

Stehende Gewässer

Stehende Gewässer und Seen sind wichtige und prägende Elemente des Landschaftsbildes und werden intensiv durch den Menschen genutzt und überformt. Sie gliedern sich aufgrund ihrer Genese in natürliche und künstliche Gewässer, unterliegen jedoch vielfach einem hohen Nutzungsdruck. Zu den wesentlichen anthropogenen Nutzungen zählen:

- Rohstoffgewinnung (Abgrabungsseen)
- Schifffahrt
- Fischerei
- Hochwasserschutz
- Trink- und Brauchwassergewinnung
- Badebetrieb
- Freizeit und Erholung



Daneben sind Stillgewässer der verschiedenen Größen von herausragender Bedeutung für den Arten-, Natur- und Biotopschutz. Als weitgehend geschlossene Systeme korrespondieren sie eng mit den Bedingungen ihrer Einzugsgebiete.

Ein erfolgreiches Gewässermanagement ist für die Pflege und den Schutz stehender Gewässer unerlässlich und verlangt präzise Kenntnisse der gewässerinternen und -externen Prozesse und Beeinflussungen. Unser Büro verfügt über die notwendigen fachlichen, personellen und technischen Kapazitäten, Sie bei der Durchführung, Planung und Betreuung ganzheitlicher Gewässeranalysen zu unterstützen.

Unser Leistungsspektrum

Unsere **Dienstleistungen** im Bereich der Untersuchung, Analyse und Bewertung stehender Gewässer reichen von der qualifizierten Beprobung bis zur Erstellung komplexer Entwicklungspläne, die auf der Untersuchung und Analyse aller wesentlichen ökosystemar bedeutsamen Kompartimente basieren. Gerne bieten wir Ihnen auch die Übernahme einzelner Teilleistungen, wie die Durchführung von Routinebeprobungen oder die Untersuchung einzelner Organismengruppen, an.

Zur **Probenahme** setzen wir unterschiedlich ausgestattete Boote ein. Neben Ruderbooten werden entsprechend der Gewässergroße zusätzlich Aussenbordmotoren als Benzin- sowie Elektromotoren verwendet.



Alle verwendeten Systeme sind hochmobil und können auch bei erschwelter Zugänglichkeit der Gewässer eingesetzt werden.

Daneben nutzen wir selbstverständlich auch geeignete Strukturen wie Stege, wasserbauliche Einrichtungen oder gestellte Boote zur Durchführung qualifizierter Beprobungen.

Wir verwenden ausschließlich **hochwertige Entnahmegерäte** wie Wasserschöpfer und Planktonnetze, die den einschlägigen DIN/ISO/CEN Vorgaben entsprechen.



Zur Messung der **Feldparameter** Sauerstoffgehalt, Wassertemperatur, Elektrische Leitfähigkeit und pH-Wert verwenden wir moderne Geräte verschiedener Hersteller. Unsere AMT-Multiparametersonde mit Speicherfunktion ermöglicht die Aufnahme hochauflösender Tiefenprofile für die genannten Parameter bis zu einer Tiefe von **100 m**.

Unsere **Tauchsonde** der Firma bbe Moldaenke ermöglicht uns die in **situ Messung des Chlorophyll a-Gehaltes** in Form von Tiefenprofilen bis 100 m. Zusätzlich können hochauflösende Profile zum Gelbstoffgehalt und zur Trübung aufgenommen werden.

Das spektralfluorometrische Messprinzip ermöglicht die **Differenzierung** der quantitativen Anteile verschiedener Algenklassen wie z. B. der Kieselalgen, Grünalgen und Blaualgen (Cyanobakterien).



Die hohe Messleistung und Messfrequenz des Gerätes macht es zu einem idealen Werkzeug ambitionierter Untersuchungen und ermöglicht zeitlich und räumlich hochauflösende Zustandsbeschreibungen und Systemanalysen zu vergleichsweise geringen Kosten. Der Datenexport erfolgt direkt über ein Notebook und ermöglicht ein effizientes Datenmanagement.

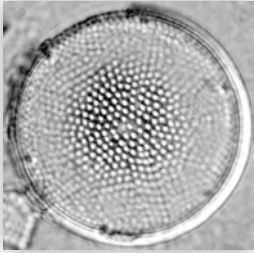
Haupteinsatzfelder der Sonde sind forschend orientierte Untersuchungsprogramme zusammen mit der **Routineüberwachung von Seen, Talsperren und Badegewässern** in Bezug auf potentiell toxische Algenblüten.

Kombiniert mit den Möglichkeiten unseres **integrierenden Wasserschöpfers IWS (Hydro-Bios)** für chemische Wasserproben und Planktonuntersuchungen erfüllen wir alle apparativen und normativen Anforderungen des modernen Seenmonitorings.

Auf Wunsch analysieren wir wichtige Wasserinhaltsstoffe wie z. B. die Makronährstoffe oder Chlorophyll a photometrisch mittels standardisierter Küvettentestverfahren bzw. nach DIN 38442. Selbstverständlich arbeiten wir jederzeit auch mit einem Labor ihrer Wahl zusammen oder beschränken unseren Service auch auf die reine Probenentnahme.

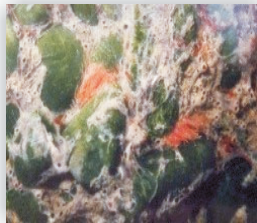
Biologische Untersuchungen

Selbstverständlich zählt die Untersuchung und Analyse der aquatischen Biozöosen zu den Kernkompetenzen unseres Büros. Gemeinsam mit unseren festen und freien Mitarbeitern sowie assoziierten Partnern verfügen wir über die notwendige Expertise zur Bearbeitung nahezu aller relevanten indikativen Organismengruppen.



Phyto- und Zooplanktongesellschaften untersuchen wir quali- und quantitativ und ermitteln auf Wunsch auch Messgrößen wie Biovolumina, Biomasse und Trockengewicht. Wir berücksichtigen generell den aktuellen Stand der Wissenschaft.

Benthische Kieselalgen werden zur kleinräumigen Erfassung trophischer Belastungen im Litoral- und Uferbereich stehender Gewässer genutzt und eignen sich gut für weitergehende Auswertungen.



Bodenlebende Wirbellose haben eine wichtige Funktion als Fischnährtiere und indizieren die Güte im Bereich des Gewässergrundes. Auch hier führen wir qualitative und quantitative Aufnahmen durch und berechnen Biomassen.



Massenentwicklungen aquatischer Makrophyten sind häufig nutzungsrelevant. Wir kartieren Pflanzengesellschaften vom Boot aus oder setzen bei Bedarf Taucher ein. Viele Makrophytenvorkommen sind besonders geschützt.

Die Ergebnisse unserer Untersuchungen nutzen wir zur umfassenden Bewertung der Gewässer entsprechend der gültigen Vorgaben der **Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA)** und/oder zur Entwicklung erfolgsorientierter Sanierungskonzepte.

Alle Daten stellen wir unseren Auftraggebern in schriftlicher Form sowie in Datenformaten ihrer Wahl zur Verfügung. Auf Wunsch implementieren wir die Ergebnisse gern in ein Geografisches Informationssystem (GIS, ESRI) oder in bestehende Internetpräsentationen.

Referenzen

Aufgrund der langjährigen Erfahrungen unserer Mitarbeiter auf den Gebieten der angewandten und theoretischen Limnologie garantieren wir Ihnen die kompetente und präzise Bearbeitung ihrer Fragestellung.

Abgeschlossene Projekte zur Untersuchung stehender Gewässer der letzten Jahre sind:

- Untersuchungen zur Wirbellosenfauna des Dümmer Sees und des Steinhuder Meeres im Herbst 2003, im Auftrag des NIÖ (jetzt NLWKN)
- Limnologische Untersuchung des Hillesees (Winterberg, NRW) und seiner Zuflüsse, -Trophiestatus, Bakteriologie, Chemisch-physikalische Messungen) im Rahmen der Konzeptentwicklung zu Verbesserungen der Gewässergüte, in Zusammenarbeit mit dem Umweltinstitut Höxter, 2005
- Limnologische Untersuchungen an 11 ausgewählten Seen > 50 ha in Niedersachsen - Makrophytenkartierung, Phytoplanktonzusammensetzung, chemisch-physikalische Messungen, im Auftrag des NIÖ (jetzt NLWKN)
- Entwicklung eines Bewertungsverfahrens nach EU-WRRL mittels Makrophyten und Phytobenthos für stehende Gewässer > 50 ha in Rheinland-Pfalz, im Auftrag des Landesamt für Wasserwirtschaft Rheinland-Pfalz, 2004/2005

Unter der Internet-Adresse

www.ecoring.de

finden sie mehr Informationen zu unserem Büro, können unsere vollständige Referenzliste einsehen und direkt Kontakt zu uns aufnehmen. Gerne stehen wir Ihnen auch zu einem unverbindlichen persönlichen Informationsgespräch zur Verfügung.

Stehende Gewässer



GEWÄSSERÖKOLOGIE
UMWELTDOKUMENTATION
DATENMANAGEMENT
GIS-ANWENDUNGEN
PUBLIKATIONEN

Lange Str. 9, 37181 **Hardegsen**
Tel. 05505/999706
Graffstr. 12, 37170 **Uslar**
Tel.: 05571/800871
e-mail: info@ecoring.de
<http://www.ecoring.de>