

Wie man bei trübem Gewässer trotzdem die Wasserqualität messen kann – Biologisch-Toxikologische Echtzeitüberwachung in der Wasserwirtschaft

East Side Fab., Saarbrücken / Saarbrücken, 30. Mai 2023

Eine der größten Katastrophen von 2022, das Fischsterben in der Oder, bei der ein sprunghafter Anstieg des Salzgehaltes, der gemeinsam mit weiteren Faktoren zu einer giftigen Brackwasseralge geführt hat, hätte durch eine geeignete und adaptive Messtechnik und einem funktionierenden Warn- und Alarmplan deutlich gemindert, wenn nicht verhindert werden können.

Eine Vielzahl von potenziellen Katastrophen belasten unsere Flüsse, Bäche, das Grundwasser. Die Klimakrise und die Folge der Erderwärmung führen zu Überflutungen und somit werden auch unsere Gewässer immer stärker belastet. Eine verstärkte Kontrolle in Echtzeit von der Belastung durch Einleitung von Stoffen, zum Beispiel aus Kläranlagen in Gewässer werden unabdingbar, um Katastrophen vorzubeugen bzw. die Gefahren frühzeitig zu erkennen. Um die Resilienz unserer Ökosysteme hier im speziellen Fluss-Aue in Zeiten des Klimawandels zu schützen, ist es unerlässlich, diese in nahezu Echtzeit zu überwachen.

Genau mit diesen Themen beschäftigt sich nun ein neues Projekt, das im East Side Fab von den Mitgliedern dimeto GmbH, Saarbrücken, ZENNER GmbH, Saarbrücken, LimCo International Konstanz und dem FITT gGmbH, Saarbrücken, gestartet ist. Es wird ein IoT-BiTox -Demonstrator (Internet of Things – Biologisch-Toxikologische Echtzeitüberwachung in der Wasserwirtschaft) entwickelt werden, aus dem Erkenntnisse für einen „smarten Biomonitor“, der eine Aussage über die Toxizität des Wassers für Lebewesen trifft, im Feld gesammelt werden. Die derzeit eingesetzten Sensoren für Wasserqualitätsanalysen arbeiten nach dem optischen Messprinzip, das bei trübem Wasser nicht mehr exakt funktioniert.

Eine echte Alternative dazu bietet ein Biomonitor als Toximeter. Die zylindrischen Durchflussmesszellen mit den Zeigerorganismen können direkt in das messende Medium eingesetzt werden. In der geplanten Vorstudie sollen nun die ersten Erkenntnisse für einen smarten Biomonitor an einer Anlage der assoziierten Projektpartner (EVS & Gemeinde Gersheim) im Feld gesammelt werden. Mithilfe der Ergebnisse aus der Anlage soll die Entwicklung eines neuen „smarten Biomonitor“ für den flächendeckenden Einsatz entwickelt werden.

Das Projekt hat eine Laufzeit von 6 Monaten und Ergebnisse werden somit Ende November 2023 vorliegen.