

Geophysikalischer Einsatzbericht

Weidenberg, den 07.08.2024

Auftraggeber:	Gemeinde Warngau Taubenbergstr. 33 83627 Warngau
Bauvorhaben:	Warngau, Kindergarten & Hort
Durchführungszeitraum:	07.08.2024
Sondierverfahren:	EDV-Sondierung (Geomagnetik)
Messgerät:	EBINGER, Magnex 120LW, 5 Kanal, handgeführt
Auswertungssoftware:	EPAS GPS 2018
Flächengröße:	6.741 m ²
Messbereich:	0 – 3,50 m uGOK
Witterung:	Trocken, sonnig
Einsatzleiter:	B.Sc. Geographie, Trp.Fhr. SprengG Julian Deinlein
Bodengutachten:	liegt nicht vor
Versorgungsleitungen:	nicht bekannt
Ergebnisempfehlung:	Insgesamt wurden 58 Verdachtspunkte erkannt, die in Zusammenhang mit Kampfmitteln stehen könnten. Es wird vermutet, dass außerdem eine Versorgungsleitung detektiert wird. Zur Klärung aller Verdachtspunkte wird eine Nachsondierung und Öffnung mit bauseits gestelltem Bagger unter fachtechnischer Aufsicht empfohlen. Im Bereich der vermeintlichen Versorgungsleitungen sowie an anderen Stellen (s. Anl1+2) wird die baubegleitende Kampfmittelräumung empfohlen.

Sehr geehrte Damen und Herren,

wie beauftragt wurde am 07.08.2024 die EDV-gestützte Sondierung zur möglichen Belastungsermittlung hinsichtlich möglicher Kampfmittel für das Bauvorhaben Warngau, Kindergarten & Hort durchgeführt.

Im vorliegenden Einsatzbericht sind die Ergebnisse der Sondierung inkl. weiterführender Handlungsempfehlung zusammengestellt.

Eingesetzte Messtechnik

Bei der Geomagnetik handelt es sich um ein passives geophysikalisches Messverfahren. Hierbei werden die Störungen des natürlichen Magnetfeldes vor Ort gemessen. So führt ein ferromagnetischer Störkörper im Untergrund dazu, dass sich das Magnetfeld um den Körper herum ändert. Diese Änderung kann mit einem Magnetometer an der Oberfläche oder in einem Bohrloch detektiert werden. Bei der Auswertung der Messdaten können Störkörper dann als Anomalien identifiziert werden.

Wie stark die Änderung des Magnetfeldes ist, hängt vor allem von der Größe des Körpers und von der Entfernung zum Ort der Messung ab.

Erkannt und dargestellt werden hier nur ferromagnetische Störeinflüsse (Eisen), also keine Edel-/Halbmetalle oder Edelstahl.

Messdurchführung

Die Sondierung wurde am 07.08.2024 durchgeführt. Die Datenaufnahme erfolgte mit dem Mehrkanalsystem EBINGER, Magnex 120 LW, 5 Kanal, handgeführt. Die 5 Sondenstäbe sind auf einem Messwagen im Abstand von 0,50 m und in 0,30 m über der Geländeoberkante angebracht.



Abb.1: 5-Kanal System von Ebinger

Der Messwagen wird zur Flächenaufzeichnung in parallel verlaufenden 2 m breiten Profilen geschoben. Die Verortung der aufgenommenen Daten erfolgt mittels differentiellem GPS.

Die Messdaten werden von der Software EPAS GPS 2018 aufgenommen und weiterverarbeitet.

Insgesamt wurde eine Gesamtfläche von **6.741 m²** aufgenommen und ausgewertet.

Die Sondierung konnte zielorientiert ausgeführt werden.

Auswertung und Empfehlung

Die aufgenommenen Daten wurden mit der Software EPAS GPS 2018 verarbeitet. Zur Auswertung wurde eine sogenannte Farbkarte generiert. Diese stellt jede erkannte ferromagnetische Anomalie in dessen positiver (rot bzw. gelb) bzw. negativer (blau) Polarität dar. Die Farbtintensität der einzelnen Befunde ist abhängig von ihrer jeweiligen Größe und Tiefenlage.

Die gewonnenen Daten wurden mit einer **Messempfindlichkeit von 30 nT** (Nanotesla, Maßeinheit für die magnetische Flussdichte) ausgewertet.

Insgesamt wurden **58 Verdachtspunkte** erkannt, die in Zusammenhang mit Kampfmitteln stehen könnten. Die tatsächliche Anzahl kann theoretisch aber noch höher liegen. Stark einwirkende, oberflächliche Messungen können tiefer liegende Messungen mit einer schwächeren Signatur überlagern und sind dadurch nicht mehr erkennbar.

Es wird vermutet, dass außerdem eine Versorgungsleitung detektiert wird.

Die Lage der Verdachtspunkte und des sondierten Bereichs ist in Anlage 1 & 2 dargestellt. Eine Auflistung aller Verdachtspunkte inkl. Koordinaten (ETRS 89 UTM 32 N; EPSG: 25832) ist aus Anlage 3 zu entnehmen. Von den in der Objektliste berechneten Tiefenangaben müssen ca. 30 cm abgezogen werden, da dies der Abstand vom unteren Ende des Sondierrohres bis zur Geländeoberkante ist. Die Parameter magnetisches Moment, Tiefe und Volumen der Objekte werden anhand von theoretisch hergeleiteten geophysikalischen Formeln berechnet. Diese Werte können in der Realität stark abweichen und sollten nicht als Handlungsgrundlage verwendet werden. Jeder einzelne Befunde muss beachtet werden.

Zur Klärung aller Verdachtspunkte wird eine Nachsondierung und Öffnung mit bauseits gestelltem Bagger unter fachtechnischer Aufsicht empfohlen.

Im Bereich der vermeintlichen Versorgungsleitungen sowie an anderen Stellen (s. Anl1+2) wird die baubegleitende Kampfmittelräumung empfohlen.

Bei Zustimmung zu unserer Empfehlung stehen wir Ihnen hierzu nach gegenseitiger Absprache mit einer Vorlaufzeit von rund 1-2 Wochen zur personellen Disponierung gerne zur Verfügung.

Anmerkung zur Auswertung der EDV Sondierung:

Die hier dargestellten Ergebnisse stellen die Auswertung der vor Ort aufgenommenen Messdaten dar. Es wird gemäß ATV DIN 18299 Abschnitt 0.1.17 VOB/C darauf hingewiesen, dass trotz fachgerechter Untersuchung und Beräumung nach den anerkannten Regeln der Technik und den gesetzlichen Vorgaben nicht auszuschließen ist, dass sich auf den untersuchten Flächen weiterhin Kampfmittel befinden.

Das Ergebnis der Auswertung wurde so angelegt, dass Klein-, und Kleinstmessungen sowie Kampfmittelüberreste (z.B. Stabbrandbombenüberreste) nicht berücksichtigt wurden. Das heißt, dass mögliche Fundmunition ab etwa der Größe von Kal. 7,5 cm oder größer berücksichtigt und erkannt werden.

Die Sondierung ist nicht ausreichend für jegliche Spezialtiefbau-Arbeiten wie Berliner Verbau, Bohrpfähle, Spundwände etc.

Die Sondierung wurde nach den allgemein gültigen und anerkannten Regeln zur Kampfmittelsondierung und mit Technik nach dem neuesten Stand nach bestem Wissen und Gewissen durchgeführt.

Mit freundlichen Grüßen,

Julian Deinlein
B.Sc. Geographie
Befähigungsscheininhaber §20 SprengG
Fachplaner Kampfmittelräumung

Dieser Einsatzbericht ist auch ohne Unterschrift gültig, da er elektronisch erstellt und übermittelt wurde.

Süddeutsche Kampfmittelräumung
Inhaber: Michael Beintner
Sparkasse Bayreuth, Kto.Nr.: 38010914, BLZ: 773 501 10
IBAN: DE36 7735 0110 0038 0109 14 Swift-BIC: BYLADEM1SBT
St.-Nr.: 208/203/90394 UID: DE262519745

Anlagenverzeichnis

- Anlage 1: Detaillageplan Farbkarte, M 1:500
- Anlage 2: Detaillageplan Verdachtspunkte, M1:500
- Anlage 3: Objektliste Verdachtspunkte
- Anlage 4: m²-Ansicht