

Communiqué, 20. Februar 2013

Nanomaterialien eröffnen neue Wege in der Virusdiagnostik

Forschern der Hochschule für Life Sciences FHNW gelang erstmals die Herstellung künstlicher Antikörper auf der Basis Oberflächen modifizierter Nanomaterialien für vielfältige Anwendungen. Die Forschungsergebnisse wurden kürzlich in der weltweit angesehensten Zeitschrift für Naturwissenschaften, Nature Communications, publiziert.

Der Arbeitsgruppe von Prof. Dr. Patrick Shahgaldian gelang erstmals die Herstellung synthetischer Nanomaterialien, die Viren spezifisch erkennen und binden können. Durch dieses Forschungsergebnis erschliessen sich neue breite Anwendungsfelder zum Nachweis pathogener Viren im Bereich medizinischer Diagnostik und Umweltanalytik. So sollen diese neuen Materialien beispielsweise in neuen, präzisen und kostengünstigeren Test-Kits zum schnellen Nachweis von Viren in Trinkwasser zum Einsatz kommen. An diesem Projekt wird in der Gruppe bereits gearbeitet.

Diese neue Technologie wurde in Zusammenarbeit mit den Universitäten Basel und Strassburg entwickelt. Sie beruht auf der spezifischen Oberflächenmodifikation synthetischer Silikonnanopartikel. Hierbei wird die Struktur der Viren wie ein Fussabdruck in die Oberfläche der nur 400 Nanometer grossen Partikel eingeprägt. Zusätzlich zum Abdruck der Virusform wird die Oberfläche der Nanopartikel chemisch modifiziert und damit die spezifischen, Antikörper ähnliche Erkennung, massgeblich er-

hört. Diese neuartigen künstlichen Antikörper sind sehr robust und können in einer Vielzahl industrieller Anwendungen eingesetzt werden, die mit ihren natürlichen Pendanten nicht möglich wären. Somit ergeben sich für die Zukunft völlig neue Perspektiven z.B. bei der Produktion von Lebensmitteln oder in der Wasseranalytik.

Das renommierte Fachmagazin „Nature Communications“ würdigte diese neue, zukunftsweisende Technologie als ausgezeichnete, sogenannte „Highlighted Publication“.

INOFEA, ein Spin-Off-Unternehmen der Hochschule für Life Sciences FHNW, ist bereits an der Weiterentwicklung dieser neuen Technologie für die Anwendungsbereiche Umwelt- und Lebensmittelanalytik.

Fotos: <http://www.fhnw.ch/lifesciences/medien-und-oeffentlichkeit/medienmitteilungen>

Bildlegende: Rasterelektronenmikroskopische Aufnahme von oberflächenmodifizierten Silizium Nanopartikeln (blau, Durchmesser ca. 400 nm) mit gebundenen Viren (pink).

Bildnachweis: Alessandro Cumbo (www.inofea.com) und Dr. Martin Oeggerli (www.micronaut.ch)

Weitere Auskünfte

Prof. Dr. Patrick Shahgaldian, Verantwortlicher Experte „Supramolekulare Chemie“, T+41 61 467 43 46, patrick.shahgaldian@fhnw.ch

Kontakt

*Evelyne Piller, Verantwortliche Kommunikation und Marketing
T +41 61 467 44 58, evelyne.piller@fhnw.ch
www.fhnw.ch/lifesciences*