

Nanopartikel

Badeseen unter der Lupe

Untersuchungen der Auswirkungen von Nanomaterialien auf das Ökosystem See.



Mondsee/Innsbruck. (apa/ski) In Sonnencremes oder Sport-Funktionskleidung ist mehr enthalten, als das freie Auge sehen kann: Kleinstteilchen, sogenannte Nanopartikel, sind zwar auf den ersten Blick unsichtbar, landen aber in unseren Ökosystemen. Diese Nanopartikel sind winzig, ihr Durchmesser beträgt weniger als 100 Nanometer - ein menschliches Haar ist 1000 Mal dicker.



Nanopartikel sind fester Bestandteil vieler Produkte, die in unserem Alltag selbstverständlich sind: Sie gelangen über die Körperpflege oder die Wäsche in Kläranlagen und von dort in unsere Gewässer. Was aber ist auf dem Weg dorthin mit den Nanopartikeln passiert? Wie haben sich die Kleinstteilchen verändert und was bedeutet das für unsere Umwelt und unsere Gesundheit?

Diesen Fragen gehen Forscher des Forschungsinstituts für Limnologie der Universität Innsbruck am Mondsee und internationale Partner im Rahmen des Projekts "Fenomeno" nach. Der Mondsee ist auch jenes Gewässer, an dem sie die Auswirkungen von Nanopartikeln direkt untersuchen.

Auch potenzielle Gefahren

"Der Mondsee bietet sich als Forschungsfeld für Nanopartikel an. Er ist einer von wenigen Seen, bei dem das gereinigte Wasser direkt in den See rückgeführt wird", erläutert der Fischbiologe Josef Wanzenböck von der Universität Innsbruck. Er ist der österreichische Projektleiter und gemeinsam mit der Forschungsgruppenleiterin Dunja Lamatsch für die Arbeiten am Mondsee zuständig.

Chemische und ökologische Untersuchungen von Nanopartikeln in natürlichen Systemen, die mehrere trophische Niveaus des Ökosystems berücksichtigen, seien Neuland in der Forschung. Das Projekt gehe daher dem Verbleib und den Auswirkungen von Nanopartikeln auf die aquatische Nahrungskette nach.

"Von Nanomaterialien gehen, wie von anderen Materialien auch, potenzielle Gefahren aus", betont Holger Schönherr, Koordinator des Projekts: "Wir möchten aber nicht mahnen, sondern aufklären." Projektziel sei, auf rationaler, wissenschaftlich abgesicherter Basis entscheiden zu können, welche Nanomaterialien sicher sind.

Dazu werden zwei Ansätze verfolgt: Zum einen soll der Weg von Silber- und Titandioxid-Nanopartikeln in einer natürlichen Nahrungskette (Algen - Wasserflöhe - Friedfische - Raubfische) im Mondsee nachverfolgt werden. Dazu entnehmen die Forscher an verschiedenen Stellen Proben. Zum anderen werden parallel dazu im Labor gezielt die einzelnen Glieder dieser Nahrungskette untersucht.

In einem ersten Schritt werden Silber- und Titandioxid-Nanopartikel verwendet, die eine Modellkläranlage passiert haben. Mit hochempfindlicher Element-Massenspektrometrie und hochauflösender Mikroskopie wird an der Universität Siegen und im deutschen Fraunhofer-Institut IME analysiert, wie sich diese Nanopartikel verändert haben. Im Labor soll dann getestet werden, wie Algen die Nanopartikel aufnehmen.



Der Mondsee, davor das Forschungsinstitut für Limnologie.

© Forschungsinst. für Limnologie, Mondsee/Unilnnsbruck

Mehr aus dem Ressort

Heimische Karpfen schlafen sich zu Tode

Fische leiden unter eingeschleppter Schlafkrankheit
[weiter](#)



Einstein rettet Schrödingers Katze

Kampf den Vampiren!

Hunde können menschlichen Blicken in die Ferne folgen

Beliebte Inhalte

Meistgelesen

1. Heimische Karpfen schlafen sich zu Tode
2. Badeseen unter der Lupe
3. Einübungen in die Freiheit
4. Einstein rettet Schrödingers Katze
5. Erkennen von Sprache aus Gehirnströmen

Meistkommentiert

1. Schwere Verluste unter Bienenvölkern
2. Der Mond bremst die Erde aus
3. Einstein rettet Schrödingers Katze
4. Einübungen in die Freiheit
5. Ein Superstar der Erbgut-Manipulation

Dossier

Spezial: Die Welt der Wunder

Spezial: Die Welt der Wunder

Schlagwörter

Emmanuelle Charpentier
Gehirn Philae Physik
Rosetta Tschuri
Universität Wien



Mit **GUTSCHEIN** zum halben Preis!

Werbung

Im nächsten Schritt der Nahrungskette wird der Einfluss der Nanopartikel auf Wasserflöhe (Daphnien) analysiert. Wasserflöhe sind Schlüsselorganismen in der aquatischen Nahrungskette, da sie einerseits Algen fressen und andererseits von Friedfischen gefressen werden. In verschiedenen Testreihen wird erforscht, welche Effekte diese Nanopartikel auf das Verhalten der Wasserflöhe, auf ihre Bewegungen, die Herzschlagrate, den Fortpflanzungserfolg und weitere Kriterien haben. Die Bewegungen der Wasserflöhe können automatisch verfolgt und ausgewertet werden. Auf diese Weise sollen die Wasserflöhe als Biosensoren für Nanopartikel im Gewässer dienen. Die mikroskopischen Techniken und Verhaltensexperimente erlauben es, die Aufnahme der Nanopartikel durch die Wasserflöhe und den Verbleib der Kleinstteilchen festzustellen. Die Projektmitarbeiter der portugiesischen Universität Aveiro werden die biologischen Effekte der Nanopartikel in den Algen, Wasserflöhen und Fischen auf molekularer und biochemischer Ebene untersuchen.

Das Projekt "Fenomeno" wird unter Leitung der Universität Siegen (Deutschland) mit dem Forschungsinstitut für Limnologie der Universität Innsbruck am Mondsee, dem Fraunhofer-Institut IME (Deutschland) sowie der Universität Aveiro (Portugal) durchgeführt. Geldgeber für den österreichischen Beitrag ist die Forschungsförderungsgesellschaft (FFG). Als Projektdauer sind 36 Monate vorgesehen, als Fördersumme mehr als 1,1 Millionen Euro.

 Drucken

Schlagwörter

Nanopartikel, Badeseen, Ökosysteme, Limnologie, Universität Innsbruck, Fenomeno, Josef Wanzenböck

Leserkommentare

Ihr Name *

Ihre E-Mail-Adresse *

Mit dem Absenden des Kommentars erkennen Sie unsere [Online-Nutzungsbedingungen](#) an.

Bei Antworten benachrichtigen

Geben Sie hier Ihren Kommentar ein...

 J A S D M

Absenden

* Pflichtfelder (E-Mail-Adresse wird nicht veröffentlicht)

Das könnte Sie auch interessieren



Europas Zerstörer

Ach, was muss man oft von bösen Kindern hören oder lesen, wie zum Beispiel hier von diesen...
...Europas Politik echauffiert sich gewaltig über die Gründung einer... [weiter](#)



Gewerkschaft: Gleicher Lohn für 35-Stunden-Woche

Wien. Die einen machen häufig Überstunden, die anderen wollen länger als in Teilzeit arbeiten, und immer mehr Österreicher finden keine Stelle. Die Gewerkschaft der... [weiter](#)

"Verweiblichung" der Fische in Hochgebirgsseen

Innsbruck. Die Fische in Europas Hochgebirgsseen verweiblichen. Zu diesem Schluss kommen Zoologen aus Tirol und Spanien. Hormonell aktive Umweltgifte, die aus der... [weiter](#)



Wohnlabor

Wien. "Heute Nacht hat ein Betrunkener seinen Kopf durch die Plane gesteckt. Als ich einen der Klettverschlüsse mit einem Ruck aufgerissen habe, hat er sich erschreckt... [weiter](#)

 powered by plista

Startseite**Nachrichten**

[Welt](#) [Europa](#) [Österreich](#) [Wien](#) [Kultur](#) [Wirtschaft](#) [Wahlen](#) [Sport](#)

Themen Channel

[Bildung](#) [Digital](#) [Integration](#) [Literatur](#) [Lebensart](#) [Musik](#) [Reflexionen](#) [Spiele](#) [Wissen](#) [Zeitreisen](#)

Meinungen

[Leitartikel](#) [Glossen](#) [Gastkommentare](#) [Kommentare](#) [Blogs](#) [Leserforum](#) [Analysen](#) [Porträts](#) [Cartoons](#)

Dossiers

[1914](#) [Artenschutz](#) [Asyl](#) [Autismus](#) [Comics & Mangas](#) [Content Award Vienna](#) [David Axmann](#) [Die Akte Hypo](#) [Dylan](#) [Februar 1934](#)
[Frauentag 2015](#) [Fukushima](#) [Gesundheitspolitik](#) [Griechenland-Schuldenstreit](#) [Glücksspiel](#) [Insolvenzen](#) [IS-Terrormiliz](#) [Korruption](#) [Kurdistan](#)
[Nahostkonflikt](#) [Pentagongelder](#) [Netzpolitik](#) [Rot-Blau im Burgenland](#) [Streit der Ökonomen](#) [Stresstest](#) [Studenten.Leben](#)
[Syrien - Ein zerstörtes Land](#) [Libyen - Ein Land im Bürgerkrieg](#) [Transgender](#) [Ukraine](#) [USA: Polizei und Rassismus](#) [US-Wahl 2016](#) [TTIP](#)
[Wiener Kongress](#) [Wiener Festwochen](#)

Amtsblatt

[Suche](#) [Aktuelle Ausgabe](#) [Alte Ausgaben](#) [Konkurse](#) [Jobs](#) [Info](#) [Immobilien](#)

Abo

[Aboangebote](#) [ABO+](#) [Testen&Gewinnen](#) [Abo-Service](#)

Beilagen

[WienerJournal](#) [extra](#) [ProgrammPunkte](#) [Future](#) [Atlas](#) [Together](#) [Weinzeit](#)

Unternehmen

[Kontakt](#) [Verlag](#) [Redaktion WZ](#) [Jobs bei der Wiener Zeitung](#) [Impressum](#) [AGB](#) [English Information about Wiener Zeitung](#)

Volltextsuche