

Nano- & Advanced Materials – Neue Methoden zur toxikologischen Bewertung erforderlich



Nanomaterialien

sind besonders klein (< 100 nm).
Sie existieren in unterschiedlichen
Größen und Formen.

Advanced Materials

sind hochfunktional und komplex.
Sie werden speziell „designed“ aus
verschiedenen Stoffen mit präziser
innerer/äußerer Struktur.

Neue Materialien können helfen aktuelle Herausforderungen zu
lösen (z.B. nachhaltige Energieversorgung, E-Mobilität,
Quantencomputer, neue Medikamente).

Die Materialvielfalt & die Geschwindigkeit der Entwicklung
erfordern allerdings neue Herangehensweisen für die
toxikologische Bewertung.

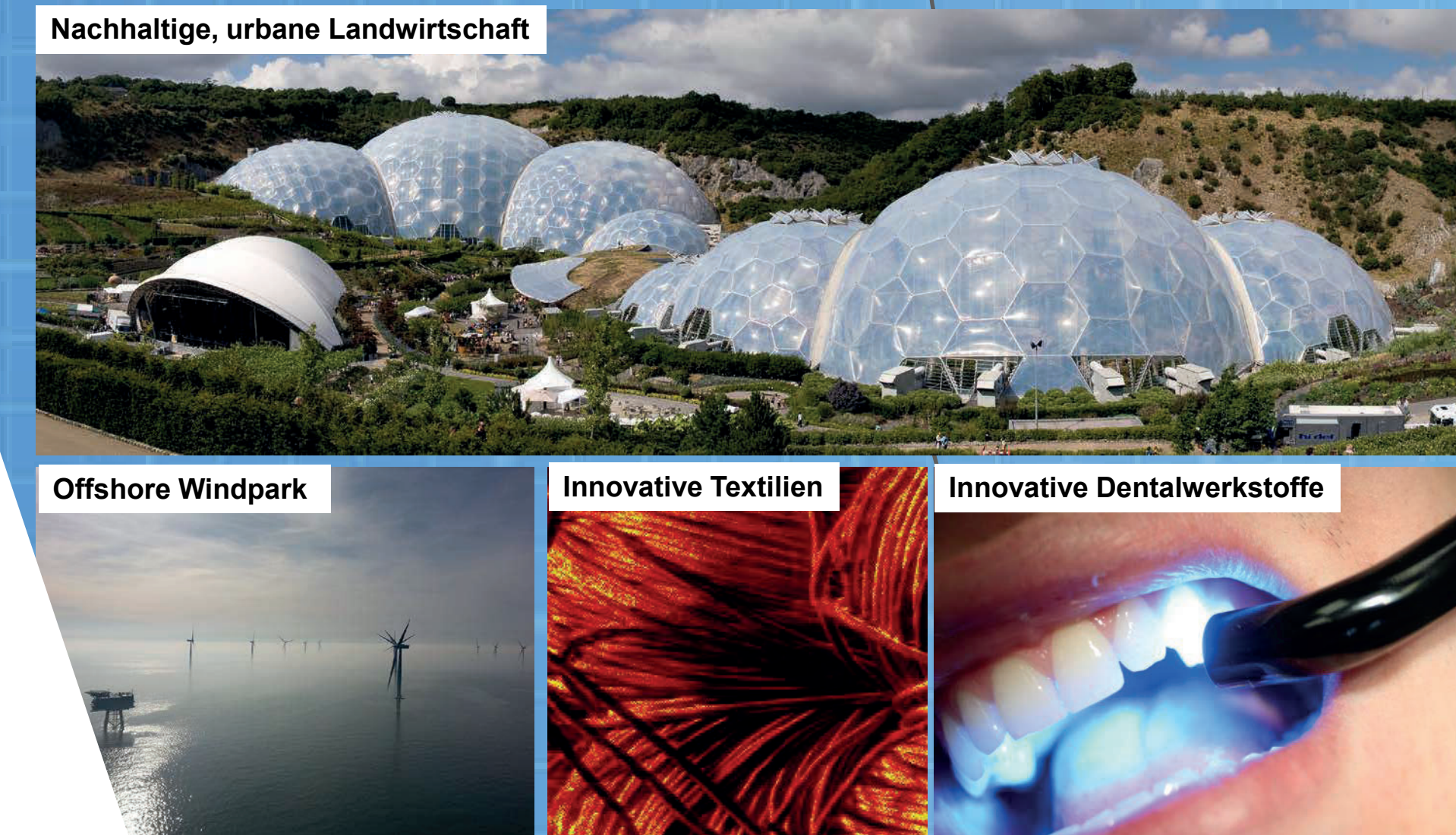


Abb. 1: Ausgewählte innovative Materialien

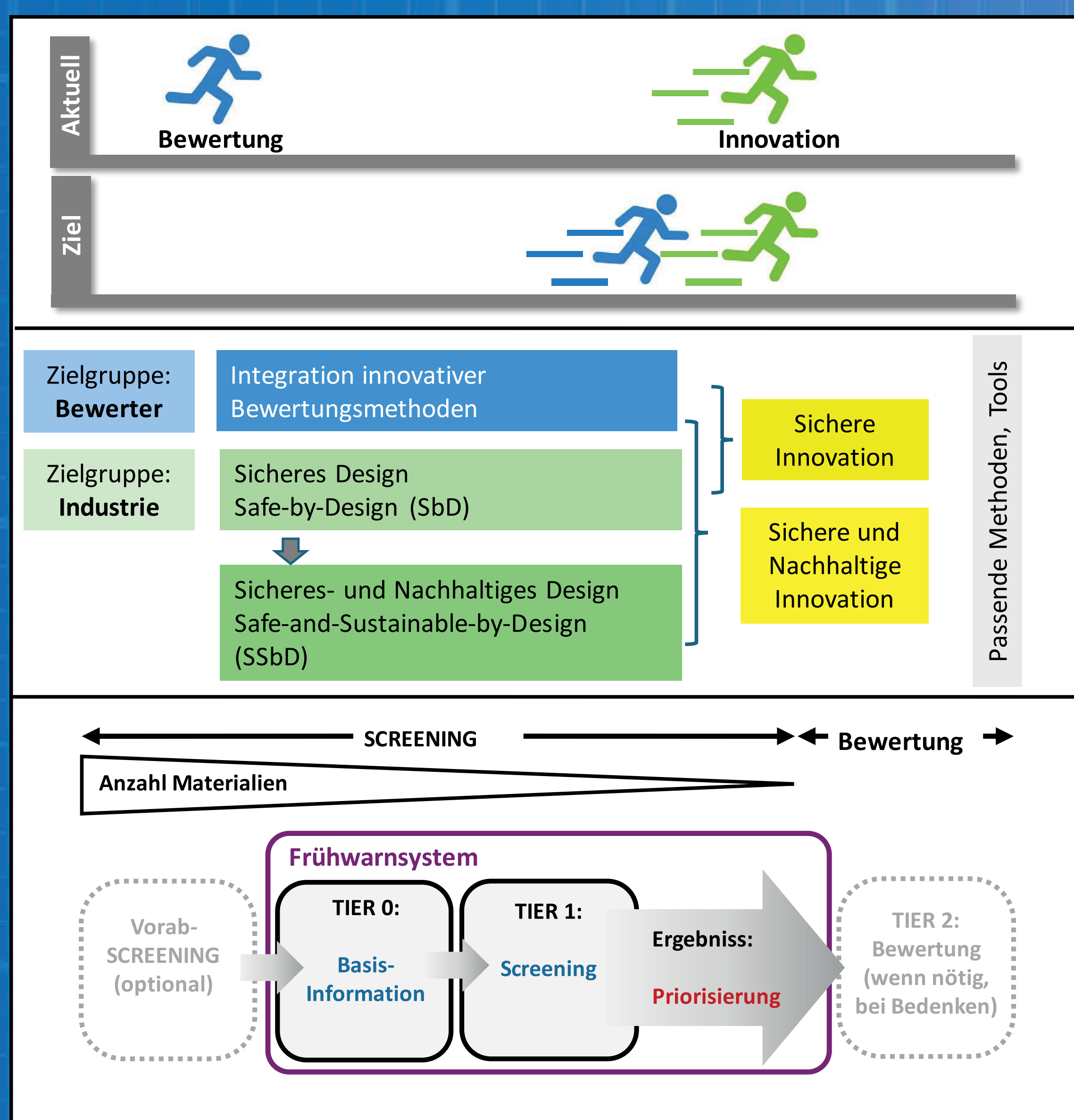


Abb.2 Sichere und nachhaltige Materialinnovation

Innovative Materialien bewerten

Materialien werden zunehmend komplexer, in ihrer Struktur
und Chemie. Neue Materialien weisen interessante, oft
gänzlich neue Funktionen auf. Die Materialentwicklung wird
immer schneller, allein die Charakterisierung ist sehr
aufwändig und teuer. Daten zur Gefährdung fehlen häufig
bei Markteintritt. Neue, ganzheitliche Konzepte für sichere
& nachhaltige Materialinnovation werden benötigt.

Materialinnovationen sicher & nachhaltig gestalten – Arbeitsplätze der Zukunft

1. Prinzipien für sicheres Materialdesign

Wie hängen Materialeigenschaften und
Schadwirkung zusammen? Forschung ist nötig, um
weitere Parameter (außer Größe, Form und
Biobeständigkeit) zu bestimmen.

2. Neue, gestufte Herangehensweisen erarbeiten

Die Bewertung wird komplexer und erfordert
gestufte Herangehensweisen. Computer-basierte
Screening- Methoden dienen dem ersten Überblick.

3. Stetige Dialog-Formate etablieren

Verschiedene Interessengruppen sind zu
beteiligen, um gemeinsam Arbeitsplätze der
Zukunft sicher zu gestalten.

Ansprechpartner*Innen:

Andrea Haase, Andrea Hartwig, Brunhilde Blömeke,
Simone Schmitz-Spanke