

ICRA Dumfarth & Schwap OG

Warwitzstraße 9
5023 Salzburg
Österreich

Tel: +43 (0)662 / 62 44 96

Email: office@icra.at

weiter Infos unter <http://www.icra.at>



WISSEN WIE'S
GELINGT. seit 1996

WASSER

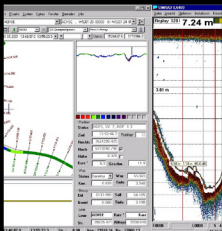
"Das Prinzip aller Dinge ist Wasser; aus Wasser ist alles, und ins Wasser kehrt alles zurück."

Thales von Milet (um 625 - 545 v. Chr.), griechischer Philosoph und Mathematiker

Sohlgrundaufnahmen mit Echolot



- ▶ **Stromgrund- bzw. Sohlgrundaufnahmen**
- ▶ **Profilpeilungen**
- ▶ **Geländemodelle** - Karten des Gewässergrunds für Planung und Kartierung
- ▶ **Infrastruktur** - Verlauf von Leitungen, Kraftwerksbereiche, Rückhaltebecken, Kanäle u.a.m.
- ▶ **Volumina** - Wasser- bzw. Stauvolumen, Abbauvolumen bei Nassbaggerung, Auflandungen/Abtragungen u.a.m.
- ▶ **Baggerseevermessungen/Abgrabungen** - Kontrolle verordneter Abbautiefen und Böschungsneigungen
- ▶ Erfassung von **Schlamm- und Sedimentschichten**
- ▶ **Simulationen** - Analyse der Auswirkungen einer veränderten Unterwassertopographie (Einbauten, Abbaue, Aufschüttungen etc.), Änderungen des Wasserspiegels u.a.m.



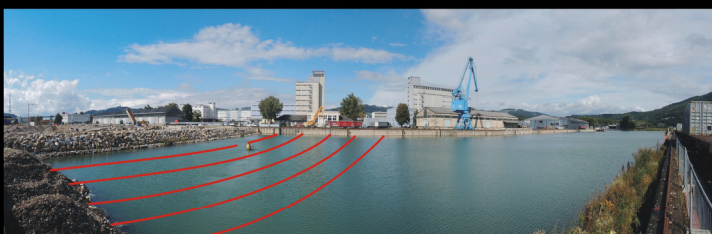
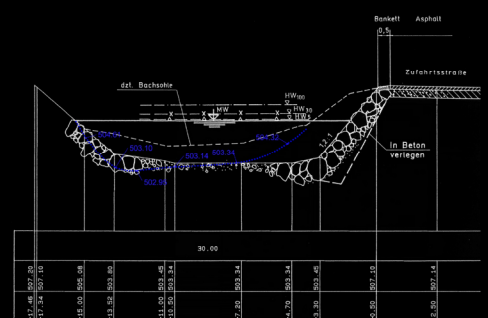
Um mehr über unsere aktuellen Publikationen zur "Hydromorphologischen Seenaufnahme der großen Salzburger Seen" zu erfahren, scannen sie den QR-Code oder besuchen sie uns im Internet unter www.icra.at.



Terrestrische Gewässervermessung



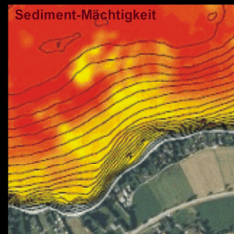
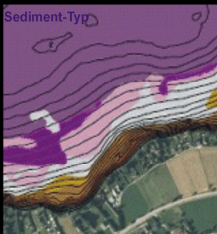
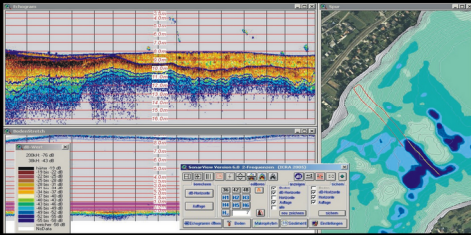
- ▶ Vermessung von **Quer- und Längsprofilen**
- ▶ Vermessung von **Uferböschungen und Deichen**
- ▶ **Bestandsaufnahme** von Wehranlagen, Schleusen und Brücken sowie anderer gewässerrelevanter Bauwerke
- ▶ **Verbesserung/Ergänzung** von Airborne Laserscanning Geländemodellen
- ▶ Vermessung zur Festsetzung von **Überschwemmungsgebieten**



Sedimententnahme / Sedimentklassifikation

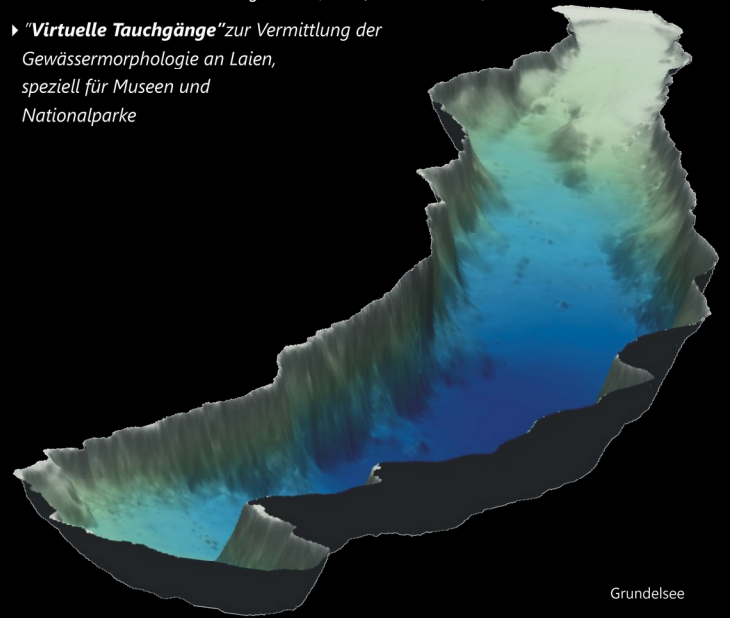


- Entnahme von **Sedimentproben** aus Seen und Stauräumen mittels "Corer"
- **Sedimentklassifikation** mittels Echolot auf Basis der im Signal enthaltenen Information (Echostärke, Signalstreuung, Eindringvermögen etc.) in verschiedenen Substraten
- **Flächenhafte Darstellung** von Bodenklassen, Schlammstärke, Kompaktheit des Untergrundes u.a.m.
- Grundlage für Schlammabsaugungen und Nassbaggerungen oder Trassierung von Leitungen
- Analyse bodenmorphologischer Verhältnisse in der selbst entwickelten GIS-Applikation **SonarView**

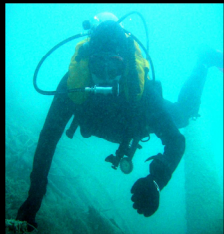


Digitale Geländemodelle / 3D

- **Digitale Geländemodelle** - Karten des Gewässergrundes für Planung und Kartierung
- **Tiefenlinien- und Differenzpläne**
- **Volumina** - Wasser- bzw. Stauvolumen, Abbauvolumen bei Nassbaggerung, Auflandungen, Abtragungen u.a.m.
- **Simulationen** - Analyse der Auswirkungen einer veränderten Unterwassertopographie (Ein- und Abbaue, Aufschüttungen etc.), Änderungen des Wasserspiegels u.a.m.
- Berechnung von Volumina in unterschiedlichen **Tiefenstufen**
- **3D-Ansichten** des Gewässergrundes (auch für das Internet)
- **"Virtuelle Tauchgänge"** zur Vermittlung der Gewässermorphologie an Laien, speziell für Museen und Nationalparke

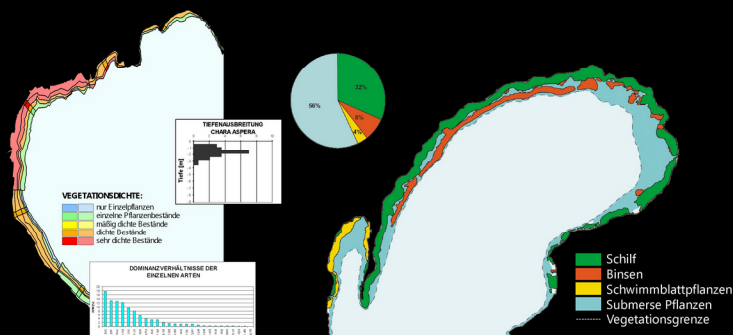


Makrophytenkartierung



- Kombinierte Erhebung durch **flächenhafte Echolotung und Tauchkartierung** entlang von ausgewählten Transekten zur **Bewertung** der Makrophytenvegetation gemäß der **WRRL**
- **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
- **Seenmonitoring** - wie entwickeln sich die Makrophytenbestände im Laufe der Zeit?
- **Simulationen** - z.B. Auswirkungen von Änderungen des Wasserspiegels

Makrophytenkartierungen werden von uns in Zusammenarbeit mit unserer Partnerfirma SYSTEMA durchgeführt



Gewässerstrukturkartierung



- Gewässerstrukturkartierung an **Seen und Fließgewässern**
- Detaillierte **Kartierung und Bewertung** der Gewässerstruktur (Vor-Ort-Verfahren/Feinverfahren) als Grundlage für Gewässerentwicklungskonzepte
- Aufbau von digitalen Anlagenverzeichnissen aller **gewässerrelevanten Bauwerke**
- Kartierung und Bewertung nach LAWA bzw. IGKB (D), BAW-IWG (A) oder individuellen Vorgaben
- **Ergebnisdarstellung** der Zustandsklassen in Geographischen Informationssystemen
- Analyse von Gewässerstrukturkartierungen hinsichtlich **Verbesserungspotential** (Minimum-Effort-Maximum-Impact)
- **Spezielle Analysetools** für Datenbanken und Geographische Informationssysteme

Um mehr über unsere aktuelle Publikation "Morphologisch-limnologische Bewertung der Ufer- und Flachwasserzonen der großen Salzburger Seen" zu erfahren, scannen sie den QR-Code oder besuchen uns im Internet unter www.icra.at.

