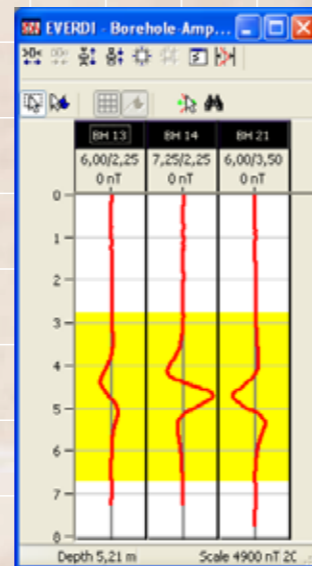
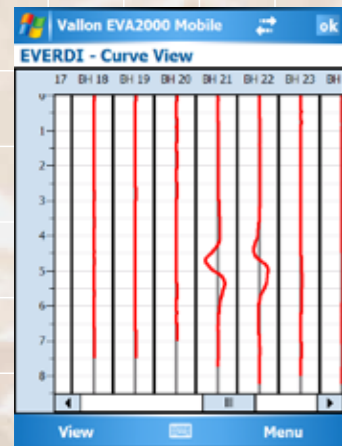


### Software VALLON EVA2000®

Mit VALLON EVA2000® können die mit dem VFC2 aufgezeichneten Daten bearbeitet werden.

in einem Oberflächenfeld auf Knopfdruck. Bei Bohrlochfeldern wählt der Bediener zunächst die verdächtigen Bohrlöcher

aus, selektiert den Tiefenbereich für die automatische Suche und VALLON EVA2000® berechnet automatisch die Lage des Objektes.

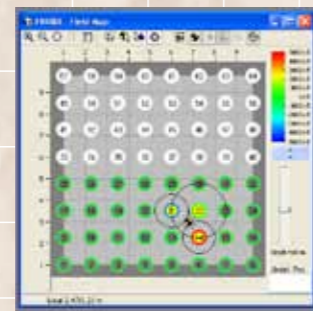


Darstellung der gemessenen Magnetfeldwerte von verschiedenen Bohrlochern am VFC2

Bohrlochplan auf dem PDA

Darstellung der gemessenen Magnetfeldwerte von verschiedenen Bohrlochern am PC

Die magnetischen Störungen werden als farbige Feldkarte dargestellt. Topographische Karten können maßstabsgetreu eingeblendet werden (bmp, jpg, dxf u.a.). Bei Verwendung von DGPS werden die lokalen Koordinaten in Meter und die GPS-Koordinate verwendet.



Objektlage und Objektiefe werden in der Objektliste angegeben. Filterfunktionen erleichtern die Auswertung. Durch umfangreiche Importfunktionen können Daten in fremden Datenformaten ebenfalls bearbeitet werden.

Es können alle gängigen Koordinatensysteme der Welt dargestellt werden (dxf). Der automatische Algorithmus berechnet alle Objekte

Auswertung von Bohrlochmessungen am PC mit VALLON EVA2000® 2.22

**Weiteres Zubehör**  
• Ersatzakku

### Technische Daten VXB3

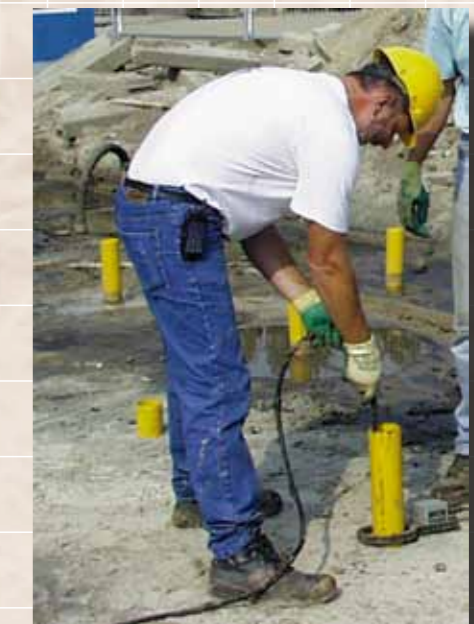
Messbereich:	x1 = ±2 bis ±2.000 nT, x10 = ±20 bis ±20.000 nT x150 = ±300 bis ± 300.000 nT	IP-Schutzarten:	VCU3 IP64 VSM3 IP68 VFC2 IP65
Empfindlichkeitsstufen: Kompensationsbereich:	7 Messbereiche ±500 nT, automatisch ±3.500 nT Grobkompensation in Schritten von 500 nT	Ausgänge:	USB- Anschluss am VFC2 für Datentransfer
Stromversorgung:	VCU3 und VFC2 mit eingebauten Akkus, VSM3 über VCU3 mitversorgt	Signaleingänge:	SEPOS® Bohrloch
Durchmesser Sensorrohr: Messbasis:	32 mm 500 mm Abstand zwischen den Magnetfeldsensoren	Abmessungen Sensorbox:	1020 x 430 x 170 mm, Gewicht ca. 12 kg
Betriebszeit mit aktivem Bluetooth®:	VCU3 ca. 15 h VFC2 ca. 8 h	Abmessungen Elektronikkoffer:	520 x 440 x 200 mm, Gewicht ca. 7 kg
Betriebstemperatur:	VCU3 -20 °C bis +50 °C VFC2 -20 °C bis +55 °C VSM3 -31 °C bis +63 °C	Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, vorbehalten. Ausgabe 02/2011	

# Bohrlochdetektor VXB3

## Messbereich bis zu ±300.000 nT

### Kompaktes Differenzmagnetometer zur Ortung von nicht-explodierten Kampfmitteln, die tiefer im Erdreich liegen

- Robuste Konstruktion
- Hohe Suchempfindlichkeit
- Schnelle Inbetriebnahme
- Einfache Bedienung
- Geringes Gewicht
- Kein Abgleich des Sensors notwendig
- Darf auch in Hamburg eingesetzt werden



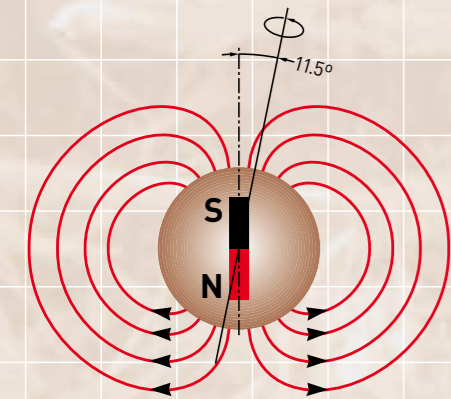
Zitat Leiter Kampfmittelräumdienst Freie und Hansestadt Hamburg:

„Ihr hier beim KR D Hamburg am 18.03.2010 vorgestelltes Sondensystem VXB3 fällt im Punkt 6.7 der TA-KRD vom 25.10.2010 unter den Begriff „gleicher Leistung“, da die gleiche Leistung beim KR D Hamburg nachgewiesen wurde.“

## Allgemeines

Der Bohrlochdetektor VXB3 bildet mit seinen Komponenten ein Detektionssystem zur Ortung von ferromagnetischen Objekten im Boden. Die gemessenen Daten können sofort als Kurve oder Farbkarte geprüft und nachträglich am PC mit Hilfe der Software VALLON EVA2000® ausgewertet werden. Die kabellose Datenübertragung ermöglicht eine zeitsparende Durchführung der Detektionsarbeiten, da nur eine Person für die Handhabung erforderlich ist.

## Messprinzip



Magnetfeld der Erde

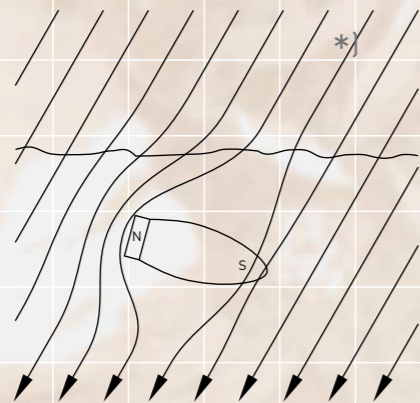
Das Magnetfeld der Erde ist hinsichtlich Feldstärke und Feldstärkerichtung homogen. Wird nun ein ferromagnetischer Störkörper in dieses homogene Feld gebracht, so überlagert das Eigenfeld des Störkörpers das örtliche Magnetfeld der Erde.

Mit zunehmender Entfernung vom Störkörper nimmt sein Einfluss auf das Erdmagnetfeld wieder ab.

Das Ausmaß der Feldstörung hängt von den magnetischen Eigenschaften des Objektes ab. Die wichtigsten sind die Größe des Objektes und sein Magnetismus.

Je größer das zu ortende Objekt ist, desto größer ist auch die Entfernung, aus der es noch zu lokalisieren ist. Ist das Objekt im Boden aufmagnetisiert, d. h. hat es ein eigenes Magnetfeld, reagieren die Feldlinien entsprechend der Polarität des Körpers.

Der Nordpol des Objekts verdrängt die Erdfeldlinien, während der Südpol des Objekts die

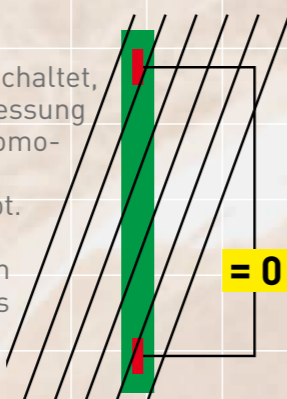


\*) Feldlinien des Nordpols

Feldlinien anzieht. Die Gesamtstörung ist meistens größer als bei Objekten ohne Eigenfeld, kann aber in seltenen Fällen auch kleiner sein, je nach Lage des Objektes.

Das VSM3 ist ein Differenzmagnetometer, d. h. zwei geometrisch fluchtende Sensoren in einem Abstand von 500 mm sind so geschaltet, dass die Messung in einem homogenen Feld NULL ergibt.

Ein Abgleich des Sensors ist nicht notwendig.



Die am Störkörper vorbeigeführten Sensoren werden verschieden beeinflusst. Beeinflussungen des erdmagnetischen Feldes, die durch ein Eisenteil hervorgerufen werden, wirken sich so aus, dass das am Ort der beiden Sensoren einwirkende magnetische Feld nicht mehr die gleiche Größe und Richtung hat. Die Messanordnung erzeugt dann ein Ausgangssignal, das nach geeigneter Verarbeitung am Feldcomputer VFC2, dem PDA (Personal Digital Assistant), zur Anzeige gebracht wird.

## Lieferumfang

Das VXB3 wird in zwei spritzwasserdichten Hartschalenkoffern geliefert. Diese enthalten:

- Sensor VSM3
- Sensorenkabel zu VCU3
- Zusatzgewicht
- Ringschraube
- Zentralelektronik VCU3
- Tragegürtel VCU3
- Verbindungskabel VFC2-VCU3
- SEPOS® - Detektor (Option)
- Feldcomputer VFC2
- Befestigungsarmband VFC2
- Ladegeräte
- Bedienungsanleitung VXB3

## 1. VSM3

Der Sensor ist ein justagefreies Differenzmagnetometer, das wasserdicht in einem Schutzrohr mit nur 32 mm Durchmesser, eingebaut ist. Das Sensorkabel (Standardlänge 15 m, auf 12 m mit SEPOS®-Marken versehen) verbindet den Sensor mit der Zentralelektronik VCU3.



## 2. Vallon Feldcomputer VFC2

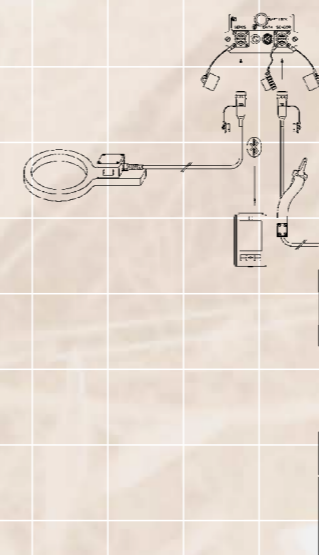
Echtzeitdarstellung und Speicherung der Messkurven und Feldkarten. Anschluss von SEPOS®, dem Tiefenreferenzierungssystem von Vallon. Die Datenaufnahme kann auch ohne SEPOS® erfolgen, ist allerdings wesentlich ungenauer.



Handelsüblicher robuster PDA mit Vallon Software. Modelländerung vorbehalten.

## 3. Zentralelektronik VCU3

Die Datenübertragung erfolgt entweder kabelfrei mittels Bluetooth®\* oder über ein Verbindungskabel (RS232). Durch kurzes Drücken der Taste „COMP“



Anschlussschema der Komponenten des VXB3

wird die automatische Kompensation des VSM3 Sensors gestartet, sie wird akustisch und optisch angezeigt. Durch Drücken der Taste „TEST“ kann ein Funktionstest durchgeführt werden, der die gesamte Messkette überprüft.

## Zubehör für die computergestützte Detektion

### SEPOS®-zur Tiefenbestimmung

Für eine exakte Bestimmung der Lage und Tiefe von Objekten mithilfe der Auswertesoftware VALLON EVA2000® ist eine genaue Datenaufnahme notwendig.

Diese setzt eine konstante Aufzeichnungsgeschwindigkeit voraus, welche in vielen Fällen in der Praxis nicht erreicht wird. Falsche Spurlängen, falsche Angaben über Objektiefen und -lagen sind die Folge. Die Kosten für die Bergung steigen und das Bergungsrisiko erhöht sich.



All diese Nachteile sind Vergangenheit bei Verwendung von SEPOS®, dem Sensor-Positionierungssystem von VALLON. Das SEPOS®-Tiefenreferenzierungssystem besteht aus dem SEPOS®-Detektor und den SEPOS®-Marken, die in Abständen von 25 cm im SEPOS®-Kabel integriert sind.

Durch die SEPOS®-Marken wird alle 25 cm, also 4 Mal pro Meter, eine Korrektur der Aufzeichnungsgeschwindigkeit erreicht.

Der SEPOS®-Detektor wird am Bohrloch befestigt. Der Sensor wird durch den Detektor in das Bohrloch abgesenkt. Beim Herausziehen des Sensors wird beim Passieren der ersten und letzten SEPOS®-Marke die Datenaufnahme automatisch ein- bzw. abgeschaltet.

Die Bohrlochtiefe wird so automatisch bestimmt. Eine unterschiedliche Zuggeschwindigkeit wird berücksichtigt.

Es werden 40 Messpunkte pro Sekunde aufgezeichnet, was bei normaler Ziegeschwindigkeit von 1 m/s einem Abstand der Messpunkte von 2,5 cm entspricht.

\*] Bluetooth® ist ein eingetragenes Warenzeichen von Bluetooth-SIG, lizenziert für Vallon GmbH