

# Infoblatt zum Vorsorgeraster für synthetische Nanomaterialien

## Das Wichtigste in Kürze

Vorsorgeraster für Synthetische Nanomaterialien

Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Bundesamt für Gesundheit BAG  
Bundesamt für Umwelt BAFU

$$V = N \cdot (W \cdot E + S)$$

```

    graph TD
      A[Informationsstand] --> B[Vorsorgebedarf]
      C[Mirkungspotenziale] --> B
      D[Potenzielle Exposition des Menschen] --> B
      E[Potenzieller Eintrag in die Umwelt] --> B
    
```

```

    graph TD
      subgraph Ansatz_1 [Ansatz 1: EU-Definition]
        A1[Material enthält Primärpartikel in fester, aggregierter oder agglomerierter Form, bei denen mindestens 50% der Primärpartikel in der Anzahlklasse verteilung ein oder mehrere Ausmassen im Bereich von 1 bis 100nm aufweisen]
        A2[oder (falls Anzahlgrössenverteilung nicht bekannt) Material besitzt ein spezifisches Oberflächen/Volumen-Verhältnis von über 60 m²/cm³]
        A3[oder Material besteht aus Fullerenen, Graphenflakes oder einwandigen Kohlenstoff-Nanoröhren]
      end

      subgraph Ansatz_2 [Ansatz 2: Vorsorge-Definition]
        B1[Material enthält Primärpartikel < 500nm]
      end

      A1 --> C1{ }
      A2 --> C1
      A3 --> C1
      B1 --> C1

      C1 -- ja --> D1[Primärpartikel bilden Agglomerate oder Aggregate > 500nm]
      C1 -- nein --> E1[nicht nanorelevant]

      D1 --> F1{ }
      F1 -- ja --> G1[Können die Agglomerate im Körper oder der Umwelt wieder zerfallen]
      F1 -- nein --> H1[nanorelevant*]

      G1 --> I1{ }
      I1 -- ja --> J1[Nur für den Menschen relevant (für Umwelt nicht nanorelevant)]
      I1 -- nein --> K1[Es es Agglomerate zwischen 500nm und 1µm, sofern bei Abatmung oder Veratmen eine Aufnahme über die Lunge erfolgen kann]

      J1 --> L1[nicht nanorelevant]
      K1 --> M1[nanorelevant*]
      H1 --> M1
      E1 --> M1

      M1 --> N1[nicht nanorelevant*]
      M1 --> O1[nanorelevant*]
    
```

\* "nanorelevant" bedeutet relevant im Sinne des Feststellers

Version 3.0  
30.10.2013

### Hintergrund

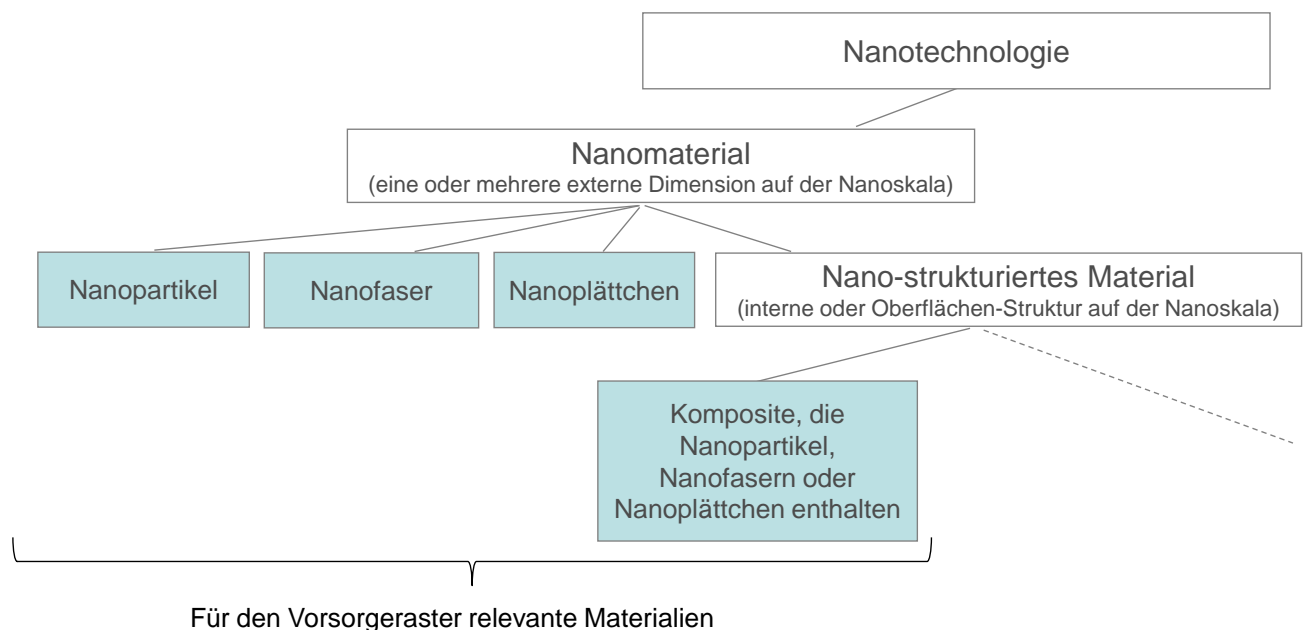
Nanomaterialien müssen je nach Anwendungsbereich wie herkömmliche Lebensmittelzusatzstoffe, Chemikalien, Biozide etc. geprüft und die Risiken für Mensch und Umwelt beurteilt werden.

Die bestehenden Methoden der Gefahren- und Risikobeurteilung sind grundsätzlich auch für Nanomaterialien anwendbar. Ergänzungen sind aber notwendig, um nanospezifische Eigenschaften miteinbeziehen zu können. Da es hierzu noch keine international harmonisierten Standards gibt, muss fallweise entschieden werden, ob Massnahmen oder zusätzliche Daten notwendig sind, um die Risiken von Nanomaterialien hinreichend zu kontrollieren oder beurteilen zu können.

Der vorliegende Vorsorgeraster ist Teil des Aktionsplans synthetische Nanomaterialien. Als freiwilliges Hilfsmittel soll er alle Stakeholder (Industrie, Handel, Gewerbe, Behörden, Versicherungen, Forschungslabors...), die eine Verantwortung für die Sicherheit von Arbeitnehmern, Verbrauchern oder der Umwelt tragen, bei der Vorabklärung eines allfälligen Handlungsbedarfs unterstützen. Der Vorsorgeraster wird jeweils an den neusten Stand der wissenschaftlichen Erkenntnisse angepasst.

### Fokus des Vorsorgerasters

Im Rahmen des Vorsorgerasters werden nur Nanomaterialien als relevant erachtet, die **mindestens in einer Dimensionen im Nanobereich** liegen, bzw. auch Produkte die diese enthalten.



### Parameter zur Einschätzung des nanospezifischen Vorsorgebedarfs

Der Vorsorgeraster stützt sich auf eine begrenzte Anzahl von Bewertungsparametern, wie

- Grösse der Teilchen
- ihre Reaktivität und Beständigkeit
- deren Freisetzungspotenzial
- die Menge der Teilchen

Auf Basis dieser Parameter wird für jeden definierten Schritt im Lebenszyklus eines Produkts der Vorsorgebedarf für Arbeitnehmer, Verbraucher und Umwelt abgeschätzt.

### Der Vorsorgeraster SOLL ...

- ... die Eigenverantwortung von allen an der Nanotechnologie-Wertschöpfungskette Beteiligten gegenüber Arbeitnehmern, Konsumenten und der Umwelt stärken
- ... alle Nanomaterialien behandeln, als gäbe es noch keine Untersuchungen für spezifische Fälle, um eine gleichermassen objektive Beurteilung zu ermöglichen
- ... das differenzierte Herangehen an unterschiedliche nanospezifische Fragestellungen von Fall zu Fall auslösen und erleichtern
- ... Handlungsschwerpunkte für den Gesundheits- und Umweltschutz aufzeigen, wo dies nötig und sinnvoll ist
- ... die Kommunikation zwischen allen Interessengruppen objektivieren und erleichtern

### Der Vorsorgeraster SOLL NICHT ...

- ... eine Risiko-Bewertung von Nanomaterialien ersetzen
- ... die Gefährlichkeit und Risiken bestimmter Nanomaterialien beurteilen
- ... die Entwicklung nachhaltiger und sicherer Nanotechnologien behindern
- ... eine Beurteilung abgeben, ob der aktuelle Stand des Wissens in einem spezifischen Anwendungsfall zur Einschätzung von Risiken ausreicht
- ... die Wahl und Umsetzung von Massnahmen vorschreiben
- ... nur auf der Grundlage der jeweiligen Klassierung zu einer Einstufung von Nanomaterialien als gefährlich oder ungefährlich führen

## Informationsquellen

Informationen und Dokumente zum Vorsorgeraster erhalten Sie [hier](#)  
(oder unter <http://www.bag.admin.ch/nanotechnologie/12171/12174/index.html?lang=de>)

### Verfügbare Dokumente

- Infoblatt Vorsorgeraster
- Vorsorgeraster für synthetische Nanomaterialien
- Wegleitung zum Vorsorgeraster für synthetische Nanomaterialien
- FAQs

weitere Informationen zur Nanotechnologie:

<http://www.infonano.ch>

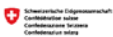
## Kontakte

BAG Dr. Christoph Studer, Abteilung Chemikalien  
Tel. +41 (0)31 323 86 66, [christoph.studer@bag.admin.ch](mailto:christoph.studer@bag.admin.ch)

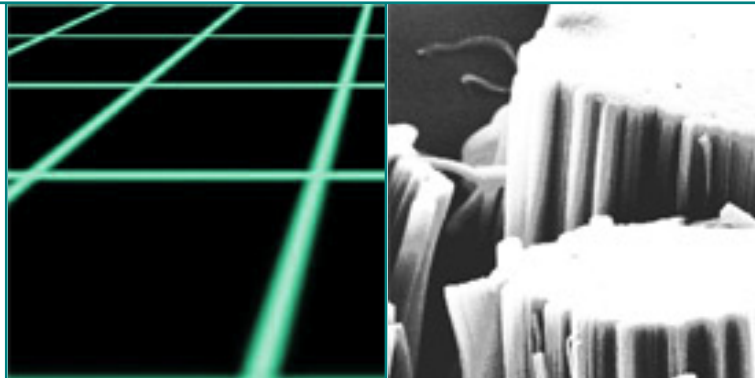
BAFU Dr. Ernst Furrer, Abteilung Luftreinhaltung und Chemikalien  
Tel. +41 (0)31 325 38 10, [ernst.furrer@bafu.admin.ch](mailto:ernst.furrer@bafu.admin.ch)

TEMAS AG Dr. Jürgen Höck, Entwicklung Konzept Vorsorgeraster, Tel. +41 (0)71 446 50 30,  
[juergen.hoeck@temas.ch](mailto:juergen.hoeck@temas.ch)

Vorsorgeraster für  
Synthetische Nanomaterialien



Bundesamt für Umwelt BAFU  
Bundesamt für Umwelt BAFU



30.10.2013