



NFP 64 – Chancen und Risiken von Nanomaterialien

6. April 2017 | Andri Bryner

Themen: Abwasser | Ökosysteme | Schadstoffe

Fünf Jahre lang haben sich 23 Schweizer Forschungsgruppen mit dem Verhalten synthetischer Nanomaterialien befasst. Heute findet in Bern eine Medienkonferenz statt zur Präsentation der Ergebnisse. Dass sich viele Stoffe anders als üblich verhalten, wenn sie als winzige Partikel vorliegen, war bekannt – im Rahmen des Nationalen Forschungsprogramms 64 wollte man erforschen, in welchem Ausmass die Winzlinge für Mensch und Umwelt ein Risiko sind.

Beteiligung der Eawag

Drei Eawag-Projekte beschäftigten sich mit Silbernanopartikeln, die wegen ihrer keimtötenden Wirkung vielfältig eingesetzt werden. Ralf Kägis Forschung weist darauf hin, dass Silbernanoteilchen im Abwasser eher unproblematisch sind, da sie sich in der Kanalisation mit anderen Partikeln verbinden und in deutlich weniger toxisches Silbersulfid umgewandelt werden. Zudem filtern Kläranlagen Nanopartikel effizient heraus und der partikelbelastete Klärschlamm wird in der Schweiz verbrannt. Renata Behras Forschungsprojekt zeigte hingegen, dass Silbernanopartikel die Biodiversität aquatischer Mikroorganismen wie Bakterien, Algen, Pilze und die Reproduktion winziger Schnecken empfindlich stören und so verschiedene Ökosystemprozesse beeinträchtigen können. Die Gruppe von Kristin Schirmer fand heraus, dass Algen eine Schutzhülle besitzen, welche Nanopartikel gar nicht erst ins Innere der Zellen vorstossen lässt. Die viel durchlässigeren Membranen von Fischzellen hingegen nehmen sie aktiv auf, was zum Tod der Zellen führt.

Im vierten Eawag-Projekt befasste sich Hans Peter Kohler mit der letzten Lebensphase der Nanopartikel. Er untersuchte, wie rasch Enzyme kohlenstoffhaltige Nanomaterialien abbauen können.

Während frühere Studien davon ausgingen, dass dieser Zersetzungsprozess sehr schnell abläuft, fand er Halbwertszeiten von 80 Jahren – und mehr.

Chancen nutzen – Risiken analysieren

Generell zeigen die Resultate des NFP 64, dass die Chancen von Nanomaterialien wohl überwiegen. Die Risikoanalyse, die nach wie vor für jedes neue Nanomaterial und jede neue Anwendung nötig ist, kann dank der Forschungsergebnisse nun kompetenter durchgeführt werden. So eröffnet das NFP 64 auch den Weg für vielversprechende Innovationen. Wissenslücken wurden vor allem im Bereich der Langzeitstudien identifiziert.

Links

Schlussbericht

Whitepaper

Medienmitteilung

Schlusskonferenz

Kontakt



Ralf Kägi

Tel. +41 58 765 5273

ralf.kaegi@eawag.ch



Andri Bryner

Medienverantwortlicher

Tel. +41 58 765 5104

andri.bryner@eawag.ch

<https://www.eawag.ch/de/info/portal/aktuelles/newsarchiv/archiv-detail/nfp-64-chancen-und-risiken-von-nanomaterialien>