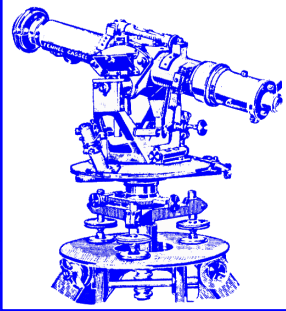
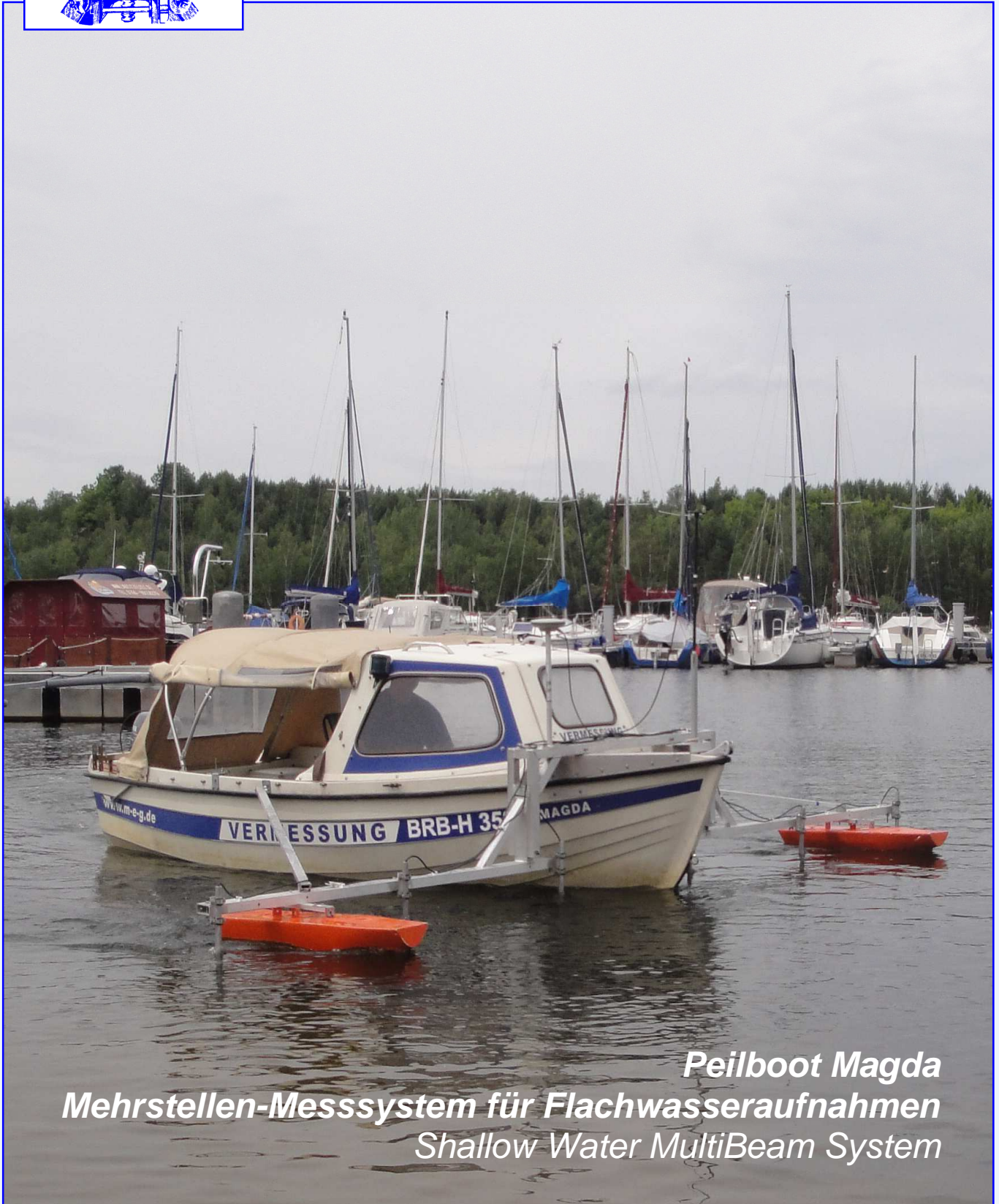


Ingenieur – Vermessungsbüro Münster und Graf GbR



Ingenieurvermessung
Hydrographische Vermessung
Raumbezogene Informationssysteme
Graphisch – technische Datenverarbeitung



*Peilboot Magda
Mehrstellen-Messsystem für Flachwasseraufnahmen
Shallow Water MultiBeam System*



Mehrstellen-Messsystem für Flachwasseraufnahmen Shallow Water Multibeam System

Das Multibeam-System ist konzipiert für Gewässeraufnahmen in Flachwasserbereichen. Durch die Anordnung von 6 Single - Beams im Abstand von 1m, können pro Messfahrt, Gewässerstreifen von bis zu 6 m - Breite aufgenommen werden. Die Lote können ggf. auch enger angeordnet werden, um noch höhere Punktdichten zu erreichen.

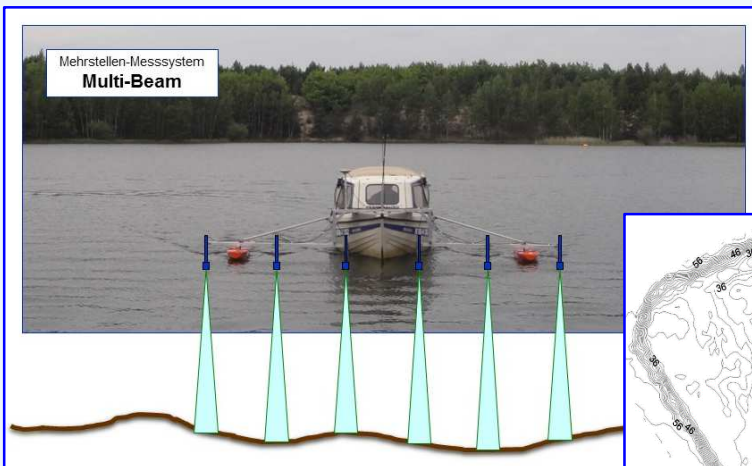
Spezifikationen der Sensoren

Messbereich / Auflösung	0,4m bis 100m / 0,01m
Genauigkeit	0,25% der Wassertiefe
Temperatursensor	± 0.1 K (von -5°C bis $+60^{\circ}\text{C}$)
Messfrequenz	180 bis 220 kHz

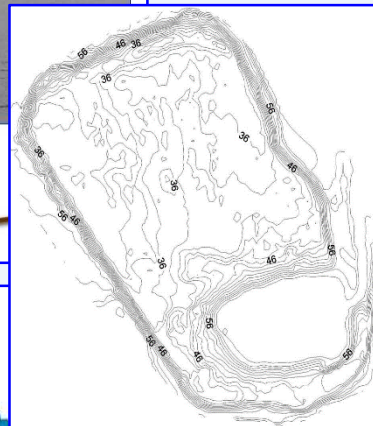


Airmar smart sonar depth sensor

Das Gesamtsystem ist mobil mit einem Geländewagen trailerbar und nach kurzer Aufbauzeit messbereit. Zusätzlich ist der Einsatz eines 2-Frequenz-Echolotes (30/210 kHz) zur Schlickdickenermittlung möglich. Darüber hinaus kann ein Seitensicht-Sonar (450 kHz) zur Untersuchung des Gewässerbodens oder zur Hindernissuche und -ortung integriert werden.



In schwer zugänglichen oder besonders sensiblen Gewässerbereichen kann die gesamte Ausrüstung auf einem kleinen, manuell transportierbaren Boot installiert werden und dort wahlweise mit Benzinmotor oder mit umweltfreundlichen Elektromotoren angetrieben werden.

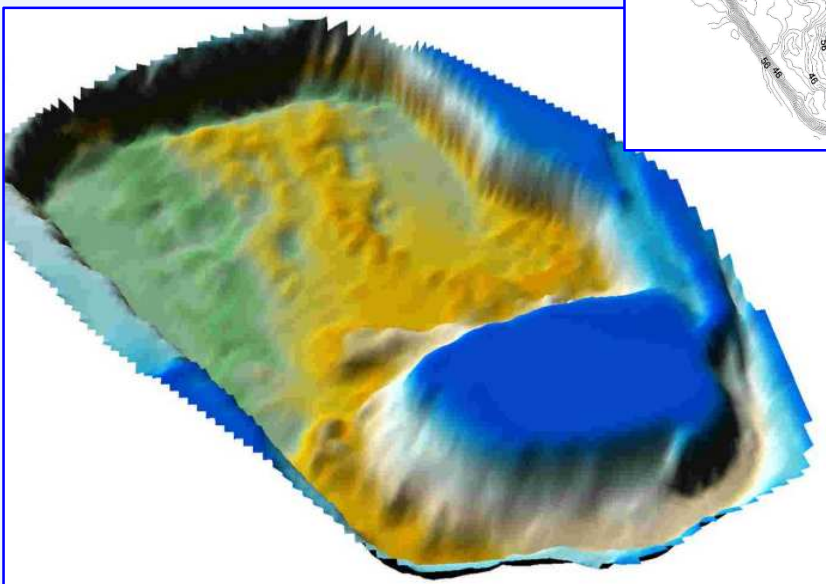


Die Aufzeichnung der Positions- und der Sonar-daten erfolgt in Echtzeit (realtime) auf einem Notebook und über einen Monitor ist die visuelle Kontrolle des Dateninputs möglich.

Auf einem zweiten Monitor wird die vorher berechnete Spur- oder Profilplanung und die aktuelle Schiffsposition angezeigt.

So kann der Bootsführer alle Bewegungen des Schiffes kontrollieren und ggf. korrigieren.

Aus den Vermessungsdaten können entsprechend der jeweiligen Aufgabenstellung Punktraster, Querprofile, Tiefenlinienbilder oder 3D-Modelle abgeleitet werden, die in nahezu alle gängigen CAD-Systeme eingelesen und dort weiterverarbeitet werden können.





Technische Daten Specifications / Technical Data

Peilboot „Magda“ (BRB-H 352)

Typ	Rauhwasserboot Orkney Coastliner 14 (UK)
Motorisierung	Yamaha FT 9.9 GEL 4-Takt Außenbordmotor
Besatzung	2 Personen
Maße	4,30 m * 1,22 m
Tiefgang	max. 0,5 m (UK Schraube) Auslegersystem für 6 Single-Beams Gesamtbreite 5,10 m



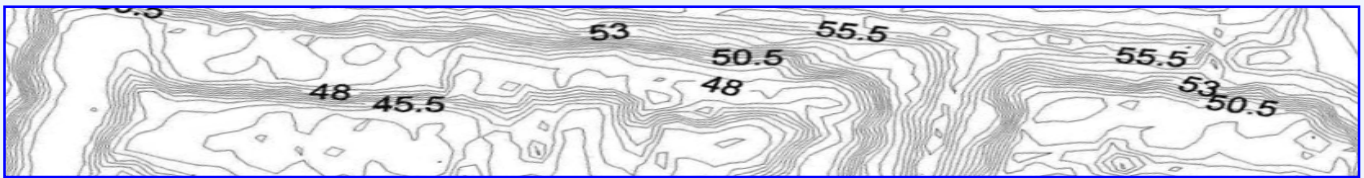
Peilboot „Kamila“ (BRB-H 961)

Typ	Ruderboot, Dreikieler Banan – Yacht (PL)
Motorisierung	Suzuki DF 6 S 4-Takt Außenbordmotor
Besatzung	2 Personen
Maße	2,80 m * 1,22 m
Tiefgang	max. 0,3 m (UK Schraube) Auslegersystem für 6 Single-Beams Gesamtbreite 5,10 m

Messtechnik auf den Peilbooten

Positionierung/ Ortung	RTK-GPS (Leica 1230GX/AX) oder selbstverfolgende Totalstation
Kompass/ Heading System	Hemisphere StarTrack Vector H101
Wasserschallsonde	AML MicroSV
Tiefenmessung	6 * SingleBeam (Airmar SS510, 180-220 kHz) Dualfrequenzschwinger (CEESTAR 30/210 kHz)
Bordrechner	Getac B300 Standard
Software	WinProfil / WinProfilSharp, GEOgraf, eigene Applikationen





Leistungsspektrum Einsatzbereiche / Workspace

- * Profilmessung in stehenden und fließenden Gewässern
- * Mengenermittlung in Nassstagebauen, Abbaggerungs- und Verklappungsgebieten
- * Flachwasseraufnahmen (Messraster 1 m * 1 m)
- * Schlickdickenermittlung
- * Unterwasserarchäologie, Hindernis- und Wracksuche
- * Fahrwasservertiefung und Hafenausbau
- * Führung von bergmännischen Risswerken
- * Beweissicherungspeilungen an Brücken, Kajen und sonstigen Wasserbauwerken
- * Positionierung von Nassbaggereinheiten und Erstellung von Baggermodellen
- * berührungslose Tiefenmessung an sensiblen Gewässergründen und im Naturschutz



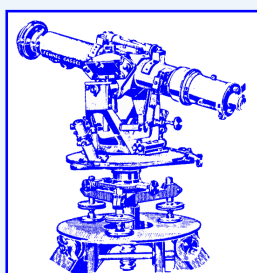
Unser Unternehmen ist seit 1991 Mitglied im
Verband Deutscher Vermessungsingenieure (VDV)



und seit 1996 Mitglied der
Deutschen Hydrographischen Gesellschaft e.V.



*Sind Sie neugierig geworden ?
... wir können die Tiefe hören !*



Ingenieur-Vermessungsbüro Münster und Graf GbR

Osterodaer Straße 5a, D-04916 Herzberg (Elster)
Telefon 03535 – 4005 – 0, Telefax 03535 – 4005 – 45

Email: info@m-e-g.de

www.m-e-g.de