



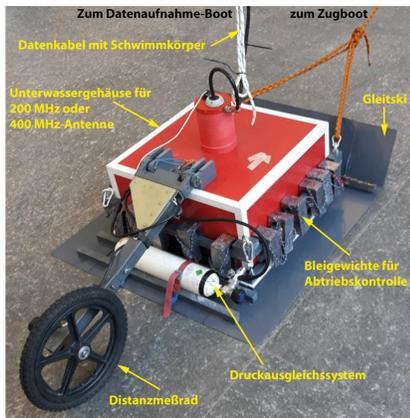
HyMoBioStrategie.

Strandgut. Alles gut. Interdisziplinäres Projekt für intakte Seeufer.

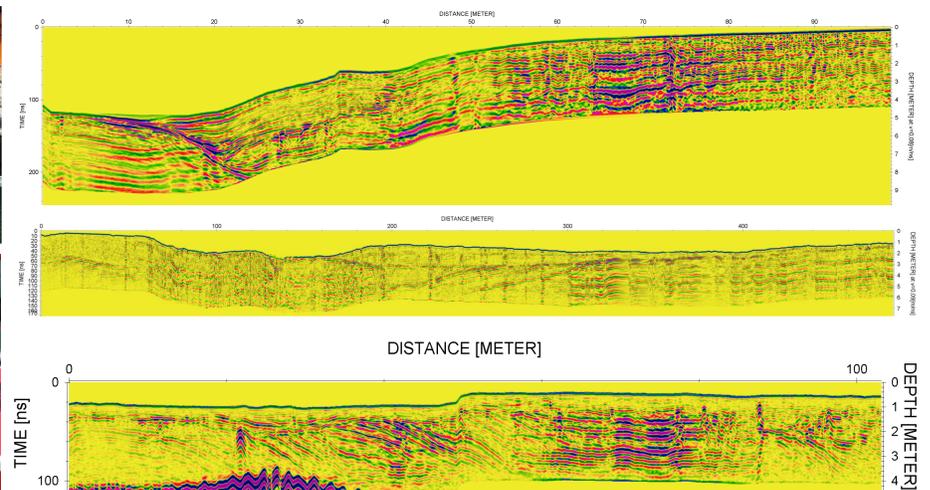
Sedimente der Flachwasserzone

Georadar erlaubt einen vertieften Einblick in den Untergrund – auch unter Wasser

Im Teilprojekt 4 wird der “geologische Hintergrund” der Untersuchungsstandorte in der Flachwasserzone beschrieben. Die Untersuchung von Sedimentkernen ist, je nach Untergrund, auf die oberen 30-100 cm beschränkt, zudem sehr zeitintensiv und aufwändig. Klassische Methoden wie das akustische subbottom-Profilings scheitern in der Regel an den grobkörnigen Sedimenten.



Der Prototyp des an der TU Darmstadt entwickelten Unterwasser-Georadar



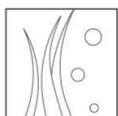
Radargramme aus Hagnau(o.), Kressbronn (m) und Langenargen (u.) zeigen die Vielfalt an geologischen Strukturen

ZIELE

- Zur Visualisierung tieferer geologischer Strukturen (0-4 m) in größeren Arealen sollen hochfrequente elektromagnetische Wellen statt niederfrequenter akustischer Signale genutzt werden.
- Hierfür soll eine an Land gut etablierte Technik (Georadar) für den Einsatz unter Wasser angepasst werden. Eine besondere Herausforderung ist die Konstruktion eines druckdichten Gehäuses ohne Metall.
- Erwartet werden lineare Informationen (Radargramme) die mit punktuellen Informationen (Sedimentkerne) verknüpft werden, um ein verbessertes Prozessverständnis der Flachwasserzone zu gewinnen.

HINTERGRUND

- Der geologische Hintergrund (z.B. langfristig vorherrschende Erosion oder Akkumulation, Vorhandensein alter Rinnensysteme oder glazigene Reliefs, Korngrößenverteilungen, etc. ...) ist wichtig für das Prozessverständnis an heutigen Seeufern.
- Die Flachwasserzone ist ein Resultat sehr kleinräumig formender Prozesse, entsprechend variabel sind fast alle gewonnenen Informationen.
- Sedimentkerne und Bohrungen liefern Punktinformationen, die für ein besseres Verständnis in die Fläche extrapoliert werden müssen. Niederfrequente akustische Signale können in gasreiche oder grobkörnige Ablagerungen nicht eindringen.
- Die Flachwasserzone von Seen ist darum mit herkömmlichen Methoden nur schwer zu untersuchen.



KONTAKT

Dr. Martin Wessels (a), Dr. Jens Hornung (b)

(a) Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg . Institut für Seenforschung . Argenweg 50/1 88081 Langenargen .

Tel.: +49 (0)7543 340 171, E-Mail: martin.wesseles@lubw.bwl.de

(b) TU Darmstadt . Institut für Angewandte Geowissenschaften . Schnittspahnstrasse 9 . 64287 Darmstadt .

Tel.: +49 (0) 6151 16 20632, E-Mail: hornung@geo.tu-darmstadt.de