

## nANO meets water III

# Nanotechnologie im Spannungsfeld zwischen Versicherung, Regulation und Anwendern

Dr. Thomas K. Epprecht  
Independent Risk Consultant

Fraunhofer Umsicht, Oberhausen, 10. November 2011

**Rechtlicher Hinweis:** ©2011 Thomas Epprecht. Alle Rechte vorbehalten. Ohne die vorherige schriftliche Genehmigung von Thomas Epprecht ist es nicht gestattet, diese Präsentation zu verändern, abgeleitete Werke zu erstellen, oder sie auf andere Art für kommerzielle oder öffentliche Zwecke zu nutzen. Obwohl die verwendeten Informationen aus zuverlässigen Quellen stammen, kann der Referent für die Richtigkeit und Vollständigkeit der Angaben keine Gewähr übernehmen. Jegliche Haftung für deren Richtigkeit und Vollständigkeit sowie für Schäden, die sich aus der Verwendung der in dieser Präsentation enthaltenen Informationen ergeben könnten, wird hiermit ausdrücklich ausgeschlossen. Insbesondere haftet der Referent unter keinen Umständen für Vermögens- und/oder Folgeschäden, die in Zusammenhang mit dieser Präsentation stehen.

# Nanotechnologie im globalen Kontext: Warum sich Risk Management lohnt

## «Global Risks Barometer» WEF 2011:

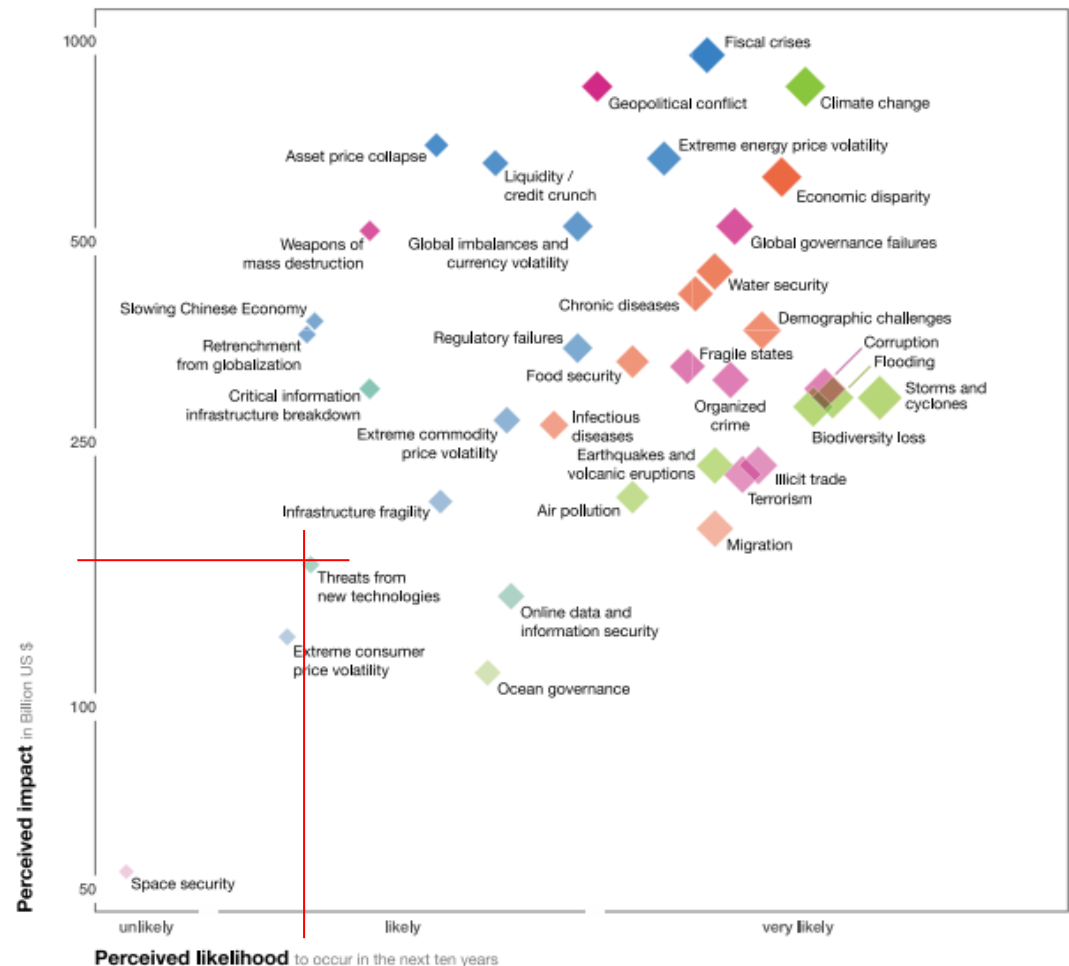
■ «Threats from new technologies» identifiziert als eines von 37 Top-Risiken:

- Nanotechnologie
- Synthetische Biologie
- Biotechnologie
- ...

■ Vorsorge ohne Zeitdruck  
(medium to low perceived likelihood & impact)

■ Versicherung: viele existierende Policen und Geschäftsfelder involviert

■ Querschnittstechnologie verdient Aufmerksamkeit: «**Emerging Risk**»!



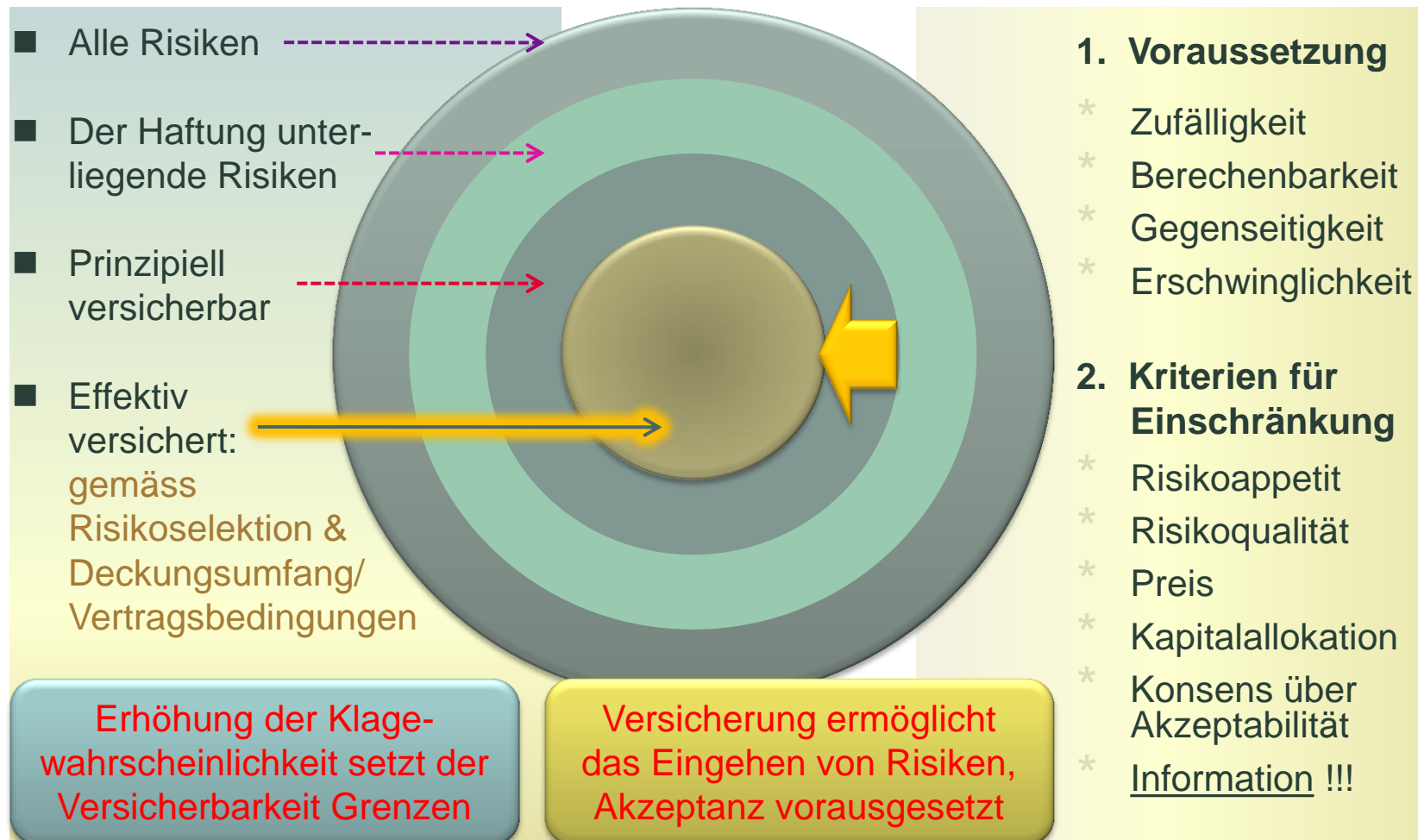
# Die Unsicherheit von Uebergangsphasen manifestiert sich als «Emerging Risk»

---

- Vielfältigkeit neuer Risiken, gepaart mit fehlender Evidenz und Schlüssigkeit
  - Können wir neuartige Risiken überhaupt antizipieren, vor dem Hintergrund vertrauter Wahrnehmungsmuster?
- Wenn die Wissensbasis nicht schlüssig ist, wird die Berücksichtigung des allmählichen oder multifaktoriellen Wandels besonders schwierig.
  - Risiken technischer Quantensprünge können nicht, oder sind nicht immer identifiziert, beschrieben, bewertet oder verstanden (in der Übergangsphase).

- Bsp. Asbest und Asbestanalogie von gewissen CNT Antizipierbar, im Fokus
- Bsp. Wasserverschmutzung: Sind Nanopartikel rückholbar? Wirklich antizipierbar?

# Determinanten der Versicherbarkeit



# Sicherheitsanspruch: Wie sicher ist sicher genug?

---

- Konnotationen der Vorsorge
  - Hohe Sicherheitsstandards fördern Glaube an «totale Sicherheit»
  - ...“machbar, wenn Industrie nur wollte”...
  - ...“durchsetzbar, wenn Regulation nur streng genug wäre”...
- Sicherheitsanspruch an Industrie ist (selbstverständlich) hoch
  - Gefahrenabwehr ist unerlässlich und wird vorausgesetzt – Vorsorgemassnahmen
  - Bei “Problemen” sind Politiker und Anwälte nicht weit: Klagen, Moratorium, Verbot
  - ➔ Risk Management ist nicht nur ein Kostenfaktor, sondern ein zentraler Erfolgsfaktor!
- Konsequenzen für “Corporate Governance” und Risiko-Kommunikation
  - Vorsorge und Fürsorge: den kleinen Unterschied und Grenzen erklären
  - Gesellschaftliche Diskrepanzen und Erwartungshaltungen berücksichtigen:

Risikophobie  
GVO

Risikosucht  
Bungee Jumping

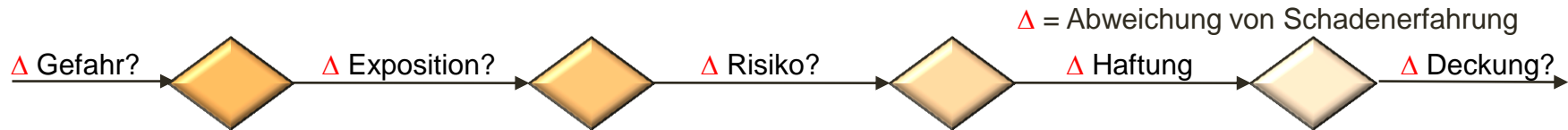
Risikoignoranz  
Botox

- ➔ Risk Management zaubert Gefahren nicht weg; schafft Voraussetzungen für Risikobeherrschung und agiert im Rahmen des Akzeptablen

# Vorsorge und Verantwortung vs. Fuersorge und Absicherung

- Nicht jede Gefahr ist bekannt
- Nicht jede Sicherheitsmassnahme greift
- Nicht alles ist bezahlbar

Abwägung zwischen Fürsorgeerwartung und Vorsorgemassnahme



\* i.S.d. negativen Abweichung vom Erwartungswert  
 \*\* im Rahmen der Deckung und des Portfolios

# Schlussfolgerung: Kritische Erfolgsfaktoren

---

- Allgemeinverbindliche Prüfkriterien: Was macht “nano” anders?
  - Zulassungsverfahren müssen Materialeigenschaften berücksichtigen; Beschluss der EU-Kommission für rein grössenbezogene Definition schafft Probleme
  - **MSDS**: Ergänzung mit Nanomaterial-spezifischen Informationen zum sachgerechten Umgang und Vorsorgemassnahmen zum effektiven Arbeitsschutz
- Transparenz
  - Ausgewogene, allgemeinverständliche Darstellung von Chancen und Risiken von Nanomaterialien; wo kritisch Kennzeichnung und Rückverfolgbarkeit.
  - Generelle Kennzeichnung ist nicht prioritär: Abgrenzungsproblem / Rechtsunsicherheit grösser als Zusatznutzen / Sicherheit.
- Effizientes Management limitierter Ressourcen
  - Rascher Fortschritt und begrenzte Expertenverfügbarkeit verunmöglichen flächendeckende Prüfung → Vorselektion / Triage und Priorisierung
  - Reduktion der Komplexität durch Schaffung standardisierter Messmethoden
  - Priorität für Materialien mit Langzeitschadenpotential (und Identifikationskriterien)



# Thank you!

For more:

## my Expertise and Services

---

### **Foresighting • Risk Engineering • Consulting**

- Independent, internationally committed risk expert
- Experienced consultant within insurance industry
- Frequently invited speaker and author
- Advisor to regulatory bodies
- PhD Biochemist

### **Services and key areas**

- Strategy Development, Expertise, and Solutions at the Interface of Risk, Regulation, New Technology, and Insurance
- Emerging risks, particularly nanotechnology and biotechnology