

## Methodik der Auswahl, Erfassung und Bewertung von toxikologischen Publikationen im Projekt DaNa

### Bewertungskriterien – zwingend notwendig:

- 1. Phys.-chem. NM Eigenschaften (Pulver oder Suspensionen, wie hergestellt oder geliefert)**
  - Substanzname (oder CAS-Nr.), Lieferform (Pulver, Suspension)
  - Chemische Zusammensetzung: Reinheit, Kontaminationen (z.B. Elemente, Elementkonzentrationen, Endotoxine)
  - Partikelgröße, Größenverteilung in Suspensionen (inkl. Dispergens)
  - Oberflächencharakteristika von Pulvern (z.B. BET-Oberfläche)
  - Oberflächenchemie (Funktionalisierungen, hydrophob, hydrophil,...) / Beschichtungen / Modifikationen
  - Morphologie (Form)
- 2. Probenvorbereitung (Dispergierung in Medien von NM -wie hergestellt oder geliefert- für biologische Experimente)**
  - Dispergierungsverfahren detailliert beschrieben? (Art des verwendeten Mediums, Stocklösung oder direkte Dosierung, Art und Weise der Dispergierung, Energieeintrag, nominale Konzentration)
- 3. Test-Parameter**
  - Kontrollen (Positiv- und Negativkontrollen), Interferenzen
  - Konzentrationsangaben: in  $\mu\text{g/ml}$ ,  $\mu\text{g/cm}^2$ ; N (Partikel)/Zelle oder pg/Zelle
  - Verwendete Dosierung eindeutig eingestuft als "non-overload" oder "overload"
  - Methode 1 für biolog. Endpunkte
- 4. Allgemeines**
  - Datenauswertung/Statistik

### Bewertungskriterien – wünschenswert:

- 1. Phys.-chem. NM Eigenschaften (Pulver oder Suspensionen wie hergestellt oder geliefert)**
  - Kristallographie (kristallin oder amorph); Phasenanalyse (reine oder Mischphase)
  - Oberflächenreaktivität und/oder Oberflächenladung (Zetapotenzial, isoelekt. Punkt)
  - Bildung von Radikalen, (photo)katalytische Aktivität
  - Porosität, Defektdichte, magnetische Eigenschaften
- 2. Probenvorbereitung (Dispergierung in Medien von NM -wie hergestellt oder geliefert- für biologische Experimente)**
  - Umfang der Agglomeration/Aggregation resp. Partikelgrößenverteilung unter experimentellen/biologischen Bedingungen (z.B. Zellkulturmedium/Nährlösung w/o Proteine)
  - Löslichkeit in Wasser (Unterscheidung zwischen löslich, metastabil, partikulär; metastabil: löslich innerhalb von Tagen oder Wochen)
- 3. Test-Parameter**
  - zusätzliche 2. Methode für biolog. Endpunkte
  - Einsatz von Referenzmaterial
- 4. Allgemeines**
  - Standardisierungskriterien (z.B. SOPs verwendet, OECD-Guidelines)