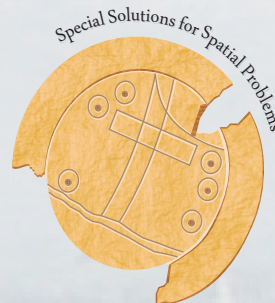


Vermessung und Beschreibung der Erdoberfläche, ihre Topographie, ist für verschiedene Fachbereiche von großer Bedeutung.

Der Grund von Gewässern, üblichen Methoden entzogen, kann sich unserem modernen Equipment zur hydrographischen Datenakquisition nicht entziehen. Ein wissenschaftliches Vermessungsecholot (SIMRAD EA400), kombiniert mit einem für hydrographische Zwecke optimierten DGPS (Trimble DSM12 mit Everest Multipath-Technologie) bietet die Basis für die akkurate Beschreibung des unter dem Wasserspiegel verborgenen Geländes.

Das sehr präzise arbeitende Vermessungsecholot registriert sämtliche zwischen Wasserspiegel und Gewässergrund befindlichen Objekte. Ob Zooplankton, Fische, Pflanzen, eine Rohrleitung oder der feste Grund, alles, was den Weg der ausgesendeten Signale kreuzt, wird in Echtzeit digitalisiert und gespeichert. Spezielle Algorithmen berechnen cm-genau die exakte Lage des Grundes und jedes aufgezeichneten Objektes.

Die vollständige digitale Aufzeichnung der Lotung ermöglicht nachträglich eine Kontrolle der Vermessung sowie zusätzliche Auswertungen, etwa die Kartierung von Rohrleitungen, submerser Vegetation und anderes mehr. Mittels einer eigens entwickelten Applikation können derlei Objekte direkt auf den Echogrammen digitalisiert und räumlich verortet werden.



ICRA Dumfarth & Schwap OG
Warwitzstraße 9
A-5023 Salzburg
Tel.: +43(0)662-624496
e-mail: office@icra.at
Homepage: www.icra.at

Ansprechpartner:

Mag. Erich Dumfarth
e-mail: dumfarth@icra.at



WISSEN WIE'S
GELINGT.

© ICRA, 2005, 2013

Topographische Vermessung zwischen Wasserspiegel und Gewässeregrund

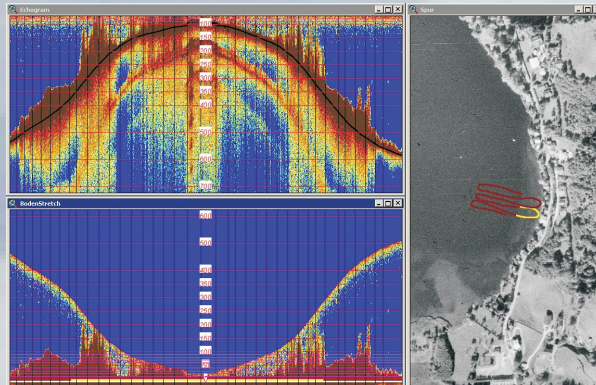
Echolotung



Werkzeuge



Echolot mit Schwinger (Sende-/Empfängereinheit), DGPS- und RTCM-Empfänger, Antenne für DGPS und RTCM (Radio Technical Commission for Maritime Services)



Ein digitales ArcView-Grid-Echogramm vom Zellersee, (Salzburg) in der Applikation "SonarView".

Taucher im Weissensee (Kärnten) bei der qualitativen und quantitativen Erfassung der submersen Vegetation.



Anwendungen

Unsere Methodik der DGPS unterstützten Echosondierung in Kombination mit gezielten Tauchkartierungen reduziert Zeit-, Personal- und Sachaufwand - und damit die Kosten für Makrophytenkartierungen.

Mit bislang unerreichter Kombination aus Genauigkeit, Geschwindigkeit und Vollständigkeit werden räumlich hochauflösende Geländemodelle erstellt. Die detailgetreue Beschreibung der Landschaft unter Wasser und des Makrophytenbewuchses ermöglichen die Auswahl repräsentativer Bereiche für gezielte Vegetationsaufnahmen mittels Betauchung. Durch das Tauchen bis an die Vegetationsgrenze wird eine vielfach höhere Genauigkeit erreicht als z.B. bei Makrophytenkartierungen vom Boot aus.

Derartige Aufnahmen liefern die Grundlagen für vielfältige weitere Anwendungen. Sie sind ein Hilfsmittel für Experten verschiedener Fachrichtungen, wie z.B. Gewässerschutz, Limnologie, Fischökologie oder Wasserbau bei der Bearbeitung ökologischer Fragestellungen bis hin zur Bewertung nach WRRL.

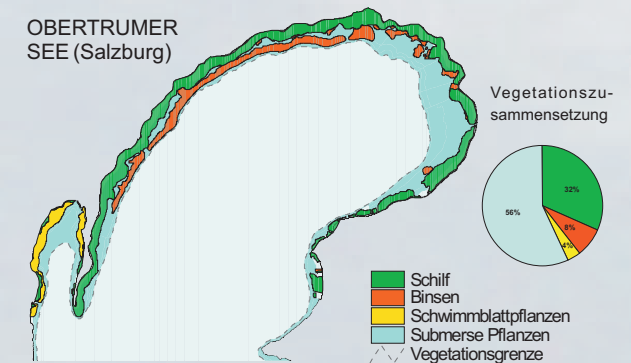
Anwendungsbeispiele

- **Geländemodell** - Karten des Gewässergrunds als Grundlage für Planung und Kartierung
- **Infrastruktur** - Erfassung von Steganlagen und Uferverbauungen
- **Vegetationskarten** - kartographische Darstellung der Ausdehnung verschiedener Vegetationseinheiten
- **Struktureller Aspekt** - z.B. Darstellung der Dichte und der vertikalen Ausdehnung des Gesamtbewuchses
- **Wissenschaft & Naturschutz** - Verbreitung, Häufigkeit und Tiefenausbreitung einzelner Arten
- **Simulationen** - z.B. Auswirkungen von Änderungen des Wasserspiegels
- **Grundlage zur Bewertung der Makrophytenvegetation nach WRRL**

Resultate

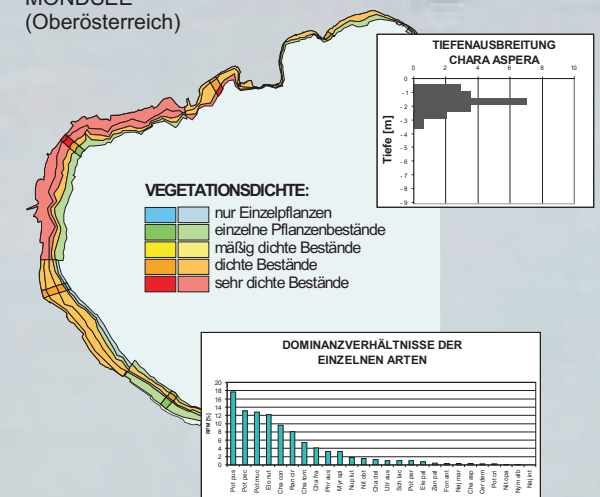
Als Resultate der Echosondierung können Röhricht-, Schwimmblatt- und untergetauchte Vegetation flächenmäßig exakt ausgewiesen werden.

OBERTRUMER SEE (Salzburg)



Mit Hilfe der Tauchkartierung werden Artenspektrum und Vegetationsdichte erfasst. Dies ermöglicht neben der Ausweisung der Tiefenverbreitung der einzelnen Arten auch die Beschreibung der Dominanzverhältnisse innerhalb der Makrophytenvegetation.

MONDSEE (Oberösterreich)



Die präsentierten Darstellungen sind Resultate von Untersuchungen im Auftrag der Landesregierungen Salzburg, Oberösterreich und Kärnten.