Erstmals Messung von Silbernanopartikeln in Gewässern möglich

22. August 2016

Mit einem erstmals erfolgreichen Messverfahren ist in bayerischen Gewässern die Konzentration von Silbernanopartikeln bestimmt worden. Das vom Bayerischen Umweltministerium finanzierte Forschungsprojekt der Technischen Universität München hat auch hier die gute Qualität bayerischer Gewässer bestätigt. Die **Bayerische Umweltministerin Ulrike Scharf** betonte dazu heute in München: „Sauberes Wasser ist eine elementare Grundlage des Lebens. Das neue Verfahren ist ein bahnbrechender Fortschritt, um Silbernanopartikel in der Umwelt zu erfassen. Das Verfahren ist so sensibel, dass damit eine im Walchensee aufgelöste Packung Würfelzucker nachgewiesen werden könnte. Die gemessenen sehr geringen Konzentrationen zeigen: Bayern hat gutes Wasser und eine gut funktionierende Abwasserbeseitigung."

Nanopartikel existieren überall in der Natur. Seit einigen Jahren werden aber immer mehr synthetische Nanopartikel hergestellt und in verschiedene Produkte, beispielsweise Kosmetika, eingearbeitet. Zu deren Vorkommen in bayerischen Gewässern liefert das neue Forschungsprojekt zum ersten Mal belastbare Ergebnisse. Bisher konnten Silbernanopartikel in Gewässern aufgrund der geringen Konzentration nur über Modellrechnungen erfasst werden.

Um Silbernanopartikel in den Gewässern bestimmen zu können, hat die Technische Universität München eine spezielle Anreicherungstechnik (Cloud Point Extraktion) entwickelt. Damit lassen sich selbst extrem niedrige Konzentration von Silbernanopartikeln in Gewässern und Kläranlagen messen. Dadurch können neue Erkenntnisse zu deren Gehalt in Trink- und Abwasser, Klärschlamm, Flüssen und Seen in Bayern gewonnen werden. Das Resultat des Projekts ist erfreulich: Die tatsächlich gemessenen Konzentrationen in den Gewässern waren äußerst niedrig. In nur vier der 13 untersuchten oberbayerischen Seen lag die Konzentration überhaupt oberhalb der Nachweisgrenze von 0,2 Nanogramm pro Liter. Kein Messwert war höher als 1,3 Nanogramm pro Liter. Einen Grenzwert für Silbernanopartikel gibt es bisher nicht. Beispielhaft für Fließgewässer wurde die Isar von der Quelle bis zur Mündung an rund 30 Stellen untersucht. Gemessen wurde auch die Konzentration von Silbernanopartikeln im Zu- und Ablauf von Klärwerken. Dabei konnte nachgewiesen werden, dass mindestens 94 Prozent der Silbernanopartikel in den Klärwerken zurückgehalten werden.

Experimentelle Daten des Bayerischen Landesamts für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit zur Aufnahme von Silbernanopartikeln im menschlichen Körper zeigen, dass aufgrund der geringen Vorkommen in der Umwelt und einer insgesamt niedrigen Aufnahme im Körper derzeit nicht von einem erhöhten Gesundheitsrisiko durch Nanosilber auszugehen ist. Das Bayerische Landesamt für Umwelt nutzt die neu entwickelte Anreicherungstechnik, um in einem bis 2019 laufenden Forschungsvorhaben das Vorkommen synthetischer Nanopartikel in Wasser und Luft weiter zu untersuchen. Das Umweltministerium unterstützt dieses und weitere Forschungsprojekte zu Nanopartikeln in Bayern mit insgesamt 1,8 Millionen Euro.

Weitere Informationen gibt es im Internet unter www.nanowissen.bayern.de

Pressemitteilung auf der Seite des Herausgebers