

Mit biologischem Testsystem gegen die Wasserverschmutzung

Nachweis östrogenwirksamer Substanzen durch Hefezellen

Viele Substanzen mit östrogenen Wirkung werden in Kläranlagen nicht oder nicht vollständig abgebaut und gelangen so in unsere Grund- und Oberflächengewässer. Dort verursachen sie in erhöhten Konzentrationen immer wieder neu zu beobachtende Entwicklungsstörungen bei aquatischen Organismen. Eine Überwachung des Vorkommens solcher Substanzen ist daher dringend erforderlich. Aus diesem Grund hat das Unternehmen quo data GmbH, Dresden in Zusammenarbeit mit dem Leibniz-Institut für Pflanzengenetik und Kulturpflanzenforschung, Gatersleben ein validiertes Test-Verfahren zur Messung hormoneller Wirkungen in Wasser entwickelt. Das neuartige biologische Testsystem heißt A-YES-Assay und basiert auf transgenen salz- und temperaturresistenten *Axula adenivorans* Hefezellen, in die der menschliche Östrogen-Rezeptor α (hER α) sowie eine Reporter-kassette eingeschleust wurden. In Gegenwart von östrogenwirksamen Substanzen wird von der Reporter-kassette ein leicht nachzuweisendes Protein (Phytase) produziert, welches messtechnisch erfasst werden kann (Abb.).

Das System ist einzigartig, weil es eine Nachweisgrenzen im ng/L-Bereich ermöglicht und gleichzeitig sehr robust ist. Als Mikrotiterplattentest ausgelegt, findet es besonders im Bereich der Laboranalytik Anwendung. Der A-YES-Assay wird im kommenden Herbst Marktreife erlangt haben und bei der quo data GmbH erhältlich sein. Für eine *Online*-Überwachung in Kläranlagen wurde parallel der auf den gleichen Hefezellen basierende Estramonitor entwickelt.

