

## Innovationspreis der Technologieregion Karlsruhe – NEO 2012



Dr. Oliver Happel (Technologiezentrum Wasser), Daniel Coric, Prof. Dr. Gunther Krieg, Markus Walter (UNISENSOR), und OB Heinz Fenrich (v. l. n. r.). Foto: TRK/Fränkle

Die Firma UNISENSOR (Karlsruhe) und das TZW haben in einem ZIM-Kooperationsprojekt „*Analysesystem für die Qualitätssicherung von Trinkwasser*“ ein Online-Sensorsystem entwickelt, das eine neue Möglichkeit der Wasserüberwachung eröffnet. Das Projekt wurde vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi) gefördert.

Um kurzfristige Schadstoff-Einträge detektieren zu können, bietet sich die Nutzung einer Online-Sensorik an. Es handelt sich bei dem vorgestellten System *ORGANOTRACE 100* um einen Sensor, der viele organische Verbindungen aus diversen Wassermatrizes bis in den unteren Mikrogramm-pro-Liter-Bereich nachweisen kann. Als Probenvorbereitungstechnik wird die Destillation verwendet, die flüchtige organische Analyte von spektralen Störkomponenten (Nitrat, Huminstoffe, Trübung) trennt. Zur Detektion dient die UV-Vis-Spektroskopie, die robust ist und über die Nutzung langer Küvetten Bestimmungen bis in den Spurenbereich ermöglicht. Das System wird über eine Mess- und Regeltechnik automatisiert betrieben und kann bis zu vier Analysen pro Stunde durchführen. Die Auswertung erfolgt über intelligente Algorithmen, wodurch die Selektivität und Sensitivität nochmals gesteigert werden können. Durch die ausgewählte Verfahrenskombination ist ein langer wartungsfreier Betrieb möglich. Das System hat nach wenigen Minuten eine Messung durchgeführt und ist damit prädestiniert zur zeitnahen Überwachung sensibler Wasserressourcen.

Literatur zur Methodik:

[1] O. Happel, S. Mertineit, H.-J. Brauch, *Vom Wasser* **2012**, 3, 80-83.

[2] O. Happel, S. Mertineit, H.-J. Brauch, G. Krieg, D. Fey, D. Coric, M. Walter, *Mitt Umweltchem Ökotox* **2012**, 18(3), 66-69.