


[Archiv](#)
[Zurück](#)
[Impressum](#)

Neuer Sensor misst Arsengehalt im Trinkwasser

Leipzig - Durch einen neuen Sensor könnte künftig der Arsengehalt von Trinkwasser einfacher und kostengünstiger gemessen werden. Bei dem patentierten Verfahren namens ARSOLux® werden spezielle Bakterien verwendet, die bei Kontakt mit Arsen zum Leuchten angeregt werden. Wie stark sie leuchten, wird optisch gemessen. Auf diese Weise kann der Arsengehalt bestimmt werden.



Bildrechte: André Künzelmann
UFZ

Das neue Verfahren ist besonders für Länder wie Bangladesh oder Vietnam interessant, in denen natürliche Arsenvorkommen eine Gefahr für die Wasserversorgung aus Brunnen darstellen. Die Wissenschaftler des Helmholtz-Zentrums für Umweltforschung (UFZ) schätzen, dass die Kosten pro Wasserprobe mit dem neuen Verfahren ARSOLux® fast halbiert werden könnten gegenüber Konkurrenzprodukten, mit dem zudem die Konzentrationen nicht genau bestimmt werden könnten.

Zur Bekämpfung von gefährlichen Durchfallerkrankungen unterstützten internationale Hilfsorganisationen in den 70er Jahren zum Beispiel in Bangladesh das Bohren von Grundwasserbrunnen. Rund fünf Millionen Handpumpen wurden installiert, damit sauberes Trinkwasser zur Verfügung steht, weitere fünf bis sechs Millionen für die Landwirtschaft. Seitdem ist die Säuglingssterblichkeit stark zurückgegangen. Mitte der Neunziger Jahre traten jedoch erste Anzeichen von Arsenvergiftungen auf. Ursache dafür sind arsenhaltige Gesteine und Sedimente, aus denen das Wasser gewonnen wird. Schätzungen zufolge wird der von der Weltgesundheitsorganisation (WHO) festgelegte Grenzwert von 10 Mikrogramm pro Liter im Trinkwasser von rund 30 Millionen Menschen um das Fünffache überschritten. Ähnlich verhält es sich in Vietnam. Global gesehen gilt Arsen heute als der problematischste Schadstoff im Trinkwasser. Vor allem in armen Ländern reichen die Analysemöglichkeiten oft nicht aus, um die Brunnen zu testen. "Eine flächendeckende Analyse im Trinkwasser der betroffenen Regionen ist derzeit nicht möglich und so besteht vielerorts Unsicherheit über dessen Qualität. Da Arsen in den vorhandenen Konzentrationen chronisch toxisch ist und erst nach etwa einem Jahrzehnt erkennbare Symptome verursacht, die dann aber bald verschiedene Arten von Krebs hervorbringen können, ist das Gefährdungspotenzial enorm", erklärt der Mikrobiologe Prof. Hauke Harms vom UFZ.

Einfache, schnelle und preiswerte Tests sind daher nötig, um den Arsengehalt im Brunnenwasser bestimmen zu können. An der Universität Lausanne wurde ein Grundprinzip entwickelt, das Arsen anzeigen kann: Gentechnisch veränderte Bakterien reagieren beim Kontakt mit Arsen und leuchten. Die Lichtabgabe ist messbar. Forscher des UFZ haben dieses Prinzip weiterentwickelt und als ARSOLux® zum Patent angemeldet. "Das Alleinstellungsmerkmal gegenüber bisherigen am Markt käuflichen Lösungen ist die besonders einfache Handhabung", betont Robert Hellmich vom UFZ. Mit einem Ausgründungsprojekt soll das im Patent beschriebene Verfahren nun in eine praktische Nutzung überführt werden. Dazu hat die Helmholtz-Gemeinschaft Ende Oktober Mittel aus dem Förderprogramm Helmholtz-Enterprise bereitgestellt, um den Wissens- und Technologietransfer in Wirtschaft und Gesellschaft zu unterstützen. Der Helmholtz-Enterprise-Fonds (HEF) stellt Mittel zur Verfügung, um in der Ausgründungsphase zusätzliches Personal zu finanzieren und so das Gründungsvorhaben konzentriert voranzutreiben. Das Ausgründungsprojekt ARSOLux® geht zum 01.01.2010 an den Start.

Unterstützung erhalten die Forscher dabei von SMILE.medibiz, einem Kooperationsprojekt der Universität Leipzig, der Handelshochschule Leipzig und des Helmholtz-Zentrums für Umweltforschung (UFZ), das durch den Europäischen Sozialfond (ESF), das Sächsische Staatsministerium für Wirtschaft und Arbeit (SMWA) und das Staatsministerium für Wissenschaft und Kunst (SMWK) gefördert wird. SMILE.medibiz unterstützt speziell Gründer aus den Branchen Biotech, Medizintechnik und Dienstleistungen für den Gesundheitsmarkt.

Autor: Tilo Arnhold

Quelle: Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung (UFZ)

Ähnliche Artikel:

[Neue Sicherheitsschuhe auf der Entsorga-Enteco 2009 präsentiert](#)

Übersetzung

Sprache wählen

Gadgets - powered by Google

**SEKUNDÄR-
ROHSTOFFE**

Das Fachmagazin
für Entscheider und
Praktiker in der
Recyclingwirtschaft



www.sekundaer-rohstoffe.com

Rohstoffe als Kriegsursache stärker beachten
LIFE+ ruft zum Einreichen von Projektvorschlägen auf

Artikel vom: 02.11.09 09:54

[Zurück](#)



© MSV Mediaservice & Verlag GmbH, Bergstr. 16, D-82239 Biburg