

Grund-, Tief- u. Straßenbau
Kampfmittelbeseitiger:
Waffen u. Munition, Rüstungsaltslasten,
Mikrogeophysik, Photogrammetrie,
Kampfstoffanalytik, Gefahrguttransporte,
Entschärfung, Vernichtung,
Demining international

Unsere Produkte:
MunCracker® (thermisch/mechanische
Kampfmittel-Vernichtung)
Minesdrone®/Minerabbit®
MuniMax® (technische Enzyklopädie
Kampfmittel)
DrillScout® u. AreaScout®
(geophysikalische Meßsysteme)
StereoData® (Luftbilddauswertung)

info@munition.de
www.munition.de

Geophysikalischer Bericht

Projekt	Georadar Münster Warendorfer Straße 66
Ort	Warendorfer Straße 66 Münster, Nordrhein-Westfalen
	Wohn + Stadtbau Wohnungsunternehmen der Stadt Münster GmbH Steinfurter Straße 60 48149 Münster
Auftraggeber	
Ansprechpartner	Martina Büenefeld
Aktenzeichen	
Vorgangsnummer	
Interne Bezeichnung	Warendorfer Straße 66 – Wohn + Stadtbau
Berichtsnummer	Warendorfer Straße 66 – Wohn + Stadtbau-GB-2025-01
Projektleiter	Stefan Gehrman
Datum	9. Oktober 2025
Autor des Berichts	Christina Paul

Zusammenfassung

Messverfahren	Flächendetektion
Messmethode	Georadar
Messgerät	Sensors & Software Noggin; 250 MHz
Triggerung	Wegrad
Flächengröße	253 m ²
Profilabstand	Radar: 0,5 m
Messbereich	0 – 1,2 m ab GOK
Messzeitraum	07.10.2025
Messdurchführung	Christina Paul
Bodengutachten	liegt nicht vor
Versorgungsleitungen	nicht bekannt
Ergebnis	Die Auswertung der Georadar-Messdaten zeigte eine relevante Einzelanomalie. Diese sollte vor Baubeginn durch einen Befähigungsscheininhaber nach §20SprengG untersucht werden. Es konnten mehrere lineare Strukturen, die als mögliche Leitungsverläufe zu interpretieren sind, detektiert werden. Es wird empfohlen dies mit Leitungsplänen abzugleichen. In den Daten konnten ansonsten keine Hinweise auf große singuläre metallische Störkörper gefunden werden. Es konnte eine Messtiefe von 1,2 m ab GOK (Geländeoberkante) erreicht werden.

Situationsbeschreibung

Bei dieser Maßnahme handelt es sich um eine Untersuchung eines Baufeldes in Münster, Warendorfer Straße 66.

In der Kampfmittelräumung gibt es mehrere anerkannte technische Verfahren zur Vorerkundung auf einer Räumfläche. In NRW wird für jede Räumfläche grundsätzlich Geomagnetik als Standardmethode empfohlen und vorgeschrieben.

Auf der zu untersuchenden Fläche wurde bereits eine Geomagnetik-Sondierung durchgeführt. Die Messdaten waren jedoch aufgrund einer hohen Dichte an ferromagnetischen Störobjekten in der Umgebung nicht auswertbar.

Oftmals ist dies der Fall bei Flächen, die innerstädtisch gelegen sind oder für Bereiche, in denen der Untergrund mit Bauschutt oder sonstigem eisenhaltigen Zivilschrott belastet ist. In solchen Fällen wird empfohlen auf andere technische Verfahren wie Georadar zurückzugreifen.

Dieses Verfahren ist weniger anfällig für umliegende Störobjekte und kann somit einen wesentlichen Beitrag zur Risikominimierung und Gefahrenabwehr beitragen. Daher wurde auf der zu untersuchenden Fläche eine ergänzende Kampfmittelüberprüfung mithilfe von Georadar durchgeführt.

Eingesetzte Technik

Für die Messung wurde das Gerät folgenden geophysikalischen Verfahrens zur Untersuchung des Untergrundes angewendet.

Georadar

Georadar ist ein aktives geophysikalisches Verfahren, dessen Funktionsweise man mit einem Echolot vergleichen kann. So wird von einer Sender-Antenne eine elektromagnetische Welle in den Untergrund ausgestrahlt, die sich im Boden ausbreitet. Trifft diese Welle auf einen Störkörper oder eine andere Änderung des Untergrunds wird sie reflektiert. Diese reflektierten Wellen werden von einer Empfangsantenne registriert.

Durch das Verwenden von abgeschirmten Antennen kann die Ausbreitung der Wellen in eine Richtung fokussiert werden. Dadurch kann man Georadar-Messungen auch direkt neben anderen Störkörpern wie z.B. im Gleisbereich durchführen.

Durchgeführte Messungen

Es wurden insgesamt ca. 253 m² Fläche mit dem Georadar der Firma Sensors & Software bearbeitet. Die Frequenz des Georadars entspricht einer Mittenfrequenz von 250 MHz. Der Spurabstand bei der Georadarmessung beträgt 0,5 m. Die Verortung der Daten erfolgte mittels differentiellem GPS und Wegrad.

Ergebnisse der Messungen

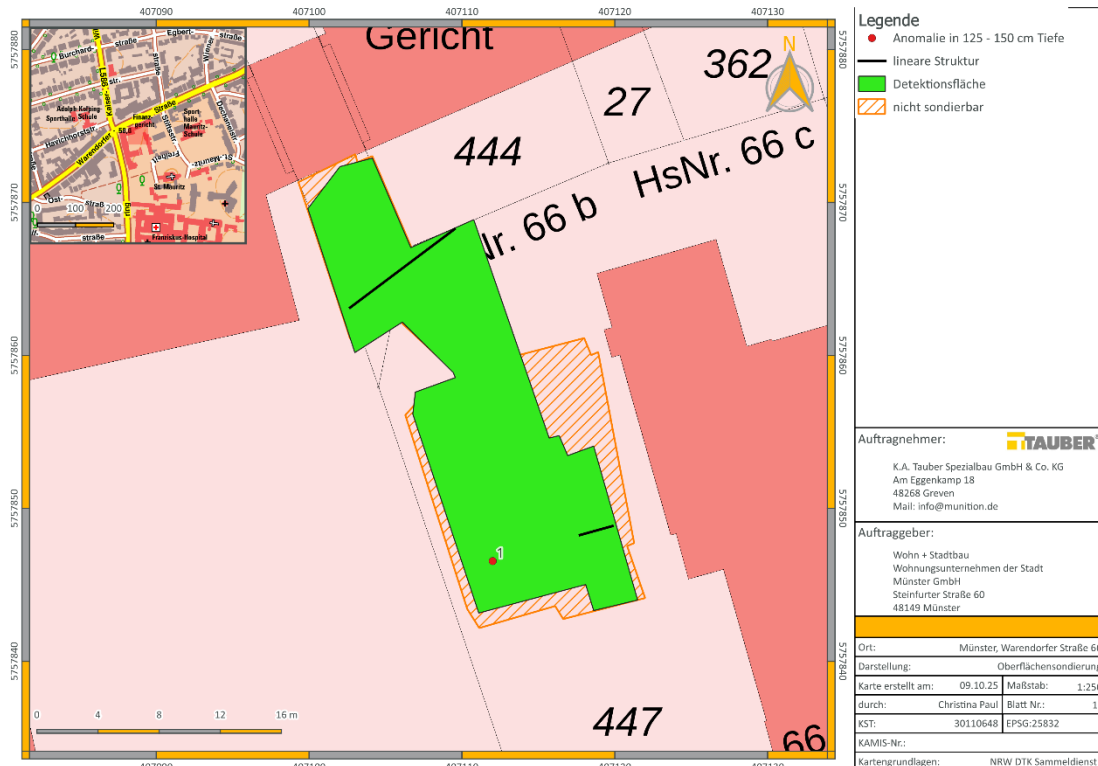


Abbildung 1 Ergebniskarte des Messgebietes.

Diese Karte zeigt das untersuchte Gebiet (Abbildung 1). Die Auswertung der Georadar-Messdaten zeigte eine relevante Einzelanomalie. Diese sollte vor Baubeginn durch einen Befähigungsscheininhaber nach §20 SprengG untersucht werden.

Die Tiefenangabe der Anomalie dient lediglich als Orientierung, da aufgrund von Inhomogenitäten in der Wellenausbreitungsgeschwindigkeit die Tiefe bis zu 20% variieren kann.

Es konnten mehrere lineare Strukturen, die als mögliche Leitungsverläufe zu interpretieren sind, detektiert werden. Es wird empfohlen dies mit Leitungsplänen abzugleichen.

In den Daten konnten ansonsten keine Hinweise auf große singuläre metallische Störkörper gefunden werden.

Es konnte eine Messtiefe von 1,2 m ab GOK (Geländeoberkante) erreicht werden.

Kleinere Teilbereiche der zu untersuchenden Fläche konnten aufgrund von Bauzäunen, abgestellten Fahrrädern, und eines parkenden Autos nicht sondiert werden.

Weiteres Vorgehen

Für das weitere Vorgehen empfehlen wir, dass im Bereich der freien Flächen mit gebotener Vorsicht gearbeitet werden sollte, ein schichtweises Abtragen der Flächen ist jedoch nicht erforderlich.

Die Einzelanomalie sollte vor Baubeginn oder während der geplanten Tiefbauarbeiten durch einen Befähigungsscheininhaber nach §20 SprengG überprüft werden.

In den Bereichen, in denen nicht sondiert werden konnte oder die Daten nicht auswertbar sind, sollten die Arbeiten mit gebotener Vorsicht oder unter Aufsicht eines Befähigungsscheininhabers nach §20 SprengG durchgeführt werden. Dabei ist zu beachten, dass die Firma des Befähigungsscheininhabers nach §7 SprengG zertifiziert ist.

Bei den Flächen, in denen lineare Strukturen/Leitungsbereiche vermutet werden, kann der Bereich oberhalb dieser Strukturen als frei gewertet und unter gebotener Vorsicht gearbeitet werden. Unterhalb von Leitungen kann keine Aussage über das Vorhandensein von Kampfmitteln getroffen werden, sodass auch hier die Arbeiten unter gebotener Vorsicht ausgeführt oder durch einen Befähigungsscheininhaber nach §20 SprengG begleitet werden sollten.

Ebenso sollten die Aushubarbeiten in den Bereichen unterhalb der maximalen Eindringtiefe mit gebotener Vorsicht ausgeführt oder durch einen Befähigungsscheininhaber nach §20 SprengG begleitet werden.

Sollten während der zukünftigen Arbeiten weitere Bestandsleitungen oder durchgeführte Tiefbauarbeiten in offener Bauweise (nach 1945) im Arbeitsbereich bekannt werden, ist es nicht nötig die Bauarbeiten unter Aufsicht durchzuführen.

Leistungen

Es wurden folgende Leistungen durchgeführt:

Pos.	Menge	Leistungsbeschreibung
1	1 psch.	Anfahrt
2	253 m ²	Messdatenaufnahme Georadar
3	1 psch.	Auswertung und Erstellung eines Berichts

Fachkunde

Christina Paul hat seit 2025 einen Masterabschluss im Fach Geophysik an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster und arbeitet seit 2021 für die Firma Tauber.

Abschlussbemerkung

Die hier dargestellten Ergebnisse stellen die Auswertung der vor Ort aufgenommenen Messdaten dar. Es wird gemäß ATV DIN 18299 Abschnitt 0.1.18 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. Bei jeglichem Verdacht des Antreffens von Kampfmitteln ist deshalb die zuständige Behörde zu benachrichtigen und sind die Bauarbeiten in diesem Bereich einzustellen.

Greven, 09.10.2025



Christina Paul
Geophysikerin
01525 - 9248657

Anhang

Anomalie-Liste

Anomalie	Rechtswert	Hochwert	Tiefe +-20% [m]
1	407112.0	5757846.5	1.3