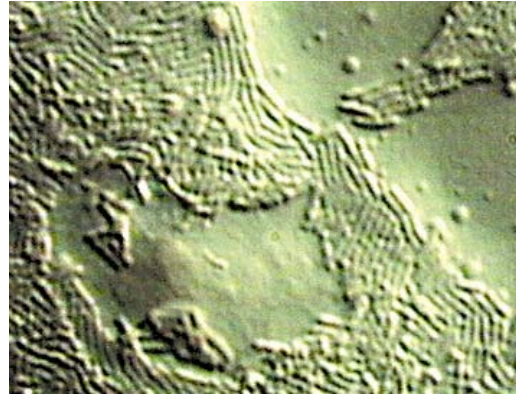


Mit Nanotechnologie Salmonellen aufspüren

An dieser Idee arbeitete der Wissenschaftler des Landwirtschaftlichen Forschungsdienstes in den USA (Agricultural Research Service (ARS), Bosoon Park, mit seinen Kollegen an der Universität Georgia. Laut WHO zählen Lebensmittelinfektionen und -vergiftungen zu den



häufigsten Erkrankungen überhaupt. Allein in Deutschland werden jährlich etwa 200.000 Fälle gemeldet – die Dunkelziffer jedoch liegt schätzungsweise zehnmal höher! Intensivere Tierhaltung, eine allgemeine Zunahme der Reisetätigkeit und ein verändertes Verbraucherverhalten, wie z. B. das vermehrte Essen außer Haus lassen die Zahlen weiter steigen.

Bei dem neuen Verfahren zur Feststellung von Salmonellen und zukünftig anderen Krankheitserregern in Lebensmitteln schauten die Entwickler einmal genauer auf Phänomene in der Natur. Dabei nahmen Sie sich ein Beispiel an Biosensoren, mit denen u. a. Insekten winzige Mengen an Pheromonen in der Luft wahrnehmen können und Fische schon kleinste Bewegungen im Wasser bemerken. Die Forscher entwickelten Biosensoren (localized surface plasmon resonance sensors (LSPR)) aus metallischen Nanostrukturen. Diese bestehen aus erregerspezifischen Antikörpern und aus einem fluoreszierenden Farbstoff. Diese Nano-Sensoren heften sich mittels Antikörper an vorhandene Keime und leuchten anschließend auf, wodurch die Mikroorganismen sichtbar gemacht werden.

Der Vorteil dieser neuen Methode liegt in ihrer Einfachheit, Schnelligkeit und in ihrer hohen Sensibilität gegenüber spezifischen Pathogenen. Erprobt an Salmonellen könnte sie in Zukunft auch auf andere Krankheitserreger übertragen werden und dabei helfen, die Lebensmittelsicherheit zu steigern!

(Quelle: www.ars.usda.gov vom 7.9.2009, www.sciencedaily.com vom 30.12.2008, www.medizinauskunft.de, www.mdr.de)