

quo data GmbH: Erfolgreicher Abschluss des EU-Projekts ESTR-A-LISER

07.04.2005, 15:23 | Energie & Umwelt

Pressemitteilung von: *quo data GmbH*

Neue Messtechnologie für die Erfassung von umwelt- und gesundheitsgefährdenden Substanzen im Wasser

Bonn, 09.04.2005:

Im BioZentrum der Universität Bonn schließt die quo data GmbH nach drei Jahren intensiver Forschung und Entwicklung in Zusammenarbeit mit den Universitäten Bonn und Aveiro (Portugal) und dem Umweltbundesamt Wien erfolgreich das EU-Projekt „ESTR-A-LISER“ ab. Die Forschungspartner hatten sich der Herausforderung gestellt, ein hochempfindliches Messgerät zur Erfassung von Hormonen im Wasser zu entwickeln. Mit dem ESTR-A-LISER ist es möglich, Substanzen zu erfassen, die in niedrigsten Konzentrationen (ng/L, d.h. 1: 1 Milliarde Gramm pro Liter) in Wasser vorkommen.

Das Vorkommen dieser Substanzen wie z.B. den Östrogenen ist deshalb von großer Bedeutung, da bisher nicht zweifelsfrei ausgeschlossen werden kann, dass endokrin wirksame Stoffe über den Wasserkreislauf im menschlichen Hormonsystem Gesundheitsgefahren hervorrufen. So ist wissenschaftlich erwiesen, dass bereits Konzentrationen von 0,1 ng/L dieser Schadstoffe über das Potenzial verfügen, bei Fischen und Amphibien Missbildungen der Geschlechtssteile oder Verschiebungen der Geschlechterverhältnisse hervorzurufen. Dementsprechend ist der Bedarf nach Daten für den Verbleib der Hormone in der Umwelt stetig gestiegen.

Aufgrund dieses brisanten Hintergrundes förderte die Europäische Kommission im Rahmen des Life III-Programms sowie die Sächsische Aufbaubank (SAB) die Entwicklung des Messgerätes.

Durch die Eigenschaft von endokrin wirksamen Substanzen schon in geringsten Konzentration zu wirken, gestaltet sich der Nachweis von den Schadstoffen im Wasser als besonders schwierig: Die bisherigen Standardverfahren der Spurenanalytik, die Gaschromatographie und Massenspektrometrie, können diese Spurenstoffe messen, jedoch ist deren Messung langsam und kostenintensiv.

Im Rahmen des Projektes wurde ein neues Messgerät entwickelt, mit dem die quo data GmbH durch ein innovatives Messkonzept neue Wege beschreitet: Die präzisen Messungen des ESTR-A-LISER werden durch die Verknüpfung von modernen statistischen Methoden mit der Anwendung von bio-chemischen Verfahren, den ELISA-Tests möglich. ELISA-Tests kommen bislang in erster Linie im medizinischen Bereich zur Anwendung. Die Nutzung der Verfahren im Bereich der Umweltanalytik ist daher ein Novum.

Dieses innovative Messverfahren wurde zunächst exemplarisch anhand von zwei Hormonen entwickelt. Es handelt sich um zwei Östrogene, das natürlich vorkommende 17 β -Estradiol und das in großen Mengen von der Pharmaindustrie hergestellte 17 α -Ethinylestradiol, das so genannte „Pillenhormon“. Diesen beiden Hormonen kommt in Bezug auf eine mögliche Schädigung von Mensch und Umwelt durch ihre Wirksamkeit eine große Bedeutung zu. Für „17 α -Ethinylestradiol“ sowie „17 β -Estradiol“ immunisierten und optimierten die Wissenschaftler Immunoassays, die sie standardisiert zur Messung von Proben einsetzen.

Der als Pipettierroboter ausgelegte ESTR-A-LISER enthält neben der ELISA-Technologie eine eigenständige Auswertungssoftware, die mit Hilfe von statistischen Verfahren, wie der faktoriellen Versuchsplanung nach der Norm EC 2002/657, valide Messergebnisse sicherstellt. Weiterhin übernimmt eine Steuerungssoftware die Durchführung und Kontrolle des gesamten Messablaufs.

Zu dem verfügt der ESTR-A-LISER über eine einfache Bedienung, da nur die Proben sowie die standardisierten Reagenzienkits von dem Nutzer in das Gerät eingesetzt werden müssen und alle restlichen Schritte der Automat selbständig übernimmt.

Als Einsatzfelder für den ESTR-A-LISER sind die Lebensmittelanalytik (z.B. Chargenprüfung, Eingangskontrolle, Rückstandsanalytik), die Veterinär- und Humanmedizin sowie die Umweltanalytik vorgesehen.

Abschließend zieht der Geschäftsführer der quo data GmbH, PD Dr. Steffen Uhlig, ein positives Fazit: „Der ESTR-A-LISER vereint hoch optimierte ELISA Assays, modernste Verfahren der statistischen Qualitätssicherung sowie eine vollautomatische Arbeitsstation, die durch ihre validierten Analyseverfahren die Messung kleinster Konzentrationen ermöglicht.“

Die exakten, hochempfindlichen Messungen des ESTR-A-LISER können in der Zukunft kostengünstige und effiziente Messungen sicherstellen. Beispielsweise können auf diese Weise Fragen nach der Effizienz zu der Eliminierung endokrin wirksamer und pharmazeutischer Substanzen in den Kläranlagen beantwortet und daraus die notwendigen Schlüsse gezogen werden.

Nach Abschluss des erfolgreichen Projektes arbeitet die quo data GmbH bereits an der zweiten Generation von Messgeräten, dem pharm-a-liser. Mit finanzieller Unterstützung im Rahmen der Technologieförderung des Freistaates Sachsen wird mit Fördergeldern der Sächsischen Aufbaubank (SAB) ein weiterer Messautomat entwickelt. „Unsere umfangreichen Erfahrungen aus dem ESTR-A-LISER Projekt fließen unmittelbar in die Entwicklung des pharm-a-liser ein, der neben endokrin auch pharmazeutisch wirksame Substanzen messen wird“, sagt der quo data GmbH-Geschäftsführer PD Dr. Steffen Uhlig.

Portrait

www.quodata.de
www.estraliser.de

News-ID: 44146 • Views: 3004 (Stand: 07.10.2026)

Link zur Pressemitteilung:

<https://www.openpr.de/news/44146/quo-data-GmbH-Erfolgreicher-Abschluss-des-EU-Projekts-ESTR-A-LISER.html>