

Geophysikalisches Erkundungssystem

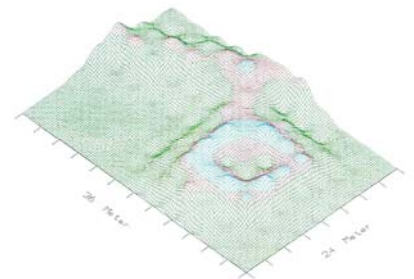
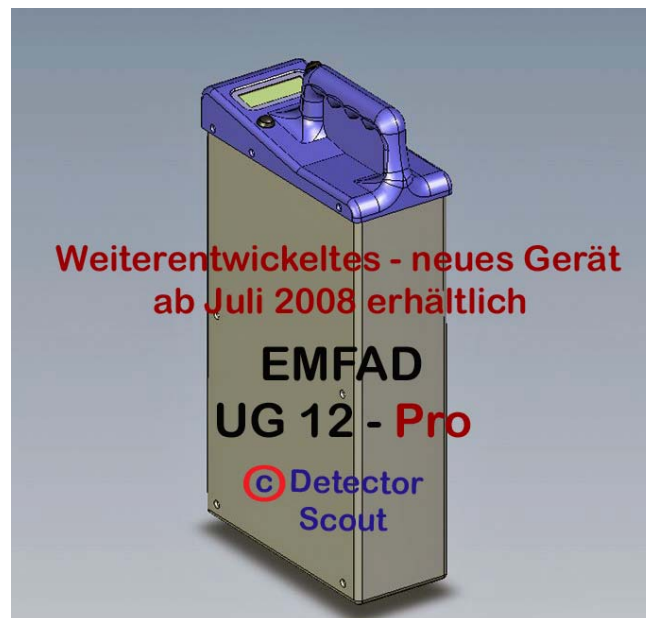
EMFAD ® UG 12 - Pro

Achtung - Weltneuheit !

Das bisherige Gerät EMFAD - UG 12 - 4 wird nicht mehr produziert .

Ab Ende Juni / Anfang Juli 2008 ist die Weiterentwicklung erhältlich.

EMFAD - UG 12 – Pro



- technisch in vielen Dingen verbessert
- zusätzlicher erweiterter Frequenzbereich
- komplett neu entwickelte Software EMFAD - SCAN II - Pro
- einfachere Bedienung mit neuestem Displayfeld
- Preis inkl. 19 % MwSt. 9.758,- EUR

Aufgrund sehr hoher Nachfrage sind Vorbestellungen sehr zu empfehlen.

Direktkontakt zu Detector - Scout : + 49 (0) 22 08 – 91 41 75

Geophysikalische Erkundungssysteme / GEO - RADAR - Technik
Pulsinduktion - Tiefenortungssysteme / Spezial - Metalldetektoren
Ortungssysteme - Röher - D 53859 Niederkassel bei Bonn - Habsburgerstr. 27
Telefon + 49 - (0) - 22 08 - 91 41 75 / Telefax + 49 - (0) - 22 08 - 91 41 74

Internet : www.ug12.de / e-mail : info@ug12.de

Internetseite Metalldetektoren : www.detector-scout.de

© Copyright für Inhalt und Gestaltung by Ortungssysteme - Röher - Niederkassel bei Bonn

Ihr Ansprechpartner für:

Metalldetektoren, Tiefenortungssysteme, Hohlräumeuche u. sinnvolles Zubehör.

Detector - Scout / Ortungssysteme - Röher
Habsburgerstr. 27
D - 53859 Niederkassel - Rheidt (bei Bonn)
Germany

Tel. + 49 (0) - 2208 - 914175
Fax + 49 (0) - 2208 - 914174

Internet: www.detector-scout.de

- Metalldetektoren : Prinzip - VLF
- Metalldetektoren : Prinzip - Pulsinduktion
- Metalldetektoren verschiedener Hersteller
- Pulsinduktion - Tiefenortungssysteme
- Geophysikalisches Erkundungssystem EMFAD - UG 12 / 4
- Geräte zur Hohlräumeuche
- Geo - Radar - Technik (NOGGIN - Bodenradarsystem)
- Kleinteildetektoren / Mini - Ortungsgeräte
- Bergungsmagneten
- sinnvolles Zubehör

C.SCOPE

FISHER M-SCOPE

XP
METAL DETECTORS

GARRETT
METAL DETECTORS
The World Leader in Metal Detecting, Pinpointing and Trenching

PULSE STAR II
Professional Metal Detector

LORENZ

EMFAD[®]



**Wir machen die Metall – und Hohlräumeuche nicht anders,
wir machen sie besser !**

Geophysikalisches Erkundungssystem

EMFAD ® UG 12 - 4

Sehr geehrte Damen und Herren,

mit dieser Broschüre erhalten Sie Informationen über ein revolutionäres und hochtechnisiertes System, zur Untersuchung des Erdbodens. Dieses Gerät, mit der speziell für ganz besondere Einsätze entwickelten Software, ist in seiner Arbeitsweise, in der Auswertung und Darstellung der gewonnenen Daten und in seinen Ergebnissen, weltweit einzigartig !

Der weltweite Erfolg des Gerätes **EMFAD ® UG 12** , welches für geophysikalische Bodenuntersuchungen eingesetzt wird, findet nunmehr in der technischen verfeinerten Weiterentwicklung des **EMFAD ® UG 12 - 4** seinen Fortgang.

E. M. F. A. D. = Elektromagnetische - Feld - Anomalie - Detektion.

Hintergrund der Entwicklung war, dieses Gerät im Bereich der umweltrelevanten Dienstleistungen einzusetzen. Sehr schnell erkannte man jedoch, dass aufgrund seiner Arbeitsweise und Darstellung der aufgezeichneten Daten, dieses Gerät ein ideales System ist, um es für die Hohlraum - und Objektsuche zu nutzen! Ein Gebiet kann auf die einfachste Art - und Weise, schnell -, großflächig - und zerstörungsfrei abgesucht und untersucht werden.

Die Probleme die bei einer professionellen Hohlraum - bzw. Objektsuche auftreten, können vielfältig sein! Aber es sind nicht nur große Metallobjekte oder verborgene Schätze die gefunden werden wollen, in vielen Fällen wird nach unterirdischen Höhlen, Tunneln und Gräbern gesucht. Lange Zeit blieben uns diese Geheimnisse der Erde, zum größten Teil verborgen.

Jetzt haben Sie endlich die phantastische Möglichkeit, unserer Erde einen Teil dieser Geheimnisse zu entlocken und sogar farbig - in 2 D und 3 D , auf dem Computer darzustellen. Das Geophysikalische Erkundungssystem - **EMFAD ® UG 12 - 4** wiegt nur knapp 2 Kg, ist sehr klein (48 x 26 x 10 cm) und sehr leicht zu transportieren. Es werden keine Sonden oder Antennen benötigt, die Bedienung ist denkbar einfach. Dies ist ein Messgerät in einer absolut hochtechnisierten und äußerst präzisen Ausführung, zu absolut erschwinglichen Preisen.

Liegen in einem bestimmten Gebiet größere Metallobjekte, oder befinden sich dort Tunnel, Gräber, Höhlen, oder ähnliches, dann werden diese Anomalien vom **EMFAD ® UG 12 - 4** erkannt und intern gespeichert. Diese gespeicherten Messwerte werden dann per Datenkabel auf einen PC oder Notebook übertragen. Das abgesuchte Gebiet erscheint farbig auf dem Bildschirm und die spezielle Software ermöglicht Ihnen verschiedene Auswertverfahren. So erscheint bei einer Messung die normale Erde grün, Metallobjekte werden rot oder orange dargestellt, Höhlen usw. werden in blauer oder grauer Farbe angezeigt. Mit dem **EMFAD ® UG 12 - 4** können Sie in die Erde sehen, Sie haben damit ungeahnte Möglichkeiten !

GEORADAR - Technik / Geophysikalische Erkundungssysteme

Tiefenortungssysteme / spezielle Metalldetektoren

Ortungssysteme - M. W. Röher - 53859 Niederkassel - Habsburgerstr. 27

Telefon 0 22 08 - 91 41 75 / Telefax 0 22 08 - 91 4 174 / Funk - Tel. 0 177 - 6 55 88 33

Internet : www.ug12.de und www.detector-scout.de

© Copyright für Inhalt und Gestaltung by Ortungssysteme - Röher
Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des Herausgebers !

Geophysikalisches Erkundungssystem

EMFAD ® UG 12 - 4

Bitte beachten Sie :

- **EMFAD ® UG 12 - 4** benötigt keine Sonden oder Antennen ! Alle Messungen werden über das Sensor - System der Elektronik durchgeführt und intern gespeichert.
 - **EMFAD ® UG 12 - 4** enthält keinen eigenen Sender, so wird keine störende Frequenz verursacht, welche z.B. das Radarsystem eines Flughafens beeinträchtigen könnte.
 - **EMFAD ® UG 12 - 4** ist einfach und von Jedermann zu bedienen. Für die Arbeit mit dem **UG 12 - 4** ist eine Einweisung sinnvoll. Wenn Sie es wünschen, erhalten Sie eine kompetente Unterweisung für den Umgang mit dem **EMFAD ® UG 12 - 4**.
 - **EMFAD ® UG 12 - 4** ist in der Regel sofort lieferbar. Stärkere Nachfragen, können eine Lieferzeit von ca. 1 - 3 Wochen erfordern !
 - **EMFAD ® UG 12 - 4** wird in einem stabilen Gerätekoffer geliefert. Weiterer Bestandteil des Lieferumfangs ist die Software **EMFAD - SCAN** (in deutsch und / oder englisch) sowie eine ausführliche und leichtverständliche Bedienungsanleitung für das Gerät UG 12 - 4 (in deutsch und / oder englisch).
- Der aktuelle Preis für das Gerät **EMFAD ® UG 12 - 4** erfragen Sie bitte Sie unter der Tel. - Nr. :

D + 49 (0) 22 08 - 91 41 75

- Bei Auftragserteilung sind 50 % des Kaufpreises im voraus zu entrichten.
- Die Lieferung erfolgt gegen Restzahlung des noch ausstehenden Betrages auf das angegebene Konto oder in bar. Vorbehaltlich evtl. Preisänderungen und Liefermöglichkeiten!
- **Die Lieferung ins Ausland erfolgt nur gegen Vorkasse des kompletten Kaufpreises!**

Mit freundlichen Grüßen

Detector - Scout / Ortungssysteme - Matthias W. Röher

Matthias W. Röher

Metalldetektoren VLF - TR / Pulsinduktion
GPR Geo - Radar - Technik, Tiefenortungs -
und Geophysikalische Erkundungssysteme

Bankverbindung :

Bankverb. :	Commerzbank Bonn	Konto - Nr.: 101 5 700	BLZ : 380 400 07
BIC :	COBADEFFXXX	IBAN : DE23 3804 0007 0101 5700 00	

GEORADAR - Technik / Geophysikalische Erkundungssysteme
Tiefenortungssysteme / spezielle Metalldetektoren
Ortungssysteme - M. W. Röher - D 53859 Niederkassel - Habsburgerstr. 27
Telefon 0 22 08 - 91 41 75 / Telefax 0 22 08 - 91 41 74 / Funk - Tel. 0 177 - 6 55 88 33
Internet : www.ug12.de und www.detector-scout.de

© Copyright für Inhalt und Gestaltung by Ortungssysteme - Röher
Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des Herausgebers !

Geophysikalisches Erkundungssystem

EMFAD® UG 12 - 4

Einführung :

Das geophysikalische Erkundungsverfahren:

EMFAD® UG 12 - 4 (Elektromagnetische - Feld - Anomalie - Detektion)

beruht auf der Messung von anomalen Veränderungen der Leitfähigkeit des Untergrundes.

Die mit dem **EMFAD® UG 12 - 4** gemessenen Anomalien werden hervorgerufen durch:

- leitfähige metallische Materialien wie Rohre, Leitungen, Fässer
metallische Abfälle, Stahlbeton etc.
- Änderungen im Untergrund hervorgerufen durch Hohlräume, Klüfte
Gräber, Schächte, Bergwerkstollen, Verfüllungen, Einlagerungen,
Elektrolyte (z.B. durch Austrittsfahnen von Deponien) etc.

Durch die flächenhafte Kartierung werden Zonen oder einzelne Objekte, deutlich als anomale Änderung, hervorgehoben. Die **EMFAD® UG 12 - 4** - Technologie wurde bereits intensiv, unter den unterschiedlichsten klimatischen und geologischen Umweltbedingungen in der Praxis eingesetzt. Anwendungsgebiete sind u.a. die Baugrunduntersuchung, Altlasten - Erkundung, Geologie, Archäologie und die Schatz - und Objektsuche.

Technische Information / Besonderheiten :

- Mikroprozessorgesteuerte Messaufnahme
- Messaufnahme im Fußgängertempo / normale Schrittgeschwindigkeit
- Kontinuierliche Messwertspeicherung
- Hohes Auflösungsvermögen
- Hohe Messdichte
- Sehr hohe Produktivität:
 - Übersichtsmessung bis 10 ha / Tag (50.000 m²)
 - Detailmessung 0,5 bis 2 ha / Tag
- Ortungstiefen bis 12 Meter
- Hohe Speicherkapazität
- Interpretations - und Filteroptionen
- Bestimmung von Position und ungefähre Tiefe des georteten Objekts
- Dokumentierbare und nachvollziehbare Mess - bzw. Untersuchungsergebnisse
- Interpretation unterliegt nicht der subjektiven Beurteilung einzelner Personen
- Messwert-Interpretation über analoges Anzeigeinstrument am Suchort möglich

Datenverarbeitung :

Datenverarbeitungen - Software für die Darstellung in 2D und 3D,

- Interpretation,
- Modellierung,
- Dokumentation,
- Darstellung
- Präsentation

Sensor - Aufzeichnung :

Messgenauigkeit: 1 Messwert / Sekunde
max. Anzahl der Messwerte: 16.000 je Messgebiet
(Messwerte bleiben auch nach dem Ausschalten des Gerätes erhalten)
Dynamik - Umfang: 80 dB (1 . 10. 000)
Stromversorgung: 2 x 9 Volt - Block (oder Akkus)
Nur ein zentrales Bedienelement für den Abgleich!

Wir machen Metall - und Hohlraumortung nicht anders, wir machen sie besser !

Geophysikalisches Erkundungssystem

EMFAD® UG 12 - 4

Technologie des EMFAD® UG 12 - 4 Verfahrens :

Das Messverfahren des Gerätes **EMFAD® UG 12 – 4** bedient sich elektromagnetischer Felder (Primärfelder), die von unterschiedlichsten Sendern (z. B. Radiostationen) abgestrahlt werden. Befinden sich im Untergrund Materialien mit einer unterschiedlicher Leitfähigkeit im Wirkungsbereich des „ Primärfeldes “, werden diesen unterschiedlichen Materialien entsprechend unterschiedliche „ Sekundärfelder “ durch Induktion erzeugt.

Primär - und Sekundärfelder überlagern sich an der Erdoberfläche und bilden die Grundlage für die **EMFAD® UG 12 - 4** Messung. Messtechnisch werden alle Magnetfeldkomponenten des sekundären elektromagnetischen Feldes herausgefiltert, ausgewertet und zur Anzeige gebracht.

Die Messaufnahme erfolgt dabei im Fußgängertempo!

Anwendungsgebiete :

➤ Baugrunduntersuchung

- Untergrundstrukturerkundung
- Ortung und Kartierung von Betonfundamenten, Versorgungsleitungen, Rohren, etc.

➤ Altlastenerkundung

- Erfassung / Erkundung und räumliche Eingrenzung von Deponien
- Ortung von Fässern, Tankanlagen, Rohrleitungen, etc.
- Ermittlung von Inhomogenitäten im Erdreich

➤ Geologie

- Erfassung und Kartierung von geologischen Strukturen wie
- Kluftsysteme, Verwerfungen, etc.

➤ Archäologie / Schatzsuche

- Erfassung / Erkundung und räumliche
- Eingrenzung von Hohlräumen, Einlagerungen, Verfüllungen, Aufschüttungen, Stollen und Schächte, Gräber,
- Tunnel, vergrabene Objekte,

Am Messort findet bereits eine Vorauswertung mittels EDV (tragbarer Computer - Notebook) statt. Im Bereich von signifikanten Anomalien, werden Detailmessungen vorgenommen. Damit lassen sich bei der Erkundung verdächtiger Flächen, unauffällige Flächen frühzeitig ausscheiden. Für eine spätere Detailauswertung werden die Messdaten gespeichert. Die Messergebnisse werden in einer, für jeden Benutzer leicht interpretierbaren Form, graphisch aufbereitet.

Bild unten : Ansicht der Geräteeinheit **EMFAD® UG 12 - 4**

(Änderungen im Sinne des technischen Fortschritts vorbehalten !)



Wir machen Metall - und Hohlraumortung nicht anders, wir machen sie besser !

© Copyright by Ortungssysteme - Röher - 53859 Niederkassel bei Bonn - Germany / Habsburgerstr. 27

Tel. 0 22 08 - 91 41 75 / Fax 0 22 08 - 91 41 74

Internet : ug12.de / www.detector-scout.de

Geophysikalisches Erkundungssystem

EMFAD ® UG 12 - 4

Gerätebeschreibung :

Die einzelnen Bedienelemente, werden in den Abbildungen 1, 2 und 3 beschrieben.

Abbildung 1:

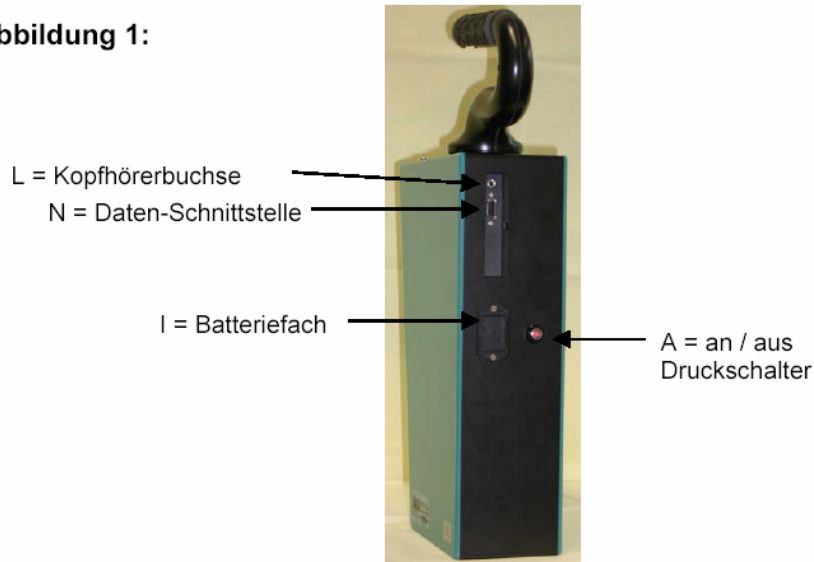
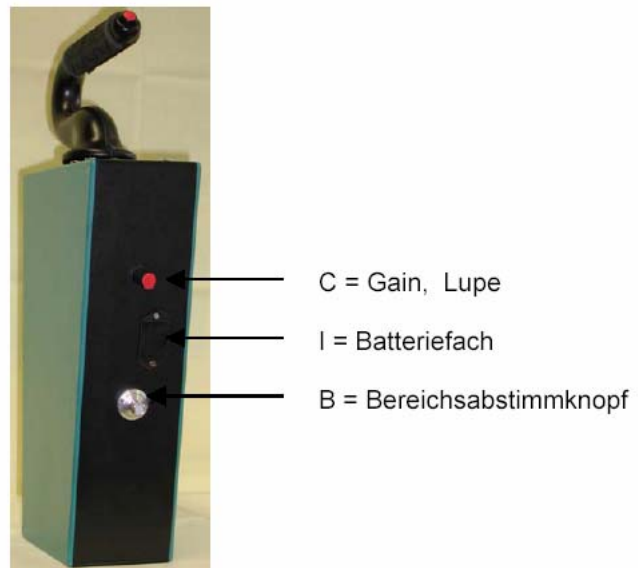


Abbildung 2:



Wir machen Metall – und Hohlraumortung nicht anders, wir machen sie besser !

GEORADAR - Technik / Geophysikalische Erkundungssysteme

Tiefenortungssysteme / spezielle Metalldetektoren
Ortungssysteme - M. W. Röher - D 53859 Niederkassel - Habsburgerstr. 27
Telefon 0 22 08 - 91 41 75 / Telefax 0 22 08 - 91 41 74 / Funk - Tel. 0 177 - 6 55 88 33
Internet : www.ug12.de und www.detector-scout.de

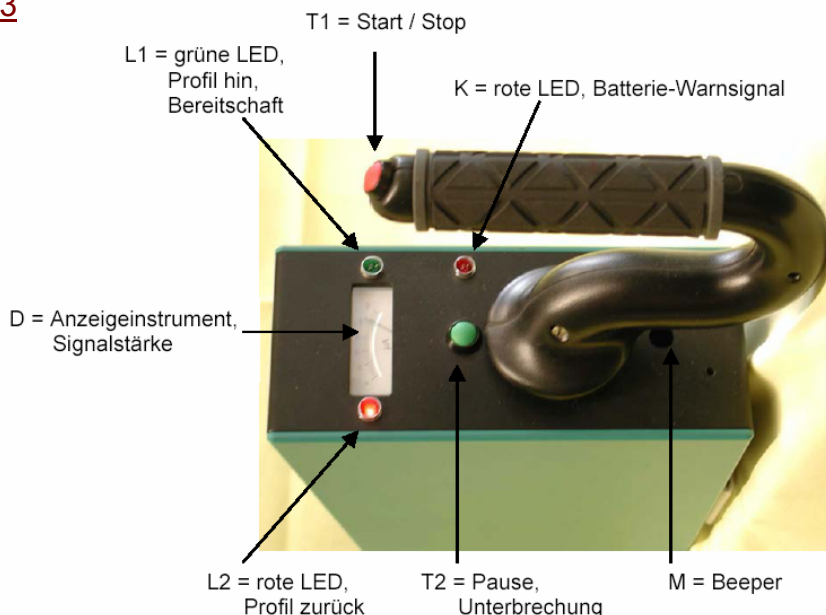
© Copyright für Inhalt und Gestaltung by Ortungssysteme - Röher
Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des Herausgebers !

Geophysikalisches Erkundungssystem

EMFAD ® UG 12 - 4

Gerätebeschreibung :

Abbildung 3



Um die gewünschte Empfindlichkeit und maximale Leistung des Gerätes zu erhalten, muss das Gerät : EMFAD - UG 12 - 4 im Suchgebiet abgeglichen bzw. justiert werden.

Abbildung 4



Das Abgleichen des Gerätes ist schnell und einfach durchführbar.

Sie erhalten eine umfassende Einweisung in den Umgang und die Bedienung des UG 12 - 4, sowie in die Auswertung der mitgelieferten - speziellen Software EMFAD - SCAN. (V - 1.24) Die Software ist als Vollversion in deutsch oder englisch erhältlich.

Wir machen Metall - und Hohlraumortung nicht anders, wir machen sie besser !

© Copyright by Ortungssysteme - Röher - 53859 Niederkassel bei Bonn - Germany / Habsburgerstr. 27

Tel. 0 22 08 - 91 41 75 / Fax 0 22 08 - 91 41 74

Internet : ug12.de / www.detector-scout.de

Geophysikalisches Erkundungssystem

EMFAD® UG 12 - 4

Wie arbeitet das System - EMFAD® UG 12 - 4 ?

Das entwickelte **EMFAD® UG 12 - 4** Verfahren der elektromagnetischen - Feld - Anomalie - Detektion, beruht auf der Entdeckung, von „ unnormalen und ungewöhnlichen Veränderungen “ in der Erde. Diese „ Veränderungen “ werden messbar, durch die unterschiedliche Leitfähigkeit des Bodens. Diese Anomalien werden einerseits durch metallische Materialien, wie Stromleitungen - Fässer - Rohre - metallische Abfälle u.ä. verursacht, andererseits verändern Gräber - Tunnel - Schächte - Bergwerkstollen - Bunker u. ä., also Dinge die gegraben bzw. eingegraben wurden, die homogene Substanz der Erde.

Ebenfalls werden z.B. Verfüllungen in Deponien als Anomalie erkannt, bei denen elektrolytische Austrittsfahnen durch chemische Prozesse entstehen. Diese Anomalien können aber auch natürliche Hohlräume, Verwerfungen, Felsspalten, Höhlen oder etwa unterirdische Wasserreservoirs sein.

Das **EMFAD® UG 12 - 4** System arbeitet dabei völlig ohne eigenen Sender! Es nutzt das elektromagnetische Spektrum des Langwellen - und Längstwellenbereiches aus, welches sich mit hoher Energie bis tief in die Erde ausbreitet. Treffen diese Wellen dabei auf ein leitfähiges Material im Erdboden, wird ein sogenanntes „ Sekundär - Feld “ erzeugt.

Dieses Feld wird vom **EMFAD® UG 12 - 4** als positive Anomalie erkannt. Genau umgekehrt ist es bei Tunneln, Höhlen und anderen Hohlräumen, sie erzeugen ein weit geringeres „ Sekundär - Feld “, als die sie umgebende Erde. Diese Veränderung wird als negative Anomalie erkannt und aufgezeichnet.

Da die Feldstärken der Langwellensender auf unserer Erde nicht überall gleich sind, ist das **EMFAD® UG 12 - 4** mit einem Bandbereichs - Scanner ausgestattet.

Damit werden bei der Suche vor Ort, die stärksten Senderbereiche eingestellt, um genau diese starke Energie zu nutzen und dadurch die größtmögliche Suchleistung zu haben und um eindeutige Messwerte zu erzielen.

Die vom **EMFAD® UG 12 - 4** System gespeicherten Messwerte werden mit einem Datenkabel, sprich Kabelverbindung zwischen dem Gerät **UG 12 - 4** und dem PC oder Notebook, automatisch nach dem Start des Programms auf den Rechner übertragen und sind direkt auf dem Bildschirm zu sehen. Die internen Schnittstellen sind soweit vorbereitet, dass die gewonnenen Daten auch in andere Programme auf dem Computer eingelesen werden können. Dadurch ist es möglich, dass diese Daten z.B. in die Textverarbeitung Word oder in die Tabellenkalkulation Excel zu Präsentationszwecken eingebunden, oder aber zur präzisen Detaildarstellung, in das professionelle 3 D - Auswertungsprogramm - Surfer 8 (über uns erhältlich !), übertragen werden können.

Wir machen Metall - und Hohlraumortung nicht anders, wir machen sie besser !

Geophysikalisches Erkundungssystem

EMFAD® UG 12 - 4

Wie bedient man das System - EMFAD® UG 12 - 4 ?

Auf den Seiten zuvor haben Sie die Abbildung des Gerätes **EMFAD® UG 12 - 4** gesehen. Dieses Gerät hat eine Größe von etwa 48 x 26 x 10 cm und wiegt nur 2,0 Kilogramm. Die Geräteeinheit wird mit zwei ganz normale 9 Volt Blockbatterien betrieben, die bei einem Dauerbetrieb von ca. 24 Stunden, Messungen ermöglichen. Optional sind auch Akkus verwendbar, deren Leistung aber nur für ca. 12 Stunden ausreichen. Mit dem Druckschalter A, wird das Gerät eingeschaltet. Anschließend führen Sie mit dem Skalier - Drehregler (Abbildung 4) die Feineinstellung durch. Sie stellen damit Ihr Gerät auf den stärksten Senderbereich ein und können so diese Einstellung auf dem Anzeigegerät (D) ablesen.

Der Benutzer der Geräteeinheit **EMFAD® UG 12 - 4** stellt sich jetzt auf den Startpunkt (S 1), drückt den Startknopf (T 1) und geht sofort auf der vorher festgelegten „ Suchlinie “ los. Es erfolgt automatisch jede Sekunde eine Messung, bei der Ihnen zusätzlich, entweder über Lautsprecher oder Kopfhörer, ein akustisches Signal die Messung signalisiert. Ist der Endpunkt der Suchlinie erreicht, wird erneut der Knopf (T 1) gedrückt, die Signallämpchen (L 1 u. L 2) zeigen dabei an, dass der Benutzer den Suchvorgang beendet hat. Jetzt wird in genau entgegengesetzter Richtung (Suchlinie S 2) der nächste Messvorgang durchgeführt. Muss die Messung unterbrochen werden, wenn etwa ein Hindernis wie ein Baum oder Fels den Weg versperrt oder eine Pause eingelegt wird, drückt man den Pausenknopf (T 2).

Detailmessung : Für das genaue Einessen von Objekten empfiehlt es sich, während der Messung den Zeigerausschlag des Anzeigeelementes (D) nach Minimum / Maximum zu beobachten.

Die Messungen durchführen mit dem EMFAD® UG 12 - 4

Vor der Suche sollten Sie das Gelände genau erkunden und festlegen, in welcher Zeit welches Gebiet abgesucht werden kann. Definieren Sie genau Ihr Vorhaben, Sorgfalt in der Vorbereitung der Suche wird Ihnen die bestmöglichen Ergebnisse bringen. Der Umgang mit diesem Hochleistungsgerät, welches absolut einfach und von jedem zu bedienen ist, verlangt dennoch ein gewisses Maß an Übung. Sie sollten einige Testmessungen machen und sich mit der Arbeitsweise und der bildlichen Auswertung der Daten am Computer beschäftigen.

Der nun folgende Messvorgang ist ganz einfach! Schalten Sie das Gerät ein, suchen Sie mit dem Drehregler (B) die maximale Feldstärke, das ist der stärkste Sendebereich in Ihrem jetzigen Suchgebiet. Stellen Sie sich an die Ausgangsposition Ihres abzusuchenden Gebietes. Drücken Sie jetzt den Startknopf (T 1) und gehen Sie sofort auf der von Ihnen festgelegten Suchlinie (S 1) im normalen Schrittempo bis zum Ende. Der Sekunden - Taktgeber im Gerät hilft Ihnen dabei, eine konstante Schrittgeschwindigkeit einzuhalten. Jetzt müssen Sie endgültig entscheiden, ob das Suchgebiet sehr exakt oder erst einmal mit einer Grobmessung auf Anomalien untersucht wird. Für eine exakte Messung, sollten Sie einen Abstand von einem Meter wählen, Grobmessungen erfolgen in einem Abstand von ca. 5 - 10 Metern. Erkennen Sie bei einer groben Einmessung des Geländes Anomalien im Erdreich, können Sie anschließend eine feine und exakte Messung durchführen (1 Meter - Abstand). So stellen Sie sicher, dass auch ein relativ großes Gelände in einer kurzen Zeit untersucht und schnell überprüft werden kann.

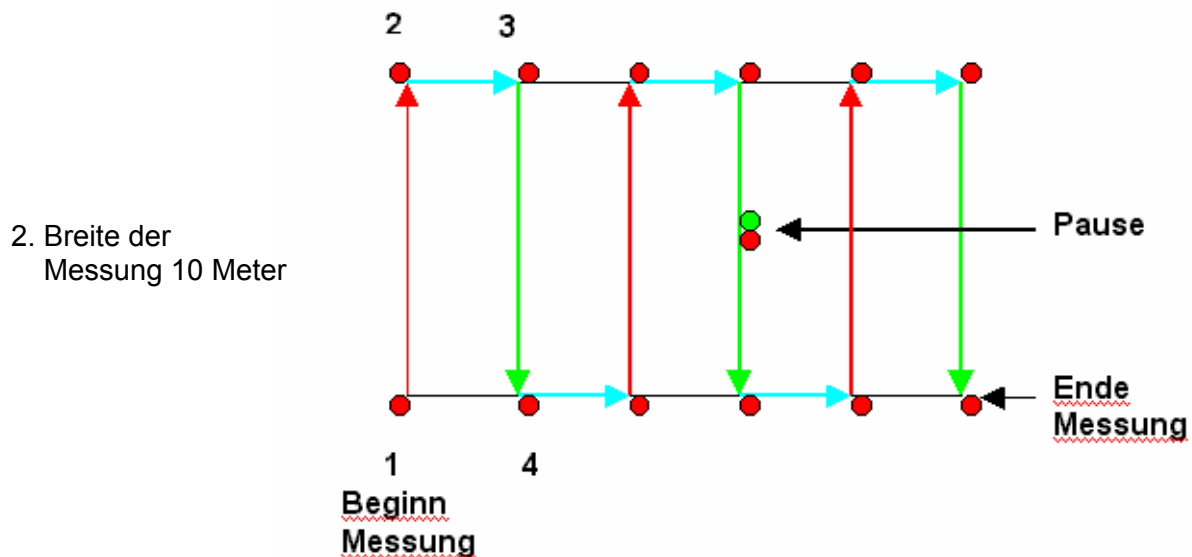
Bild unten : Ansicht einer Beispielmessung mit dem **EMFAD® UG 12 - 4**
(Änderungen im Sinne des techn. Fortschritts vorbehalten !)

Wir machen Metall - und Hohlraumortung nicht anders, wir machen sie besser !

Ansicht einer Beispielmessung mit dem EMFAD - UG 12 - 4

Mit dem **EMFAD - UG 12 - 4** sind Sie in der Lage, schnell und zerstörungsfrei ein entsprechend großes Suchgebiet nach eventuellen Verdachtsflächen zu untersuchen und auszuwerten.

1. Länge der Messung 25 Meter



Messung starten :

- Startpunkt „ 1 “ beim UG 12 / 4, ist immer der linke - untere Eckpunkt ! Diesen Punkt im Untersuchungsgebiet aufsuchen, das Gerät anschalten, Speicher löschen und das Gerät abgleichen.
- Jetzt müssen Sie entscheiden, in welchen Abständen (sogenannte Profilabstände) die Messungen durchgeführt werden sollen. Diese Abstände müssen dann auch konstant für das gesamte einzumessende Gebiet eingehalten werden, um genaue Messdaten zu erhalten.
- Messungen sind auch im relativ unwegsamen Gelände durchführbar. Mit dem speziell eingebaute Pausen - Bedienknopf sind Sie auch in der Lage, eine Messung (evtl. bei Hindernissen im Gelände - wie Felsen, Bäume, einer Pause o.ä.) zu unterbrechen und anschließend an gleicher Stelle, ohne Datenverlust, fortzusetzen.

Beispiele für mögliche Profilabstände:

- Profilabstand 1 Meter: Sehr exakte Aufnahme der Messdaten (Feinortung).
- Profilabstand 2 Meter: Empfohlener Abstand für normale Messungen.
- Profilabstand 5 - 10 Meter: Ausreichend für Übersichtsmessungen auf einem großflächigem Verdachtsgelände (Grobortung von eventuellen positiven oder negativen Anomalien)

Wir machen Metall - und Hohlraumortung nicht anders, wir machen sie besser !

Geophysikalisches Erkundungssystem

EMFAD ® UG 12 - 4

Ein Beispiel für eine typische Grobeinmessung eines bestimmten Suchgebietes, sehen Sie auf der Abbildung Nr. 3 - Kartierung einer Pipeline

1. untere - linke Bildseite:

- Detailmessung der gleichen Verdachtsfläche / Maße wie unter Punkt 2 beschrieben
- Messabstand 2 Meter

2. untere - rechte Bildseite:

- Grobeinmessung einer Verdachtsfläche / Größe 90 x 180 Meter = 16.200 m²
- Messabstand 10 Meter

Dieses Beispiel zeigt deutlich, wie man schnell ein großes Suchgebiet einmessen und die vorhandene Anomalie in groben Zügen sichtbar machen kann. Wichtig dabei ist, dass die Messungen durchweg mit einer gleichbleibenden Schrittgeschwindigkeit durchgeführt werden. Äußerst hilfreich ist der schon erwähnte akustische Taktgeber. Zu einem späteren Zeitpunkt wird dann in das Programm - Länge und Breite des abgesuchten Gebietes eingegeben. Ihr Computer und das spezielle Programm bearbeiten dann automatisch die gemessenen Daten, Ihr Suchgebiet erscheint in echten Entfernungen auf dem Bildschirm.

! Tipp :

Kommt es vor, dass Sie am Suchgebiet sofort wissen wollen ob sich dort eine vermutete Anomalie befindet (z.B. eine Rohrleitung, eine Höhle oder evtl. ein vergrabenes Metallobjekt), beachten Sie bitte folgendes:

- beobachten Sie bitte nur die Messwerte, die auf dem Anzeigerät (D) erscheinen,
- messen Sie das Verdachtsgebiet gitterförmig ein,
- eine ganz bestimmte Schrittgeschwindigkeit ist nicht notwendig!

Genauere Beschreibungen von Messungen, sind in den ausführlichen Bedienungsanleitungen in deutscher und / oder englischer Sprache beschrieben!

Wir machen Metall - und Hohlraumortung nicht anders, wir machen sie besser !

Geophysikalisches Erkundungssystem

EMFAD ® UG 12 - 4

Bild 1 : Detailmessung

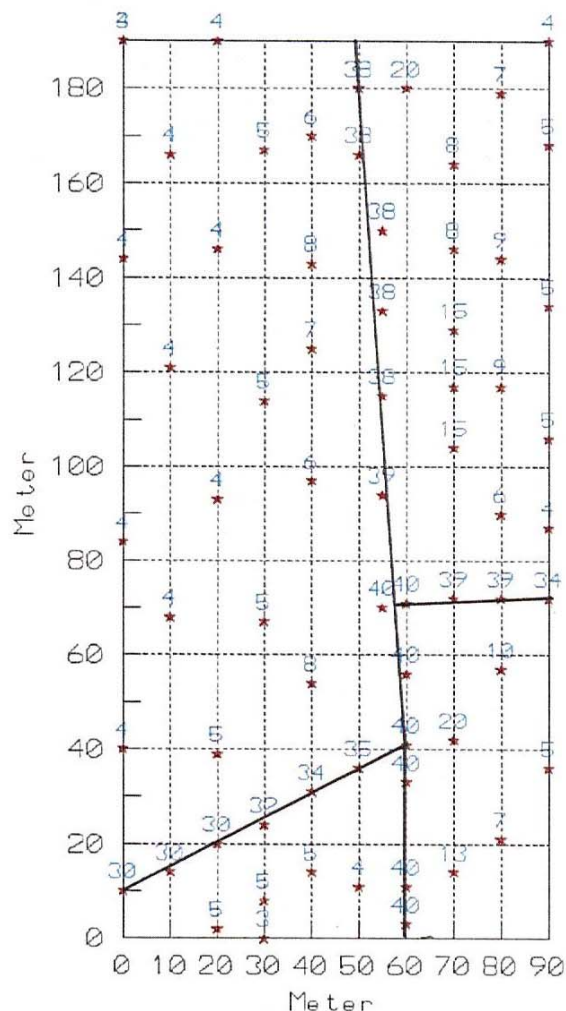


Bild 2 : Grobeinmessung

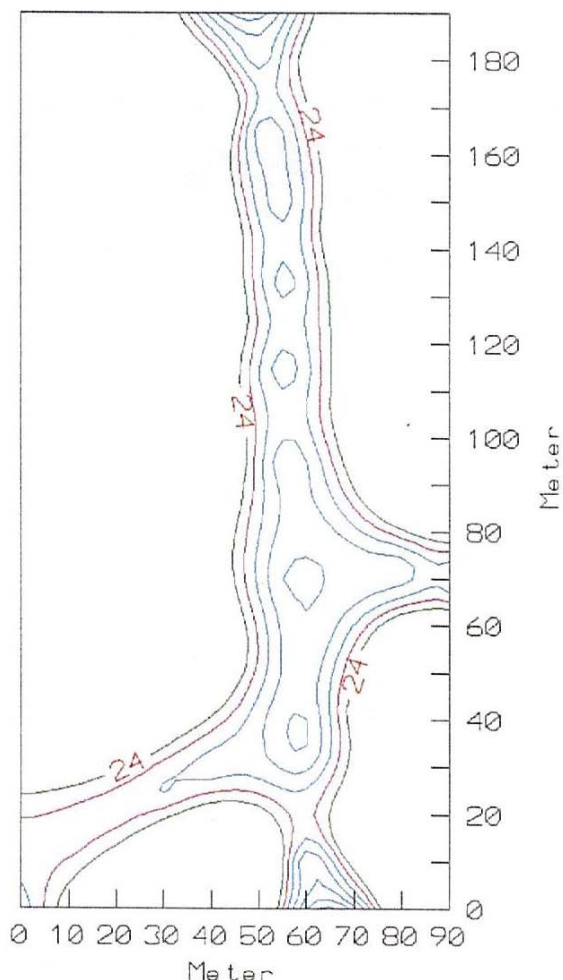


Abbildung Nr. 3 : Kartierung einer Pipeline

Bei der Vermessung einer Verdachtsfläche, wurde eine langgestreckte und verzweigte Anomalie festgestellt. (rechtes Bild)

Mit einer Detailvermessung, wurde dann die genaue Lage der technischen Leitung (linkes Bild), in diesem Fall eine Pipeline, eingemessen.

Wir machen Metall - und Hohlraumortung nicht anders, wir machen sie besser !

Geophysikalisches Erkundungssystem

EMFAD ® UG 12 - 4

Welche Größe müssen Anomalien haben, damit sie vom System EMFAD ® UG 12 - 4 erkannt und ausgewertet werden können ?

Abhängig ist eine Messung in erster Linie von der Stärke der Primärfelder (Radiostationen o.ä.), die in Ihrem Suchgebiet auftreten bzw. vorhanden sind. Besonders starke positive Sekundärfelder entstehen, durch die Anhäufung von metallischen Objekten oder größeren - einzelnen Metallobjekten, wie z.B. Fässer, Kisten, Kannen, Einlagerungen, Munitionsdepots und ähnliches. Negative Sekundärfelder werden vor allem durch mittelgroße bis große Höhlen, Schächte, Spalten und Gänge hervorgerufen.

Klare und eindeutige Messwerte von metallischen Objekten erhalten Sie, wenn deren Größe mindestens 55 x 75 cm beträgt. Dieses Metallobjekt erzeugt eine positive Anomalie im Boden, die deutlich erkennbar ist. Grundsätzlich gilt, dass schräge oder senkrechte Flächen ein sehr viel größeres Sekundärfeld erzeugen und somit klarer aufgezeichnet werden, als dies bei waagerechten Flächen der Fall ist. Einzelne oder mehrere - metallische Objekte die vergraben wurden, erzeugen eine Anomalie. Sie werden dadurch messbar, dass an genau dem Punkt, die Erde lockerer ist, eine geringere Dichte aufweist und dadurch auch ganz erheblich in ihrer Struktur verändert wurde.

Höhlen, die in der Größenordnung mittelgroß bis groß einzustufen sind, werden sehr deutlich zu erkennen sein. Besonders intensiv werden Stromleitungen erkannt. Kleine bis mittelgroße Metallobjekte sowie Rohrleitungen aus nichtmetallischen Materialien und geringem Durchmesser, stellen keine oder nur eine geringe - messbare Größe dar. Mit sorgfältigen Detailmessungen, lassen sich aber auch diese geringfügigen Anomalien messen.

Unsere Erde ist im Normalfall sehr homogen, das heißt, es treten kaum Veränderungen, also keine Anomalien auf. Vereinzelt werden bei Ihren Messungen, kleinere Felsspalten oder Höhlungen aufgezeichnet. Hervorgerufen aber werden starke und deutlich sichtbare Veränderungen - also positive Anomalien des Untergrunde -, wenn sich dort ein Objekt befindet, was in der Erde vergraben wurde. In den beigefügten Abbildungen, sind solche Anomalien deutlich erkennbar !

Tiefenmessung von Objekten mit dem System - EMFAD ® UG 12 - 4

Tiefenbestimmungen von Objekten, sind mit Hilfe des Software - Programms, recht präzise möglich. Es muss sich aber um eine wesentliche Veränderung im Erdboden handeln, damit die Messwerte zwischen der „normalen“ Erde und der Anomalie später auf dem Bildschirm, durch eine deutlich - sichtbare Kurve mit extremen Messwertunterschieden, angezeigt werden kann. Eine genaue Beschreibung von Tiefenbestimmungen, enthält die ausführliche Bedienungsanleitung.

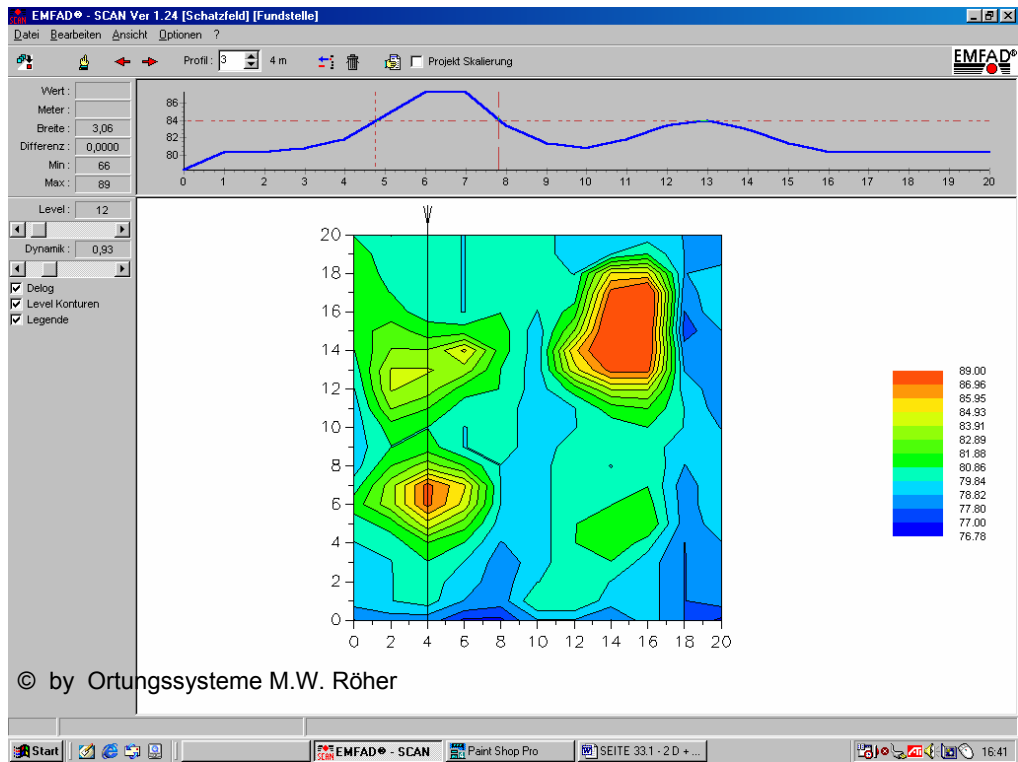
Bild unten : 2D und 3D - Bildschirmdarstellung eines Untersuchungsgebietes ▼

- oberes Bild: zweidimensionale Abbildung eines Suchgebietes mit extrem unterschiedlichen Messwerten. Ersichtlich ist besonders die Darstellung von positiven und negativen Anomalien auf dem Bildschirm.
- unteres Bild: dreidimensionale Abbildung des gleichen Suchgebietes. Besonders interessant sind die Darstellungen der unterschiedlichen Leitfähigkeiten des Bodens

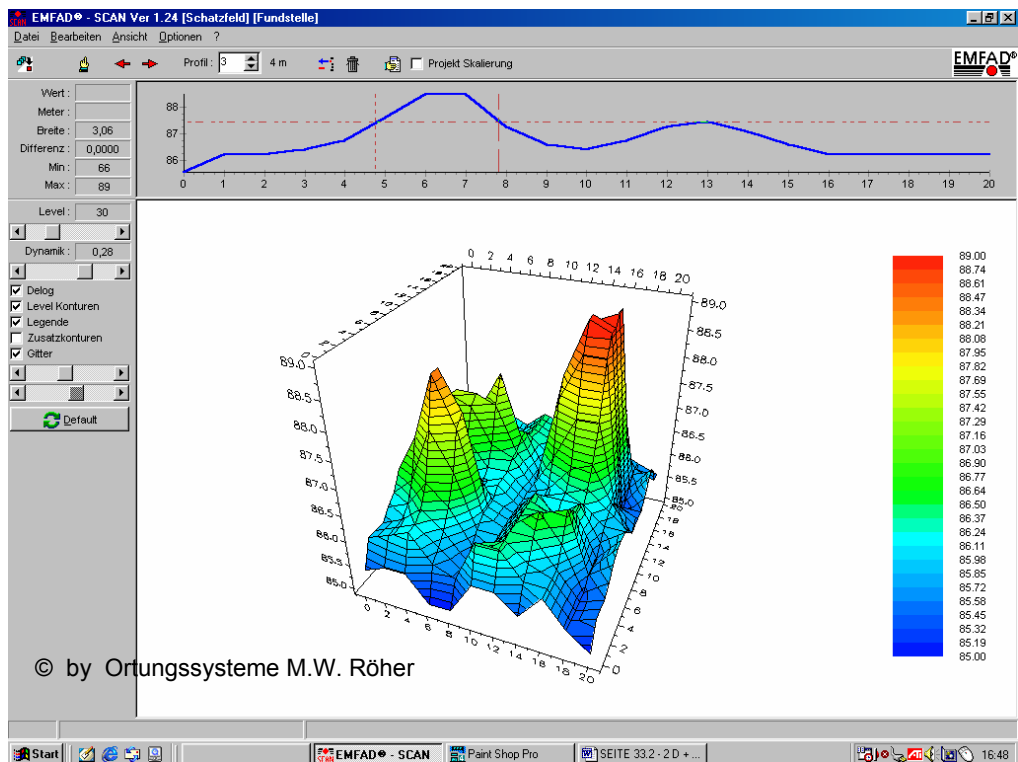
Wir machen Metall - und Hohlraumortung nicht anders, wir machen sie besser !

Geophysikalisches Erkundungssystem EMFAD - UG 12 - 4

Auswertungssoftware - EMFAD - SCAN



2 - D = Zweidimensionale Darstellung der Interpretationssoftware



3 - D = Dreidimensionale Darstellung der Interpretationssoftware

Wir machen Metall - und Hohlräumortung nicht anders, wir machen sie besser !

Geophysikalisches Erkundungssystem

EMFAD® UG 12 - 4

Bei den Abbildungen auf der vorangegangenen Seite handelt es sich um einen kleinen Bereich einer aufgefüllten Deponie, die für die Bebauung freigegeben werden soll. Die größeren - positiven Anomalien rühren mit großer Wahrscheinlichkeit von Fässern und / oder Autowrackteilen her. Diese starken Sekundärfelder werden als rote Fläche dargestellt und sind deutlich erkennbar! Die blauen Flächen im Bildbereich der 2D - Darstellung zeigen, dass die Bodendichte an diesen Stellen wesentlich geringer ist als die im grün aufgezeichneten Bereich. Weitere und detailreichere Informationen gibt Ihnen das Programm durch ein Kurvendiagramm der relativen Leitfähigkeit. (siehe oberer Teil der Bildschirmdarstellung).

Weiterhin können Sie über die 3D - Darstellung die Abstufungen der unterschiedlichen Leitfähigkeiten einsehen, und haben rechts neben dieser Grafik eine Farbskala, die Ihnen die Messdaten der relativen Feldstärke anzeigt.

Zuordnung der Farbabstufungen in der Grafik des Programms vom UG 12 - 4

Sehr starke und intensive - positive Anomalien, werden im Farbbereich zwischen Orange und Rot abgebildet. Negative Anomalien werden in der Darstellung mit einer blauen, bis hin zu einer in den grauen Bereich hineinreichenden Fläche, identifiziert. Das ist ein Bereich, der zum Teil typisch ist, für lockeren oder um - und aufgegrabenen Boden.

Beispiele : Gräber, Kisten, andere - vergrabene Objekte usw.

Maximale Tiefensuchleistung des EMFAD® UG 12 - 4 - Verfahrens :

Sichere und exakt feststellbare Daten, konnten bis in den Bereich von **12 Metern** Tiefe ermittelt werden. Theoretisch können mit dem Gerät auch weitaus tiefer liegende Anomalien d. h. Veränderungen der Bodenstruktur, erfasst werden. Abhängig sind die erzielbaren Messdaten jedoch immer von den vorherrschenden Primärfeldern und der Größe der Anomalie selbst.

Notwendige Zusatzausrüstungen für das System EMFAD® UG 12 - 4 :

Damit die Messdaten, die das **EMFAD® UG 12 - 4** automatisch speichert, sichtbar gemacht werden können, ist ein Computer mit dem Betriebssystem - Windows 9x, ME, NT4, 2000 oder XP - notwendig. Für die Arbeit im Gelände und eine erste - schnelle Auswertung der direkt am Suchgebiet gewonnenen Daten, haben sich tragbare Computer (sogenannte Notebooks), bestens bewährt. Ein dem heutigen Standard entsprechendes - normal ausgestattetes Notebook, ist völlig ausreichend für diese Zwecke. Diese tragbaren Computer verfügen über USB Anschlüsse. Mit einem sogenannten USB - Stick können die gewonnenen Daten gesichert, kopiert und auf evtl. anderen Computern (z.B. stationäre Geräte) weiterverarbeitet werden.

Der Benutzer des **EMFAD® UG 12 - 4 Systems**, sollte Grundkenntnisse in der Bedienung und im Umgang mit einem Computer haben.

Lieferumfang des Systems EMFAD® UG 12 - 4 :

Das Gerätesystem wird in einem stabilen - stoßgeschützten Aluminium - Koffer geliefert. Das Gerät besitzt ein spritzwassergeschütztes Gehäuse, mit dem auch bei schlechten Witterungsbedingungen gesucht und gemessen werden kann.

Zum Lieferumfang gehören weiterhin die spezielle entwickelte und leicht zu bedienende Software **EMFAD® - Scan** zum Auswerten der Messergebnisse, ein Datenübertragungskabel, sowie die ausführliche deutsche und / oder englische Bedienungsanleitung.

Wir machen Metall - und Hohlraumortung nicht anders, wir machen sie besser !

Geophysikalisches Erkundungssystem EMFAD® UG 12 - 4 / Ortungssysteme - Röher



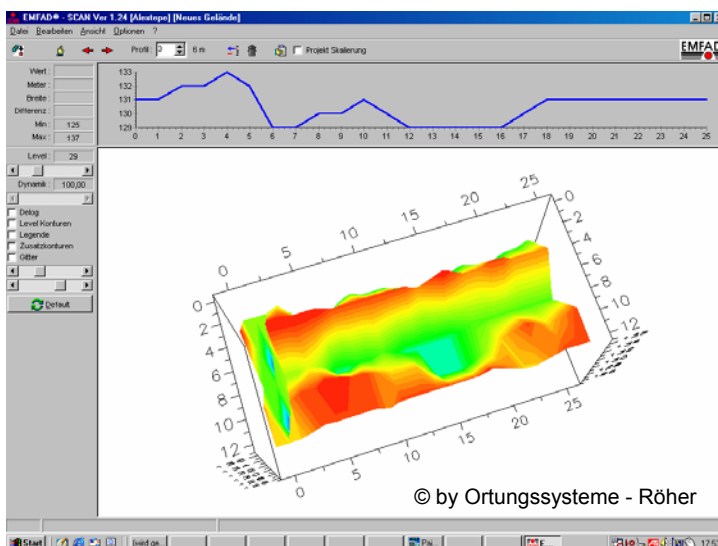
Ansicht der Geräteeinheit



kompletter Lieferumfang

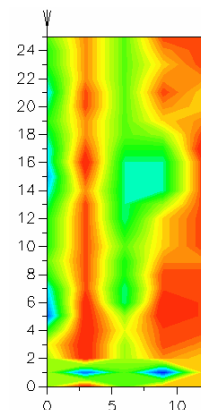


UG 12 - 4



Ansicht der Software des UG 12 - 4

Das Bild rechts zeigt zum Beispiel, den eingemessenen Hohlraum eines Grabes im Grenzgebiet der Türkei zu Griechenland. Hohlräume werden, aufgrund der unterschiedlichen Leitfähigkeiten des Erdbodens, in blauer Farbe angezeigt. Durch die genaue Bemaßung der Koordinaten ist der Benutzer jederzeit in der Lage, den genauen Fundort im eingemessenen Gebiet wiederzufinden. Die Messungen mit dem UG 12 - 4, sowie das Auswerten der gewonnenen Daten können, nach einer intensiven Einweisung, anschließend von jedem Benutzer ausgeführt werden.



Wir machen Metall - und Hohlraumortung nicht anders, wir machen sie besser !

Geophysikalisches Erkundungssystem

EMFAD ® UG 12 - 4



Besondere Empfehlung:

Sind Sie mit dem **EMFAD ® UG 12 - 4** auf der Suche nach Hohlräumen, metallischen Gegenständen oder vergrabenen Objekten, dann empfiehlt sich die Mitnahme und der Einsatz von speziellen Tiefenortungssonden zum Lokalisieren von Metallen.

! Tipp:

Auf unseren Seiten im Internet unter der Adresse :

www.ug12.de oder www.detector-scout.de

werden drei solcher Tiefenortungssonden vorgestellt. Es handelt sich einmal um die Geräte : **PULSE STAR II - PRO** und um das **LORENZ - DEEPMAX - X 3**. Beide Systeme sind jeweils Puls - Induktions - Geräte, die mit verschiedenen Spulen ausgestattet werden können und mit der Großschleife (2 x 2 Meter) sehr tief in der Erde liegende Objekte lokalisieren können !

Der **PULSE STAR II - PRO** und der **DEEPMAX - X 3** wurden für die Ortung und Identifizierung metallischer Kleinteile und Großobjekte konzipiert. Je nach Bedarf können Sonden von 26 cm Durchmesser bis hin zu einem 2 x 2 Meter großen Suchrahmen mit der Elektronikeinheit verbunden werden. Beide Systeme sind mit einer Metallunterscheidung ausgestattet. Das äußerst leistungsstarke Tiefenortungssystem **DEEPMAX - X 3**, kann bei der Anwendung des Suchrahmens der Größe von 3 x 3 Meter, Ortungstiefen von über 12 m erreichen !

Ein weiteres Gerät für die Tiefenortung, ist das Gerät der Fa. Garrett GTI 2500.

Die Abbildungen auf den nachfolgenden Seiten sind Messbeispiele versch. Projekte. ▼

Abbildung 1: Unterirdisches Wasserauffangbecken mit Kanalanschluss

Abbildung 2: Vermessung eines Schießzielgebietes

Abbildung 3: Kartierung einer Pipeline

Abbildung 4: Ortung von Schürfstollen und Schürfschächten

Abbildung 5: Lokalisierung unterirdischer Tanks

Abbildung 7: Hohlraumortung einer Grabstelle



Für weitere Fragen stehen wir Ihnen gern und jederzeit zur Verfügung !

**GEORADAR - Technik / Geophysikalische Erkundungssysteme, Tiefenortungssysteme
Pulsinduktions - Technik / spezielle VLF - Metalldetektoren**

Wir machen Metall - und Hohlraumortung nicht anders, wir machen sie besser !

Geophysikalisches Erkundungssystem

EMFAD ® UG 12 - 4

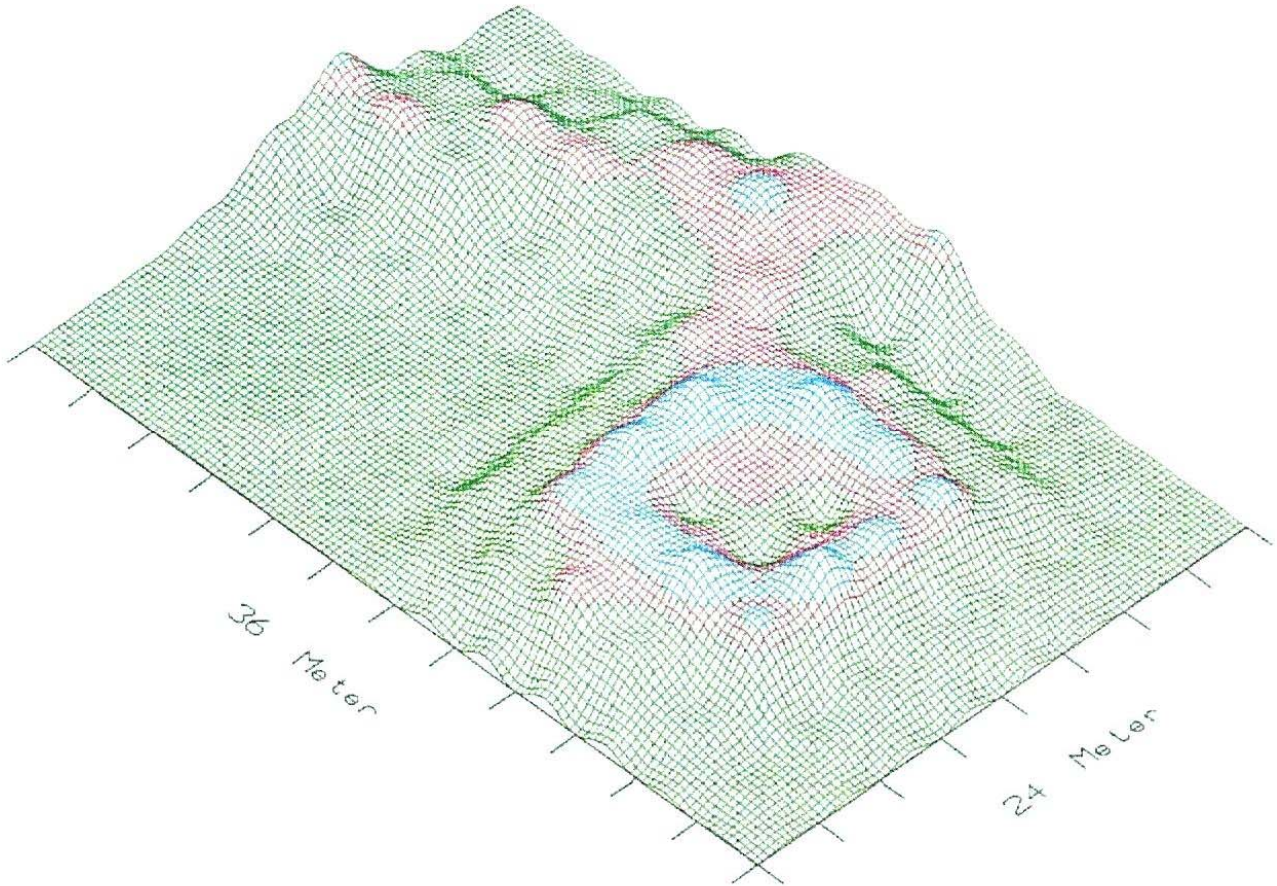


Abbildung Nr. 1 Unterirdisches Wasserauffangbecken mit Kanalanschluss

Die Ringstruktur des mit Erdreich aufgefüllten Auffangbeckens, wird anhand der Anomalie, die durch die mit Eisen armierten Wände her – vorgerufen wird, deutlich erkennbar. Die Lage des angeschlossenen Kanals mit Abzweig, wird aufgrund des eingemessenen - überdeckten Kanaldeckels am Abzweig und an dem durch die geologische Störung bedingten Anomalieverlauf, ermittelt.

(Daten aufgearbeitet mit dem Programm Surfer 8)

Das Programm Server 8, kann über uns erworben werden.

**GEORADAR - Technik / Geophysikalische Erkundungssysteme, Tiefenortungssysteme
Pulsinduktions - Technik / spezielle VLF - Metalldetektoren**

Wir machen Metall - und Hohlraumortung nicht anders, wir machen sie besser !

© Copyright by Ortungssysteme - Röher - 53859 Niederkassel bei Bonn - Germany / Habsburgerstr. 27

Tel. 0 22 08 - 91 41 75 / Fax 0 22 08 - 91 41 74

Internet : www.ug12.de / www.detector-scout.de

Geophysikalisches Erkundungssystem

EMFAD® UG 12 - 4

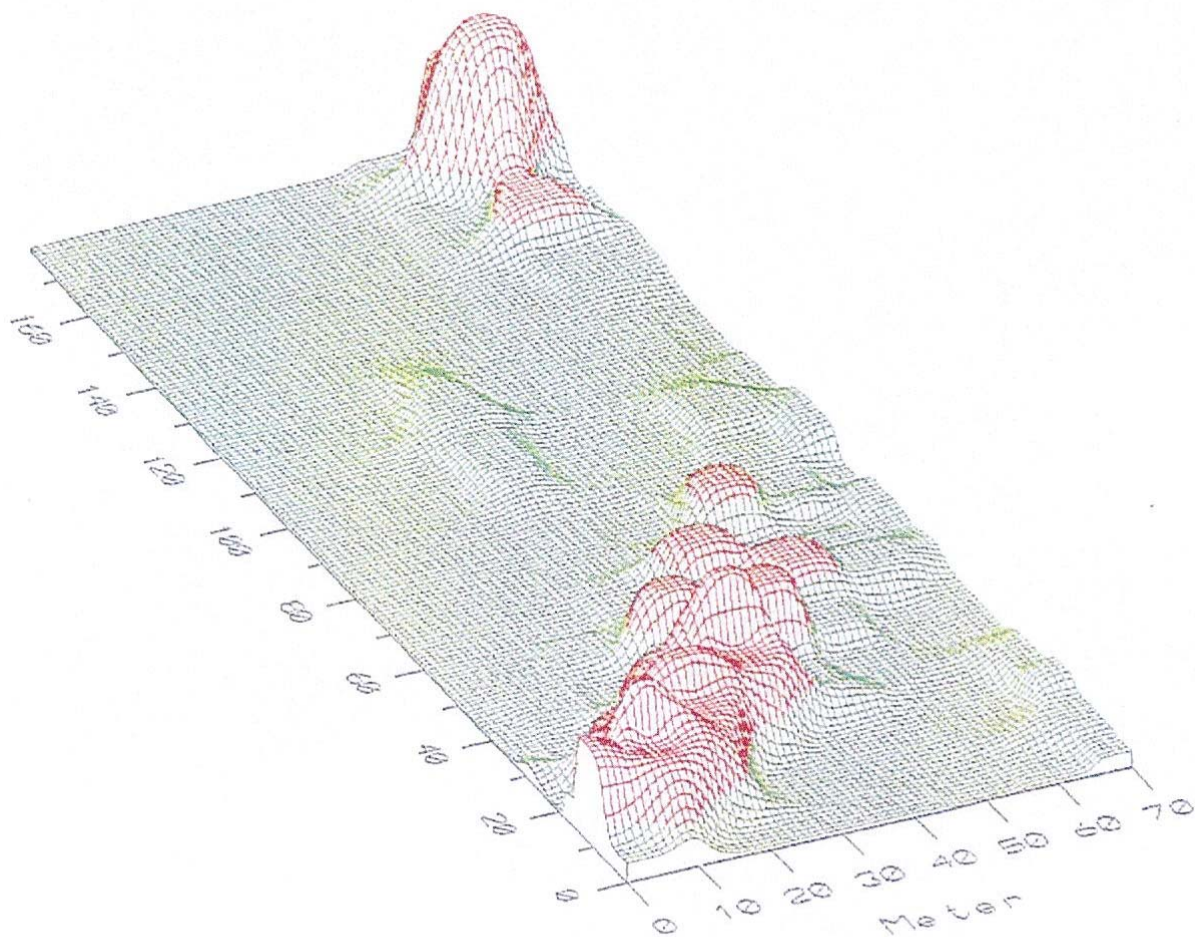


Abbildung Nr. 2 Vermessung eines Schiesszielgebietes

Das Gelände wurde für die Einlagerung von Munitionsresten benutzt. Erkennbar wird eine verfüllte Grabenstruktur, sowie ein größeres, vergrabenes Objekt. (Daten aufgearbeitet mit dem Programm Server 8) Das Programm Server 8, kann über uns erworben werden.

**GEORADAR - Technik / Geophysikalische Erkundungssysteme, Tiefenortungssysteme
Pulsinduktions - Technik / spezielle VLF - Metalldetektoren**

Wir machen Metall - und Hohlraumortung nicht anders, wir machen sie besser !

© Copyright by Ortungssysteme - Röher - 53859 Niederkassel bei Bonn - Germany / Habsburgerstr. 27
Tel. 0 22 08 - 91 41 75 / Fax 0 22 08 - 91 41 74
Internet : www.ug12.de / www.detector-scout.de

Geophysikalisches Erkundungssystem

EMFAD ® UG 12 - 4

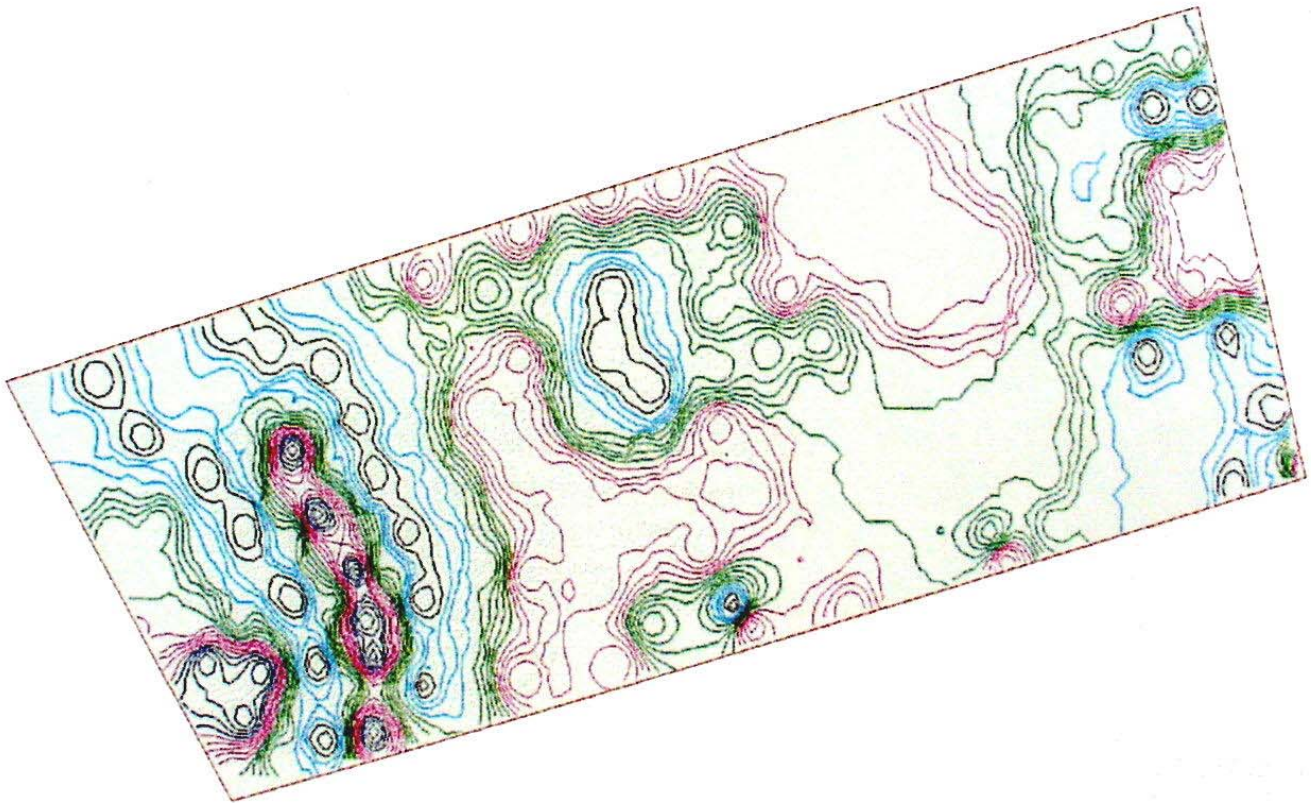


Abbildung Nr. 4 Ortung von Schürfstollen und Schürfschächten im Bergbaubereich

Lokalisation von oberflächennahen Schürfstollen und Schürfschächten in einem sehr alten Erzabbaugebiet. Es wurden zwei Verdachtsflächen ermittelt. (siehe linke Bildseite)
Eine davon weist eine sehr deutliche Gangstruktur auf.

**GEORADAR - Technik / Geophysikalische Erkundungssysteme, Tiefenortungssysteme
Pulsinduktions - Technik / spezielle VLF - Metalldetektoren**

Wir machen Metall - und Hohlraumortung nicht anders, wir machen sie besser !

© Copyright by Ortungssysteme - Röher - 53859 Niederkassel bei Bonn - Germany / Habsburgerstr. 27
Tel. 0 22 08 - 91 41 75 / Fax 0 22 08 - 91 41 74
Internet : www.ug12.de / www.detector-scout.de

Geophysikalisches Erkundungssystem

EMFAD® UG 12 - 4

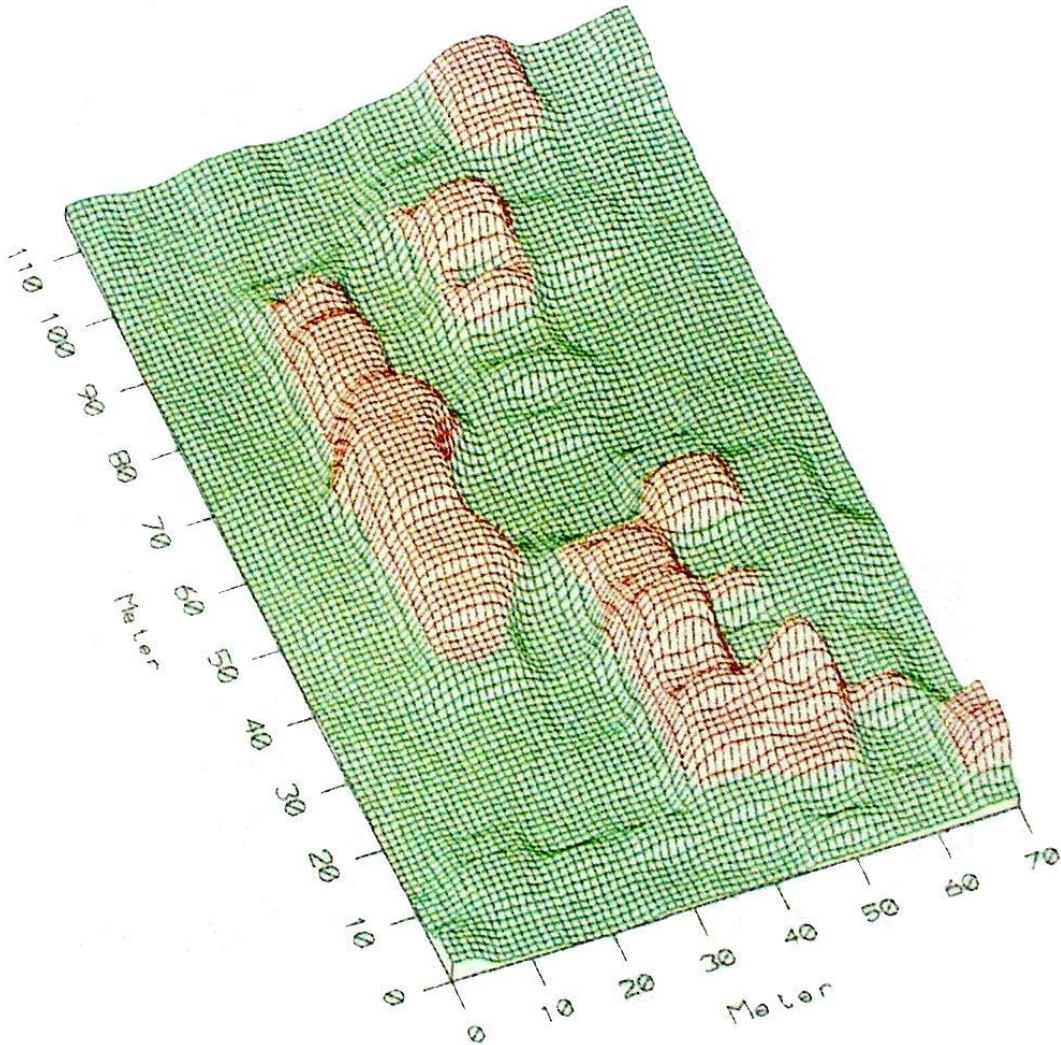


Abbildung Nr. 5 Lokalisierung unterirdischer Tanks

Auf einer Fläche, auf der erhebliche Bodenbewegungen stattgefunden haben und die in einem elektromagnetisch stark gestörtem Gebiet liegt, wurde die Lage der im Boden verbliebenen Tanks ermittelt. Die Grafik zeigt deutlich Anzahl, Lage und die ungefähren Ausmaße der unterirdischen Tanks.
(Daten mit dem Programm Server 7 aufbereitet)
Das Programm Server 8, kann über uns erworben werden.

**GEORADAR - Technik / Geophysikalische Erkundungssysteme, Tiefenortungssysteme
Pulsinduktions - Technik / spezielle VLF - Metalldetektoren**

Wir machen Metall - und Hohlraumortung nicht anders, wir machen sie besser !

© Copyright by Ortungssysteme - Röher - 53859 Niederkassel bei Bonn - Germany / Habsburgerstr. 27
Tel. 0 22 08 - 91 41 75 / Fax 0 22 08 - 91 41 74
Internet : www.ug12.de / www.detector-scout.de

Geophysikalisches Erkundungssystem

EMFAD® UG 12 - 4

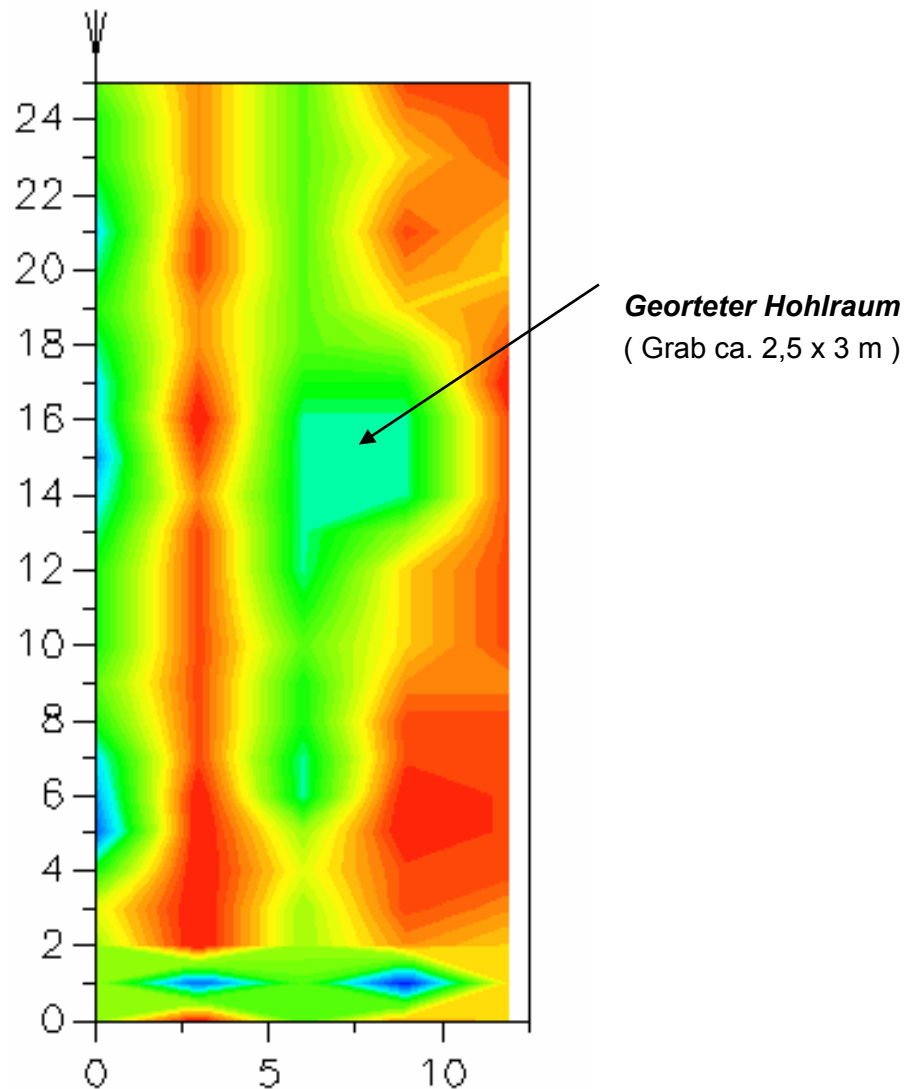


Abbildung Nr. 7 **Ortung eines massiven Hohlraumes / Grab ca. 2,5 m x 3,0 m**

Das Bild zeigt den eingemessenen Hohlraum eines Grabes im Grenzgebiet der Türkei zu Griechenland. Hohlräume werden, aufgrund der unterschiedlichen Leitfähigkeiten des Erdbodens, in blauer bis dunkelblauer Farbe angezeigt. Durch die genaue Bemaßung der Koordinaten ist der Benutzer jederzeit in der Lage, den genauen Fundort im eingemessenen Gebiet wiederzufinden, sowie die ungefähre Tiefe und Größe der entsprechenden Anomalie, zu bestimmen. Die Messungen mit dem UG 12 - 4, sowie das Auswerten der gewonnenen Daten können, nach einer intensiven Einweisung, anschließend von jedem Benutzer ausgeführt werden.

**GEORADAR - Technik / Geophysikalische Erkundungssysteme, Tiefenortungssysteme
Pulsinduktions - Technik / spezielle VLF - Metalldetektoren**

Wir machen Metall - und Hohlraumortung nicht anders, wir machen sie besser !

© Copyright by Ortungssysteme - Röher - 53859 Niederkassel bei Bonn - Germany / Habsburgerstr. 27
Tel. 0 22 08 - 91 41 75 / Fax 0 22 08 - 91 41 74
Internet : www.ug12.de / www.detector-scout.de