



Pressemitteilung

Winzigen Nanopartikeln auf der Spur

Wissenschaftler der Universität Tübingen sind am internationalen Projekt „INSTANT“ beteiligt: Hier wird ein Sensor entwickelt, mit dem sich Nanopartikel in Produkten nachweisen lassen.

Myriam Hönig
Leitung

Michael Seifert
Abteilung Presse, Forschungs-
berichterstattung, Information
Telefon +49 7071 29-76789
Telefax +49 7071 29-5566
Michael.seifert@uni-tuebingen.de
www.uni-tuebingen.de/aktuell

Wir bitten um Zusendung von
Belegexemplaren! Danke.

Tübingen, den 25.04.2012

Sie sind in Kosmetika und Wandfarben versteckt und halten sogar Obst frisch: Wegen ihrer antimikrobiellen Eigenschaften kommen winzige Nanopartikel in immer mehr Produkten zum Einsatz. Ihre Risiken und Nebenwirkungen sind aber bisher nur wenig erforscht. Wissenschaftler der Universität Tübingen sind deshalb an dem internationalen Projekt „INSTANT“ beteiligt, das sich mit dem Nachweis von Nanopartikeln beschäftigt.

Zehn Partner aus sechs Ländern arbeiten bei INSTANT (Innovative Sensor for the fast Analysis of Nanoparticles in Selected Target Products) an der Entwicklung eines Sensors, der auch in komplexen Medien wie Milch oder Blut eine schnelle und kosten-effiziente Vermessung von Nanopartikeln ermöglicht. Optische und elektrochemische Verfahren sollen kombiniert werden, um die Eigenschaften solcher Partikel schnell zu klassifizieren und für die Teilchen charakteristische Größen zu ermitteln.

In Tübingen entwickeln das Institut für Physikalische und Theoretische Chemie (Prof. Dr. Günter Gauglitz) der Universität und die Ausgründung „Biometrics“ innovative markierungsfreie Sensoren zum Nachweis biomolekularer Wechselwirkungen im Bereich Gesundheitskontrolle, Nahrungsmittelüberwachung und Umweltanalytik. Die dabei gewonnenen langjährigen Erfahrungen werden ein wesentlicher Bestandteil der Projektarbeiten sein.

In den vergangenen Jahren ist Nanotechnology zu einem Schwerpunkt in der Forschung geworden. Partikel haben in der Nanoskala (ein Nanometer ist ein Millionstel eines Millimeters) besondere Eigenschaften, die sie für eine breite Palette von Anwendungen prädestinieren. Allerdings stehen den Vorteilen der großen Oberfläche und veränderten Stoffeigenschaften unübersehbare Risiken gegenüber. Da sie in kosmetischen Produkten (Cremes, Sprays), in Textilien, in Nahrungsmitteln, in Getränken,

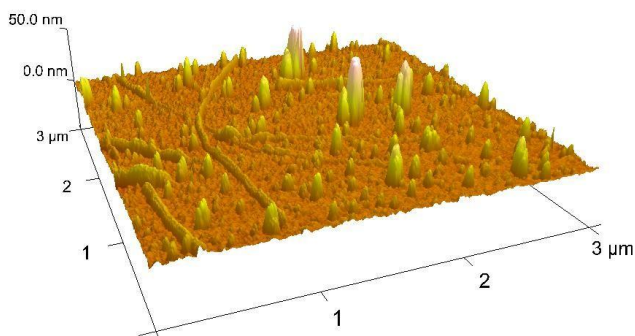
in Verpackungsmaterialien und auch in Lacken und Anstrichen weit verbreitet sind, kommen wir täglich mit Nanopartikeln in Kontakt. Noch besteht keine Kennzeichnungspflicht, und die Wirkung auf lebende Organismus und die Umwelt ist unbekannt: Die Teilchen sind so klein, dass sie über die Lunge aufgenommen werden und über den Blutkreislauf bis ins Gehirn transportiert werden können.

Zwar beschäftigen sich schon europaweit wissenschaftliche Einrichtungen mit der Risikobewertung und die „European Food Safety Authority (EFSA)“ hat begonnen, Regularien für die Nutzung zu entwickeln. Jedoch sind die Eigenschaften der künstlichen Silber, Silikat, Titanoxid und Zinkoxid sowie einiger organischer Nanoteilchen weitgehend unbekannt in Abhängigkeit von Größe, Struktur und vor allem bei Besiedelung mit organischen Molekülen oder Biomolekülen. Der Sensor von „INSTANT“ soll dem abhelfen. Die EU fördert das Projekt mit 3,8 Millionen Euro, davon gehen eine Million Euro nach Tübingen. Das Projekt ist auch in die europäische Initiative „NanoSavetyCluster“ eingebunden, im Herbst sollen hier als weitere EU-geförderte Projekte SMART-NANO und NANO-DETECTOR integriert werden.

Informationen unter <http://www.instant-nps.eu>

Kontakt:

Prof. Dr. Günter Gauglitz
Universität Tübingen
Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät
Institut für Physikalische und Theoretische Chemie
Telefon +49 7071 29-76927
guenter.gauglitz@ipc.uni-tuebingen.de



Nanostrukturierte Oberfläche mit Erkennungselementen (Quelle: IPTC, Universität Tübingen)