

PRESSE-INFORMATION

29. APRIL 2019; SAARBRÜCKEN

Expertise des INM klärt Ursache für leichte Blaufärbung von Trinkwasser im Heidelberger Umland auf

Die Physikalische Analytik am INM konnte vor einiger Zeit mit speziellen Messmethoden aufklären, warum das Trinkwasser in der Gemeinde Dossenheim (Rhein-Neckar-Kreis) vor den Toren Heidelbergs eine leichte Blaufärbung aufwies: Der Grund lag in kleinsten, gesundheitlich völlig unbedenklichen Kalkteilchen. Sie sind mit dem bloßen Auge nicht sichtbar und mit chemischen Analysemethoden nicht nachzuweisen. Solche Nano-Kalkpartikel sind ein natürlicher Bestandteil vieler Trinkwasser-Quellen. Eine leichte Blaufärbung wird erst bei höherer Konzentration dieser Kalk-Teilchen erkennbar.

Zwar konnte das Gesundheitsamt des Rhein-Neckar-Kreises, das auch für die Stadt Heidelberg zuständig ist, die gesundheitliche Unbedenklichkeit des Trinkwassers mit chemischen Analysemethoden noch am selben Tag des Vorfalls im Februar bestätigen. Die Ursache für die leicht bläuliche Färbung des Trinkwassers wurde mit diesen Methoden jedoch nicht gefunden. Deshalb wandte sich das Gesundheitsamt an das Saarbrücker Leibniz-Institut und bat um eine intensive, physikalische Analyse verschiedener Wasserproben.

„Zunächst untersuchten wir die Proben mit einer speziellen Elektronenmikroskopie: Für die sogenannte Cryo-Transmissionselektronenmikroskopie haben wir dünne Filme der Wasserproben schockgefrostet. Dabei bleibt die ursprüngliche Struktur möglicher Bestandteile im Wasser erhalten“, erklärt Marcus Koch, Leiter der Physikalischen Analytik am INM. Selbst kleinste Strukturen seien mit dieser Messmethode darstellbar. Sie erbrachte den Nachweis von nanometergroßen, ungelösten Carbonatverbindungen.

Weiterhin wurden die Wasserproben mithilfe der sogenannten Dynamischen Lichtstreuung untersucht: So wie kleine Moleküle in der Luft das Licht streuen und den Himmel blau oder rötlich erscheinen lassen, streuen auch die nanometergroßen Carbonat-Partikel im Wasser das Licht. „Obwohl das Wasser mit dem bloßen Auge klar wirkt, ist die Lichtstreuung an den Carbonat-Nanopartikeln physikalisch messbar“, erklärt Isabella Tavernaro, Expertin für Lichtstreuungsmethoden am INM. Diese Messmethode gibt Auskunft über die Größe und Größenverteilung der Partikel. „Damit konnten wir bestätigen, dass die Carbonat-Partikel tatsächlich nanometergroße Struktureinheiten sind. Durch diese Lichtstreuung erklärt sich dann auch die

KONTAKT

INM – Leibniz-Institut
für Neue Materialien gGmbH
Campus D2 2
66123 Saarbrücken
www.leibniz-inm.de

Dr. Carola Jung
Presse- und
Öffentlichkeitsarbeit
carola.jung@leibniz-inm.de
Tel: 0681-9300-506
Fax: 0681-9300-223

leichte Blaufärbung des Wassers“, fasst Tavernaro die Messergebnisse zusammen.

„Wir freuen uns, dass die hohe Fachkompetenz unserer Wissenschaftler und die vielseitige Methodik unseres Hauses dazu beigetragen haben, das Rätsel um die leichte Blaufärbung des Wassers im Heidelberger Raum aufzuklären“, sagt Eduard Arzt, Wissenschaftlicher Geschäftsführer des INM. Die Unterstützung des Gesundheitsamtes im Rhein-Neckar-Kreis sei ein weiterer Beleg für die geschätzte Analytik-Expertise des INM, die weit über den Campus in Saarbrücken hinausgehe.

Ihr Experte am INM:

Dr. Marcus Koch

Leiter *Physikalische Analytik*

Tel: 0681-9300-144

marcus.koch@leibniz-inm.de

Das INM - Leibniz-Institut für Neue Materialien mit Sitz in Saarbrücken ist ein internationales Zentrum für Materialforschung. Es kooperiert wissenschaftlich mit nationalen und internationalen Instituten und entwickelt für Unternehmen in aller Welt. Die Forschung am INM gliedert sich in die drei Felder *Nanokomposit-Technologie*, *Grenzflächenmaterialien* und *Biogrenzflächen*. Das INM ist ein Institut der Leibniz-Gemeinschaft und beschäftigt rund 260 Mitarbeiter.