

Gutachten und Kampfmittelsondierung

Gutachten



Kriege und regionale Krisen, Rüstungsproduktion und militärische Nutzung in Friedenszeiten haben überall auf der Welt gefährliche Spuren hinterlassen. Auch in Mitteleuropa. Bis heute lauern Bomben, Granaten und andere Munition verborgen und vergessen in Gewässern und Böden. Gefahr für Mensch und Umwelt entsteht nicht nur durch versehentliche mechanische Einwirkung, ein unkontrollierter Alterungsprozess birgt zudem die Gefahr spontaner Detonationen.

Für neue Investitionen oder eine neue Nutzung ist eine bekannte oder vermutete Munitionsverseuchung ein schwerwiegendes Hemmnis. Nach herrschender Rechtsauffassung trägt bei einer geplanten Bebauung der Bauherr das **Baurisiko**.

Eine Begutachtung durch Spezialisten der GRV LUTHE GmbH ermittelt das tatsächliche Gefährdungspotenzial und minimiert das **Haftungsrisiko** des Bauherrn. Durch angepassten Einsatz modernster Ortungstechnik grenzen wir vorhandene Verdachtsmomente ein und reduzieren die gegebenenfalls nötige Bergungs- und Schutzstrategie auf das notwendige Maß.

Methoden und Hilfsmittel für eine Begutachtung im Vorfeld der Bautätigkeit:

- ❖ Flächensondierung mit modernen aktiven und passiven Messverfahren, kombiniert mit gezielten Freilegungen von Hand oder durch Baumaschinen.
- ❖ Vermessung und Rasterung der Flächen bei Einsatz DGPS- gestützter Verfahren.

- ❖ Computergestützte Auswertung der Sondierungsergebnisse.
- ❖ Bohrlochsondierung mit Bohrgerät und Auswertungs-Software zur Lagebestimmung von Blindgängern.
- ❖ Angepasster Einsatz von Elektromagnetik , z.B. Bodenradar zur Durchdringung von Betonarmierungen.
- ❖ Sondierung von Wasserflächen durch Taucher, mithilfe computergestützter Mehrkanalverfahren oder Unterwasser-Sonden.
- ❖ Hinzuziehen zusätzlicher Informationsquellen wie Luftbildern oder Archivmaterial.

Unsere Spezialisten erarbeiten für Sie eine zielgerichtete **Dokumentation** für Ihr Projekt:

- ❖ Erstellung von Lageplänen, Dokumentationen und Auswertungsberichten für Ingenieurbüros, Bauunternehmen, öffentliche und private Auftraggeber.
- ❖ Protokollierung der Flächenfreigaben mit Haftungseinschluss für Truppenübungsplätze, Gewerbegebiete, Bau- und Investitionsflächen.
- ❖ Gefährdungsabschätzung.
- ❖ Erarbeitung von Konzepten für die Kampfmittelbeseitigung.



Erstellung von Gutachten

Sondierung



Zur Sondierung von Kampfmitteln stehen mehrere Verfahren zur Auswahl. Grundsätzlich stellen Munitionsteile im Untergrund Fremdkörper dar, die sich bei den verschiedenen angewandten Messprinzipien als Anomalien zeigen. Eingesetzt werden aktive und passive Messgeräte, Impulsradarsysteme und Magnetometersonden unterschiedlicher Hersteller. In der allgemeinen Suchpraxis erfolgt die Detektion von Kampfmitteln mit Magnetometersonden, welche die durch ferromagnetische Körper hervorgerufene Störung des Magnetfeldes der Erde anzeigen. Aus den gemessenen Werten der magnetischen Feldstärke können Rückschlüsse auf Größe und Lage der Störkörper gezogen werden.

Bei Anomalieanzeige erfolgt nachfolgend eine Verifizierung und Bergung der Verdachtsobjekte durch Munitionsspezialisten.

Bei der **computergestützten Sondierung** werden die durch den Sensor aufgenommenen Messwerte gespeichert. Die Messwerterfassung erfolgt durch spurtreues Begehen oder Befahren des Messfeldes. Die Auswertung der Daten kann mit für die jeweilige Anwendung spezifizierten Softwarelösungen erfolgen. Die Messergebnisse sind bei diesem Verfahren jederzeit reproduzier- und kontrollierbar. Die Auswertung der Feldmessung ermöglicht Rückschlüsse auf Tiefenlage, Lageposition und "magnetisches Volumen" des Verdachtskörpers. Durch die Darstellung der magnetischen Anomalien in farbcodierten Karten kann eine schnelle und kostengünstige Beurteilung des Gefährdungspotentials von Land- oder Wasserflächen geliefert werden.

Kampfmittelsondierung

GRV LUTHE

Computergestützte Sondierung Land (1)

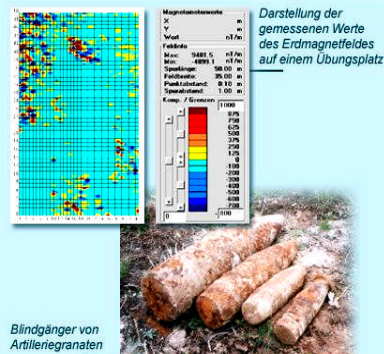


- Alle erfassten Werte des 16-Kanal Sensors werden gespeichert. Durch Satellitennavigation wird eine Genauigkeit innerhalb von Zentimetern erreicht.
- DGPS gestützte Anzeige der detektierten Bereiche ermöglicht eine flächendeckende Datenerfassung.

Kampfmittelsondierung

GRV LUTHE

Computergestützte Sondierung Land (2)



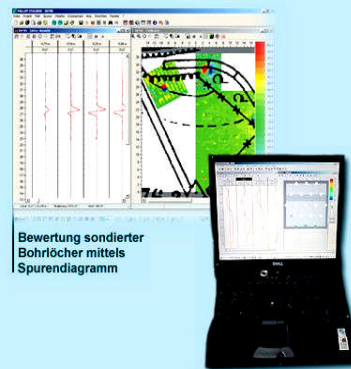
Blindgänger von Artilleriegranaten

- Die Analyse der Feldmessungen erlaubt Rückschlüsse auf die Tiefe, die Lage und magnetischen Volumina von ferromagnetischen Verdachtsobjekten im Erdboden.
- Erfahrene Spezialisten bewerten die berechneten Anomalien, identifizieren und bergen diese Objekte unter Beachtung der konkreten Bedingungen.

Kampfmittelsondierung

GRV LUTHE

Computergestützte Bohrlochsondierung (2)



Bewertung sondierter Bohrlöcher mittels Spurendiagramm

Computergestützte Bohrlochsondierung...

- ... liefert Daten zur Entscheidungshilfe für Bombenbergungen
- ... ermöglicht eine genaue Lagebestimmung von Bomben in großer Tiefe