

## VALLON EVA2000® 2.x und VALLON EVA2000® Mobile - Leistungsstarke Software zur Blindgängersuche und Dokumentation

Vallon GmbH blickt auf über 40 Jahre Erfahrung mit der Entwicklung und Herstellung von Detektionssystemen für Metalle zurück. Seit Beginn der 80er Jahre des letzten Jahrhunderts befasst sich Vallon GmbH mit Computerprogrammen zur Datenaufnahme bei der Suche von Blindgängern, für das Projektmanagement und zur Analyse der Daten.

Die heutzutage zur Verfügung stehenden Softwarepakete VALLON EVA2000® Mobile und VALLON EVA2000® 2.x weisen eine Fülle von Funktionen auf, die im Folgenden dargestellt und erläutert werden. Wichtige Aspekte bei der Entwicklung dieser Softwarepakete waren die leichte Handhabbarkeit für nur gelegentliche Anwender sowie der integrale Ansatz, von der Datenaufnahme bis zur Datenanalyse eine umfassende Lösung anzubieten. Dazu gehören auch zahlreiche Import- und Exportfunktionen der Datensätze in eine Reihe von gängigen Formaten.



Abb. 1 VFC2 mit vierkanaliger Datendarstellung in Echtzeit und mit GPS-Empfang

In Abb. 1 ist der VFC2 (Vallon Field Computer) kurz vor Beginn einer Datenaufnahme von 4 VSM-Eisensonden bei gleichzeitigem GPS-Empfang dargestellt. Die Messwerte der VSM werden unterhalb der Kanalbezeichnung in nT angezeigt, und die grünen Linien zeigen den zeitlichen Verlauf der Messwerte, hier auf einer Skala von  $\pm 100$  nT. Außerdem werden die Statusinformationen des per Bluetooth® angeschlossenen GPS angezeigt. Der VFC2 hat eine eingebaute sichere digitale Speicherkarte (SD Memory Card) von 1 GB, sodass abgeseuchte Flächen von insgesamt 100 ha abgespeichert werden können, aufgeteilt in mehrere Felder. Der Speicher-

platz reicht ebenso aus, um zahlreiche Bohrlochfelder mit insgesamt 50.000 Bohrlöchern abzuspeichern, aufgeteilt in mehrere Felder.

Vom VFC2 werden die Daten von VALLON-Eisensonden, VALLON-Metalldetektoren und GPS-Daten abgespeichert.

Nach der Datenaufnahme können auf dem VFC2 die gemessenen Daten in Kurvenform dargestellt werden, sowohl von Bohrlochmessungen als auch Oberflächenmessungen als auch die GPS-Lauf- oder Fahrwege. Somit ist bereits ohne Auswertung der Daten eine Plausibilitätsprüfung möglich; Lücken bei der Datenaufnahme oder Fehler werden sichtbar.

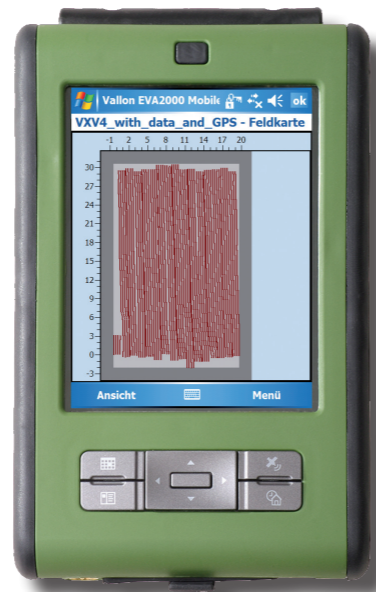


Abb. 2 VFC2 mit Darstellung der GPS-Laufspuren.

Vom VFC2 werden die aufgezeichneten Daten per USB-Speicherkarte, Bluetooth® oder WLAN zur weiteren Verarbeitung zu einem PC transferiert. Dabei können verschiedene Ausgabeformate gewählt werden, z. B. VALLON EVA2000®, ASCII, UXO oder Surfer® Golden Software. Mit dem VALLON Field Converter, der Bestandteil der VALLON EVA2000® ist, lassen sich weitere Ausgabeformate wählen, z. B. Google Earth™, AutoCAD®, Datenbank für ArcGIS oder FEREX DATALINE®.

Im Büro, am PC oder Laptop, erfolgt die Auswertung der aufgezeichneten Daten. Hierzu bietet sich die Software VALLON EVA2000® 2.x an. Mit ihr kann das gesamte Projektmanagement erfolgen, denn in dieser Softwareumgebung können in einem Projekt verschiedene Datensätze von Bohrlochmessungen, Oberflächenmessungen oder auch Mehrkanalmessungen bearbeitet werden.

In der Praxis werden oftmals viele kleine Teilflächen gemessen, die später zu einem größeren Projekt zusammengefasst werden.

Abb. 3 zeigt wie schematisch die Teilfelder eines Projektes in einer Übersicht dargestellt werden können. Mit gezeigtem sind GPS-Koordinatengitter und lokale Koordinaten.

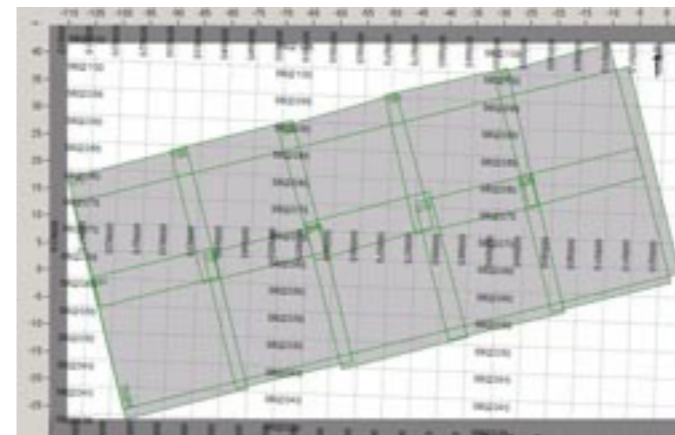


Abb. 3 Darstellung verschiedener Teilfelder eines Projekts im GPS-Gitter.

In Abb. 4 werden die magnetischen Anomalien des in Abb. 3 gezeigten Projekts dargestellt. Es hat eine Größe von ca. 0,4 ha.

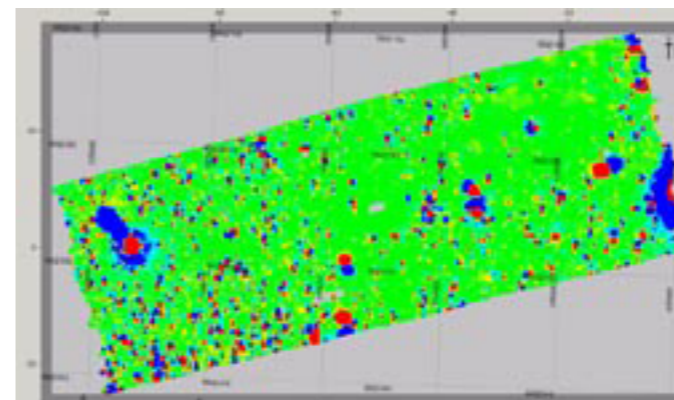


Abb. 4 Darstellung der magnetischen Anomalien eines Projekts im GPS-Gitter, Skalierung  $\pm 100$  nT.

Die Software VALLON EVA2000® erlaubt nun die automatische Auswertung der Bohrloch- oder Oberflächenfelder. Ein erstes Kriterium ist die Vorgabe einer Schwelle, ab der Objekte im gemessenen Feld gesucht werden sollen. Mit dieser Vorgabe gibt es eine große Anzahl von Treffern; bei dem in Abb. 4 gezeigten Feld werden über 1700 Objekte ermittelt, die an der Oberfläche gemessen einen Betrag von mehr als 20 nT Feldstärkedifferenz aufwiesen. Anschließend können die Werte der ermittelten Objekte nach verschiedenen Kriterien durchgesehen werden.

Aufgrund der der Auswertung zugrunde liegenden magnetischen Dipoltheorie ist es sinnvoll, bei der Auswertung die Objekte zu berücksichtigen, die eine Schwelle beim magnetischen Moment überschreiten. Das magnetische Moment ist eine Eigenschaft des Objekts und unabhängig von seiner Tiefe oder Entfernung zur Eisensonde. Für das obige Beispiel ergeben sich nur noch 46 Verdachtspunkte, wenn eine Schwelle von 50 Am<sup>2</sup> für das magnetische Moment gefordert wird.

Die Software VALLON EVA2000® 2.x bietet zahlreiche Optionen, die gemessenen Daten aus anderen Programmen zu importieren, wie z. B. Geonics EM61, FEREX DATALINE®, Magneto®, oder die ausgewerteten Felder zu exportieren. Für den Export sind die AutoCAD-Formate und Google Earth™ sehr beliebt. Abb. 5 zeigt ein Beispiel eines Exports nach Google Earth™ im kml-Format.

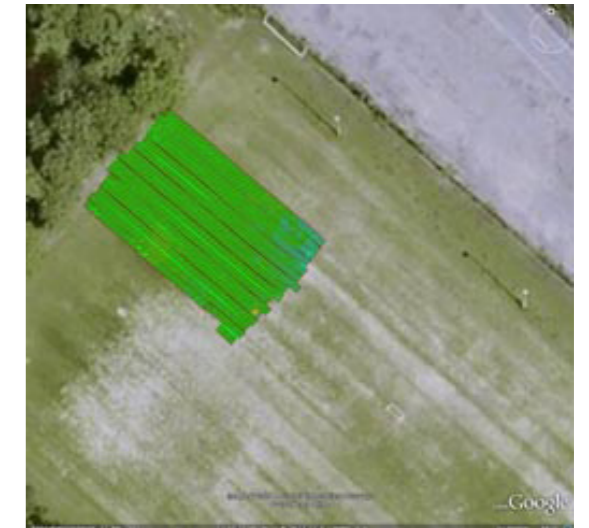


Abb. 5 Export von magnetischen Anomalien und der GPS-Laufwege aus einem Projekt nach Google Earth™.

Die gemessenen Daten können auf Hintergrundkarten dargestellt werden. Die Hintergrundkarten können als Grafik (bmp, jpg usw.) oder als AutoCAD®-Karte (z. B. dxf oder dwg) vorliegen.

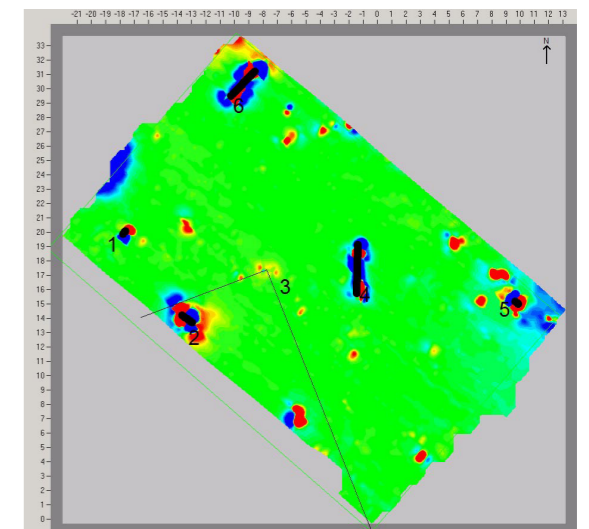


Abb. 6 Darstellung der magnetischen Anomalien eines Projekts und der eingemessenen Objekte im dxf-Format; Courtesy of SARICON B. V

In Abb. 6 ist ein Datensatz zusammen mit einer dxf-Karte mit einigen eingemessenen Objekten dargestellt. Die Positionierung der Karte erfolgt automatisch, wenn die GPS-Daten hinterlegt sind.