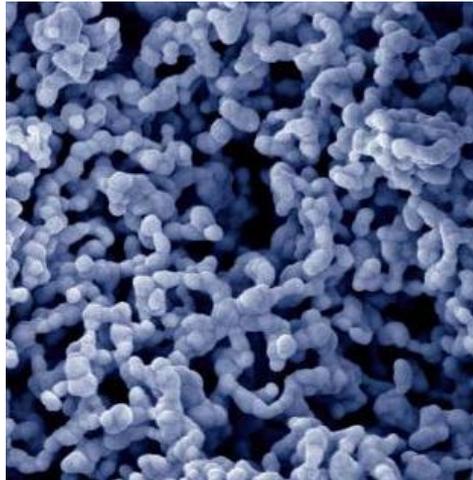


# Nano-Nachhaltigkeitscheck



Dipl.-Ing. Martin Möller  
Öko-Institut e.V.

Nanotechnologien: Chance für die Nachhaltigkeit?  
Darmstadt, 14. September 2010

## Ziele und Grundprinzipien

- Überprüfung von Nano-Produkten auf ihren konkreten Nutzen für eine Nachhaltige Entwicklung unter besonderer Berücksichtigung des Umwelt- und Klimaschutzes
- Erstellung eines Bewertungsrasters zur quantitativen und qualitativen vergleichenden Bewertung
- Konsequente Anwendung des Lebenszyklusansatzes
- Überprüfung des Bewertungsrasters anhand von zwei ausgewählten Fallbeispielen und unter Verwendung von konkreten Daten
- Federführung der Datenerfassung bei den Entwicklern / Herstellern, aber methodische und datentechnische Unterstützung durch das Öko-Institut
- Identifizierung von Ansatzpunkten zur strategischen Optimierung der Produkte (SWOT-Ansatz)

## PROSA als methodische Grundlage

- Methode zur strategischen Analyse und Bewertung von Produktportfolios, Produkten und Dienstleistungen
- Identifizierung von System-Innovationen und Handlungsoptionen in Richtung einer nachhaltigen Entwicklung
- Strukturierung der hierfür erforderlichen Entscheidungsprozesse



# Schlüsselindikatoren der Stärken-Schwächen-Analyse

- CO<sub>2</sub>-Fußabdruck (Product Carbon Footprint)
- Energieeffizienz
- Lebenszykluskosten
- Risikoabschätzung für Mensch und Umwelt
- Störfallaspekte
- Exposition an Arbeitsplatz
- Gebrauchsnutzen
- Symbolischer Nutzen

## Schlüsselindikatoren der Chancen-Risiken-Analyse

- Ressourcenverfügbarkeit
- Recyclingfähigkeit
- Beschäftigungswirkung
- Förderbedingungen
- Risikowahrnehmung
- Gesellschaftlicher Nutzen

## Vereinheitlichung und Vereinfachung der Datenerfassung

- Leitfäden für die einzelnen Schlüsselindikatoren
  - Beschreibung der methodischen Grundlagen
  - Schritt-für-Schritt-Anleitung für die Datenerfassung
- Excel-Tools
- Eingabemaske für die ermittelten Daten
  - Automatische Berechnung der Indikatorergebnisse
- Datenbanken, z.B.
  - GEMIS (kostenlos)
  - EcoInvent (kostenpflichtig)
- Modell- und datentechnische Unterstützung durch das Öko-Institut

# Nano-SWOT-Matrix als übersichtliches Ergebnisportfolio

nach innen gerichtete Stärken / Schwächen-Analyse

Stärken	Schwächen	
CO <sub>2</sub> -Fußabdruck	Lebenszykluskosten	
Energieeffizienz		
Risikoabschätzung für Mensch und Umwelt		
Stöfallaspekte		Exposition am Arbeitsplatz
Gebrauchsnutzen		
Symbolischer Nutzen		
Chancen	Risiken	
Förderbedingungen	Recyclingfähigkeit	
Ressourcenverfügbarkeit		
Beschäftigungswirkung	Risikowahrnehmung	
Gesellschaftlicher Nutzen		

auf die Umfeldfaktoren fokussierte Chancen / Risiken-Analyse

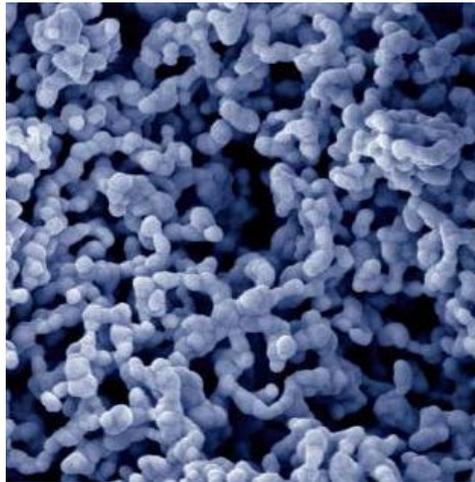
## Strategische Optimierung mittels SWOT-Matrix

- **Stärke / Chancen-Kombination:** Welche Stärken passen zu welchen Chancen? Wie können Stärken genutzt werden, so dass sich die Chancenrealisierung erhöht?
- **Stärke / Risiken-Kombination:** Welchen Risiken kann mit welchen Stärken begegnet werden? Wie können vorhandene Stärken eingesetzt werden, um den Eintritt bestimmter Gefahren abzuwenden?
- **Schwäche / Chancen-Kombination:** Wo können aus Schwächen Chancen entstehen? Wie können Schwächen zu Stärken entwickelt werden?
- **Schwäche / Risiken-Kombination:** Wo befinden sich Schwächen der nanotechnologischen Anwendungen und wie kann die Gesellschaft vor Risiken bzw. konkretem Schaden geschützt werden?

## Fazit

- Der Nano-Nachhaltigkeitscheck ermöglicht eine **quantifizierte Betrachtung** wichtiger Nachhaltigkeitsaspekte mit einheitlichen **Schlüsselindikatoren**.
- Mit den **Leitfäden** und **Excel-Tools** stehen einheitliche Vorgaben und Hilfsmittel für die Datenerfassung zur Verfügung.
- Das Tool richtet sich in erster Linie an Unternehmen (**Selbstevaluierung** von bestehenden Produkten und Neuentwicklungen), kann aber auch von anderen Stakeholdern verwendet werden.
- Die Ergebnisdarstellung in Form einer Nano-SWOT-Matrix ermöglicht die **strategische Optimierung** der untersuchten Produkte.
- Ab Frühjahr 2011 stehen alle erarbeiteten Instrumente für **weitere Fallbeispiele** zur Verfügung.

***Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!***



*Kontakt:*

Dipl.-Ing. Martin Möller

[m.moeller@oeko.de](mailto:m.moeller@oeko.de)

[www.oeko.de](http://www.oeko.de)

[www.prosa.org](http://www.prosa.org)

*Dieses Projekt wird gefördert von:*



Bundesministerium  
für Umwelt, Naturschutz  
und Reaktorsicherheit

**Umwelt  
Bundes  
Amt**   
Für Mensch und Umwelt