

[Home](#)**Chem**

Publiziert am 30.10.2009

[Weitere Infos:](#)

Arsen

Google-Anzeigen

[Arsen](#)
[CMOS Sensor VS CCD Sensor](#)
[Projekt Afrika](#)
[Projekt Trinkwasser](#)
[Projekt Bangladesch](#)

Aktuelles


Mehr Chemie Nachrichten
 Neueste Forschungsartikel
 Stellenmarkt Chemie

Chemie A bis Z

Index Chemie
 Chemikalien
 Chemie Wiki Lexikon
 Produkte und Firmen

About Internetchemie

Internetchemie
 Impressum

English News 

Arsen im Trinkwasser**Neuer Sensor misst Arsengehalt im Trinkwasser - Ausgründungsprojekt startet 2010.**

Leipzig. Durch einen neuen Sensor könnte künftig der Arsengehalt von Trinkwasser einfacher und kostengünstiger gemessen werden. Bei dem patentierten Verfahren 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. Das neue Verfahren ist besonders für Länder wie Bangladesch 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 konnten.

Zur Bekämpfung von gefährlichen Durchfallerkrankungen unterstützten internationale Hilfsorganisationen in den 70er Jahren zum Beispiel in Bangladesch 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. [Tilo Arnholt]

Wasser-Laboranalyse

Leitungs-, Brunnen- o. Warmwasser sicher und kostengünstig überprüfen
www.trinkwasser-check.de

Nitrat im Wasser?

Kein Problem mit Filopur. Leicht zu installieren und günstig!
www.filopur.de

Trinkwasser

Sauberes Trinkwasser mit Haus & Untertisch Einbau-Filtersystem ,
www.quellklar.de

Hilfe für Tansania

Reines Wasser und mehr Hygiene für rund 10.000 Schüler.
verantwortung.lanxess.de



Mit einem neuen Sensor könnte künftig der Arsengehalt von Trinkwasser einfacher und kostengünstiger gemessen werden. Bei dem patentierten Verfahren werden gentechnisch veränderte 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.

[Foto: André Künzelmann, UFZ]

Quellen und Artikel:

- Anke Wackwitz, Hauke Harms, Antonis Chatzinotas, Uta Breuer, Christelle Vogne, and Jan Roelof van der Meer:

Internal arsenite bioassay calibration using multiple bioreporter cell lines.
 In: *Microbial Biotechnology*; Volume 1 Issue 2, Pages 149 - 157, Published Online: 22 Nov 2007
 DOI: [10.1111/j.1751-7915.2007.00011.x](https://doi.org/10.1111/j.1751-7915.2007.00011.x)
 URL: [direct link](#)

- K. Z. Rahman, A. Wiessner, P. Kuschk, J. Mattusch, M. Kästner, R. A. Müller:
Dynamics of Arsenic Species in Laboratory-Scale Horizontal Subsurface-Flow Constructed Wetlands Treating an Artificial Wastewater.
 In: *Engineering in Life Sciences*; Volume 8 Issue 6, Pages 603 - 611, Published Online: 18 Dec 2008

DOI: [10.1002/elsc.200800087](https://doi.org/10.1002/elsc.200800087)
 URL: [direct link](#)

- [Arsenbiosensoren](#), Infos, UFZ

Tagesgeld-Vergleich

Tagesgeld-Konten mit Top-Zinsen im aktuellsten Online-Vergleich!
Vergleich.de/Tagesgeld

Hotel Esplanade

Ihr schönes 3* Hotel in Gmunden Jetzt zum Niedrigpreis buchen!
www.HRS.de

wer-kennt-wen

Finde Deine ehemaligen Bekannten, Schulfreunde und alte Kollegen!
www.wer-kennt-wen.de

METTLER TOLEDO

Feuchtebestimmung in Lebensmitteln
 Halogentrockner von METTLER TOLEDO!
www.mt.com/Feuchtemessun

Nie wieder Mundgeruch

Der Mineral-Drink MICRO beseitigt Mundgeruch auf natürliche Weise.
www.frei-von-mundgeruch.de

chemo line

„na reizend“



„feuer & flamme“



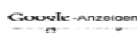
„toxy“



„ächt ätzend“



T-Shirts mit den Gefahrstoffsymbolen nur **17,20 €** exkl. Versand
www.chemoline.de




- Quelle: Im [Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung](#), UFZ, erforschen Wissenschaftler die Ursachen und Folgen der weit reichenden Veränderungen der Umwelt. Sie befassen sich mit Wasserressourcen, biologischer Vielfalt, den Folgen des Klimawandels und Anpassungsmöglichkeiten, Umwelt- und Biotechnologien, Bioenergie, dem Verhalten von Chemikalien in der Umwelt, ihrer Wirkung auf die Gesundheit, Modellierung und sozialwissenschaftlichen Fragestellungen. Ihr Leitmotiv: Unsere Forschung dient der nachhaltigen Nutzung natürlicher Ressourcen und hilft, diese Lebensgrundlagen unter dem Einfluss des globalen Wandels langfristig zu sichern. Das UFZ beschäftigt an den Standorten Leipzig, Halle und Magdeburg 900 Mitarbeiter. Es wird vom Bund sowie von Sachsen und Sachsen-Anhalt finanziert.

Weitere Informationen:

- ... zum Thema (Hintergrundinformationen, Forschungsartikel etc.): Siehe Menüleiste oben links
- [Ihre Pressemitteilung veröffentlichen ...](#)

Suche nach themenverwandten Internetseiten:

Information nicht gefunden?
Versuchen Sie es hier!

 Benutzerdefinierte Suche

Internetchemie © 2007 - 2009 A. J.; aktualisiert am 30.10.2009