollen Umgang mit synthetischen Nanomaterialien sicherzustellen, sind Ziele des nationalen Gesamtkonzeptes der „Hightech Strategie 2020“ und des „Aktionsplans Nanotechnologie 2015“ der Bundesregierung. Eingebettet in die Hightech Strategie ist das WING-Programm (Werkstoffinnovationen für Industrie und Gesellschaft) des Bundesministeriums für Bildung und Forschung mit einem Fördervolumen von jährlich über 100 Mio. Euro. Ein Förderschwerpunkt dieses Rahmenprogramms sind systematische Untersuchungen zur Wirkung von Nanomaterialien auf den Menschen (NanoCare) und die Umwelt (NanoNature). Forschungseinrichtungen, Hochschulen und Industrie profitieren in Verbänden gemeinsam von der Förderung der Nano-Projekte.

Ziele des Förderschwerpunktes sind:

- › Forschung für einen verantwortungsvollen Einsatz der Nanotechnologie
- › Umfassende Untersuchungen zur Wirkung synthetischer Nanomaterialien auf den Menschen und die Umwelt
- › Stärkung potenzieller Marktsegmente für Nanomaterialien



## NanoNature

### Welchen Nutzen hat Nanotechnologie und welche Auswirkungen hat sie auf die Umwelt?

Die Verwendung von synthetischen Nanomaterialien eröffnet neue Möglichkeiten. Durch ihren wachsenden industriellen Einsatz können sie zunehmend in die Umwelt gelangen. Deshalb werden auch mögliche Wechselwirkungen mit der Umwelt untersucht, um eventuelle Risiken frühzeitig zu erkennen und auszuschließen.

Forschungsschwerpunkte:

- › **Nanotechnologie für den Umweltschutz**  
Die Chancen der Nanotechnologie für den Umweltschutz wie z. B. Verfahren zur Gewässer- und Luftreinigung, Bodensanierung sowie Trinkwasseraufbereitung werden erforscht.
- › **Auswirkungen synthetischer Nanomaterialien auf die Umwelt**  
Das Verhalten und die Wirkung von synthetischen Nanomaterialien in der Luft, im Wasser und im Boden werden untersucht. Dazu wird der gesamte Lebenszyklus der Nanomaterialien in Bezug auf eine mögliche Umweltschädigung betrachtet.
- › **Entwicklung von Messmethoden**  
Zur Erfassung von Nanopartikeln in der Umwelt werden geeignete Messmethoden erarbeitet.



## NanoCare

### Welche Auswirkungen haben synthetische Nanomaterialien auf den Menschen?

Je genauer die Kenntnisse über die Wirkung synthetischer Nanomaterialien auf den Menschen sind, desto einfacher ist es, potenzielle Risiken auszuschließen. Daher werden in dieser Fördermaßnahme die Auswirkungen auf den Menschen bei Herstellung, Verarbeitung und Anwendung dieser Materialien systematisch erforscht. Eventuelle toxische Wirkungen auf den Menschen sollen nachgewiesen und vorhergesagt werden.

Forschungsschwerpunkte:

- › **Zusammenhänge zwischen Materialeigenschaften und humantoxikologischer Wirkung**  
Systematisch werden entscheidende Parameter und Zusammenhänge beispielsweise zwischen Dosis und Wirkung untersucht. Zudem wird das Verhalten der Nanomaterialien über den gesamten Lebenszyklus des Materials erforscht.
- › **Identifizierung von Wirkmechanismen**  
Die Zusammenhänge zwischen Materialeigenschaften und Wirkmechanismen werden erarbeitet.
- › **Entwicklung von Messmethoden**  
Es werden geeignete Messmethoden erforscht und getestet, um die Wirkung der Nanomaterialien auf den Menschen beispielsweise am Arbeitsplatz zu bestimmen.