

Wie Sensoren auch im Boden lange Messergebnisse liefern



Michelle Brandao zeigt einen Sensor, der den Nitratwert zum Beispiel im Grundwasser bestimmen soll. Die beiden Minister Sebastian Gemkow (rechts) und Thomas Schmidt (2. von links) sind beeindruckt.
Foto: Dietmar Thomas

Im Kurt-Schwabe-Institut in Meinsberg wird auf dem Gebiet der Messtechnik geforscht. Die Ergebnisse sind beeindruckend.

Meinsberg

Von Frank Korn

Pharmaindustrie, Landwirtschaft, Medizin, optische Industrie – das sind nur einige Gebiete, auf denen die Mitarbeiter des Kurt-Schwabe-Institutes für Mess- und Sensortechnik Meinsberg (KSI) forschen. Immer wieder geht es dabei um kleinste Sensoren, die möglichst lange und zuverlässig Messdaten liefern.

Ein Forschungsfokus am KSI liegt im Wassermonitoring. Hochempfindliche Sensoren sind heute schon in der Lage etwa metallische Schadstoffe oder Wertstoffe in Bergbauabwässern sowie Nitrat- oder Arzneimittelrückstände in Oberflächenwässern zu registrieren. „Wir arbeiten auch daran, diese Sensoren für den Einsatz im Boden zu entwickeln“, erklärt Michelle Brandao. Die Brasilianerin präsentierte Wissenschaftsminister Sebastian Gemkow und Regionalentwicklungsminister Thomas Schmidt (beide CDU) bei deren Besuch im KSI den aktuellen Stand ihrer Forschung.

„Wir setzen für den Aufbau der Sensoren verstärkt biologisch unbedenkliche Materialien wie natürlich vorkommende Biopolymere ein und erreichen Nachhaltigkeit durch die Entwicklung biologisch abbaubarer Sensoren. Sie können nach der Übermittlung ihrer Analysedaten zum Beispiel zur Bodenbeschaffenheit eines bestellten Feldes bedenkenlos mit untergepflügt werden“, sagte Institutsdirektor Professor Michael Mertig. „Gegenwärtig stärken wir die Kombination von Sensorik und der Informationstechnik am Institut“, so Mertig. Der Trend zu autonom arbeitenden, vernetzten Sensorsystemen erfordere neben der Miniaturisierung neue

Ansätze in deren Energiemanagement sowie neue Methoden zur intelligenten Datenanalyse und Datenübertragung.

Im Optiklabor forscht Caroline Murawski mit ihren Kollegen an organischen Leuchtdioden, kurz OLED genannt. Die OLED könnten zum Beispiel in Verpackung und Kleidung integriert werden, um sie als leuchtende Indikatoren zu verwenden, erklärt die Forscherin. Ihre Stabilität in Wasser und physiologischen Lösungen mache sie außerdem besonders geeignet für tragbare Anwendungen in der Medizin sowie als Implantate in der neurowissenschaftlichen Forschung.

ksi-meinsberg.de