

HydroCrawler – Autonomes Messsystem zur Erfassung der Wasserqualität und des Gewässergrunds



Produkt

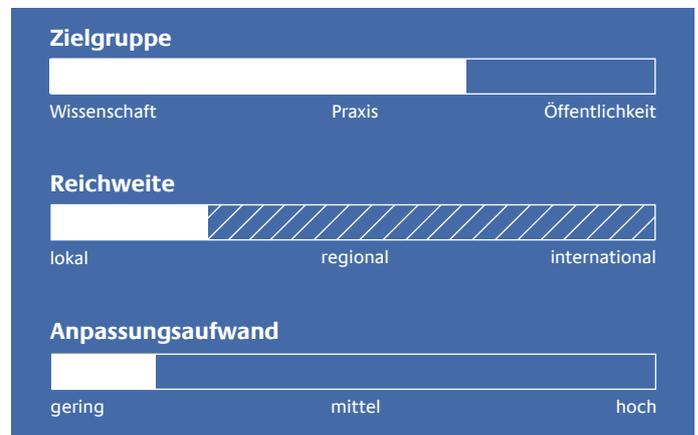
Der HydroCrawler ist eine universell einsetzbare, autonom operierende Messplattform. Er arbeitet automatisiert und hochgenau in der Flachwasserzone und erfasst diese flächig. Damit steht ein Werkzeug zur Verfügung, das Daten unterschiedlichster Art für Naturschutz, Archäologie, Universitäten und Kommunen bereitstellen kann. Entwickelt wurde es insbesondere zur Untersuchung und Überwachung von archäologischen Unterwasserdenkmälern des UNESCO-Weltkulturerbes am Bodensee.

Der HydroCrawler ermöglicht die Überwachung der Gewässerqualität oder kann bei technischen Inspektionsaufgaben eingesetzt werden. Er eignet sich auch für Polizeiaufgaben (z. B. Vermisstensuche) oder kann für die Überwachung von Hafen- und Fahrrinnen eingesetzt werden.

Was leistet der HydroCrawler

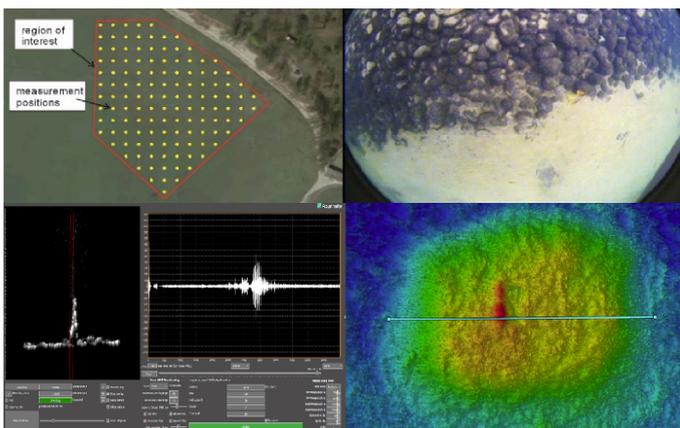
Der HydroCrawler führt automatisiert Messaufgaben im Bereich der Hydrologie, Limnologie, Archäologie und Biologie sowie bei Fragestellungen der Bauwerksinspektion durch. Die Messplattform wurde erfolgreich im Forschungsprojekt HyMoBioStrategie eingesetzt, um die Sedimentdynamik ausgewählter Uferbereiche des Bodensees als Grundlage für Computermodelle zu erfassen.

Das Messsystem hat auch das Amt für Archäologie des Kantons Thurgau in der Schweiz bei der Vermessung archäologischer Unterwasserformationen im Bodensee unterstützt. Das Baden-Württembergische Landesamt für Denkmalpflege kann sich den HydroCrawler zukünftig als effizientes Werkzeug für das Routinemonitoring vorstellen.



“Es gibt ein weitreichendes, gut etabliertes Netzwerk zum Schutz und zur Erforschung der Pfahlbauten im Alpenraum. Hier bieten sich zahlreiche Einsatzmöglichkeiten für den HydroCrawler.“

Renate Ebersbach, Landesamt für Denkmalpflege



Planungstool, UW-Kamera, Datenrekonstruktion, 3D-Modell

Worauf beruht der Erfolg?

- **Hochgenau:** Die Messplattform besitzt durch seine Bauform eine besonders hohe Lagestabilität und Positionsgenauigkeit.
- **Modulares Design:** Die Messplattform ist modular konstruiert, einfach zu transportieren und wird vor Ort zusammengebaut.
- **Konfigurierbar:** Das System verfügt über unterschiedliche Sensoren (z. B. Fächerecholot, Multiparametersonde) und kann über 100 kg weitere missionsspezifische Geräte tragen.
- **Live-View:** Messdaten werden lokal gespeichert und sind zudem während der Messung einsehbar.
- **Georeferenziert:** Jeder Messwert erhält automatisch exakte Geokoordinaten.

Förderhintergrund

Das autonome Messsystem ist ein Produkt des Verbundprojekts „Auswirkungen hydromorphologischer Veränderungen von Seeufern (Bodensee) auf den Feststoffhaushalt, submerse Makrophyten und Makrozoobenthos-Biozönosen mit dem Ziel der Optimierung von Mitigationsstrategien (HyMoBioStrategie)“. Der Verbund ist eines von 15 Projekten in der Fördermaßnahme „Regionales Wasserressourcen-Management für den nachhaltigen Gewässerschutz in Deutschland (ReWaM)“. ReWaM ist Teil des BMBF-Förderschwerpunktes „Nachhaltiges Wassermanagement“ (NaWaM) im Rahmenprogramm „Forschung für Nachhaltige Entwicklung“ (FONA³).

Kontakt

Christian Degel
 Fraunhofer Institut für Biomedizinische Technik
 E-Mail: christian.degel@ibmt.fraunhofer.de
<http://hymobiostrategie.de>

GEFÖRDERT VOM