



Terra CT
Georadar

WWW.TERRA-CT.COM

BODEN- ERKUNDUNG





INHALT

- ORTUNGSTECHNOLOGIEN
- EQUIPMENT
- ANWENDUNGSFELDER
- MESSPROZESS
- MESSERGEBNIS
- AUSWERTUNG

ORTUNGSTECHNOLOGIEN

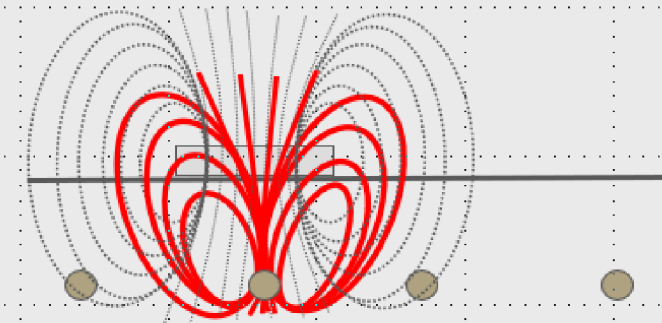
INDUKTION

- Materialabhängige Erfassung von Leitungen und Objekten
- Für Messungen geeignet bei denen nur metallische Elemente erfasst werden sollen.
- Verfälschung durch Elemente die ein eigenes Magnetfeld besitzen möglich (Beispiel Bahnschienen)
- Nicht für die Erfassung von Versorgungsleitungen geeignet

Induktion

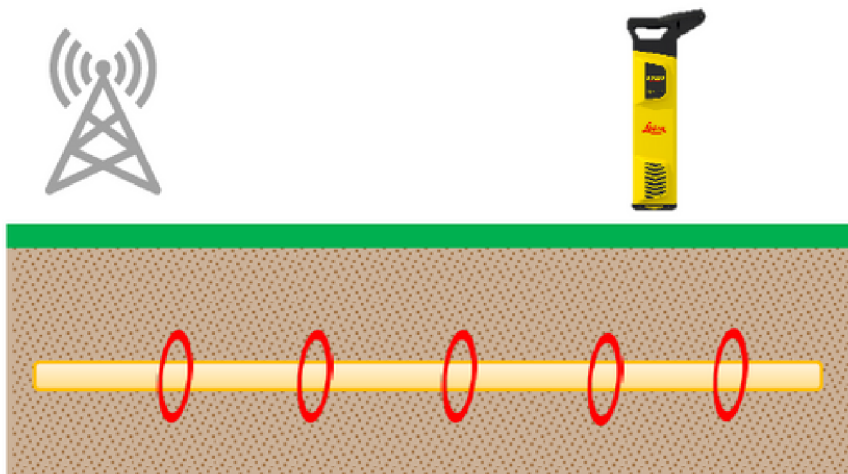
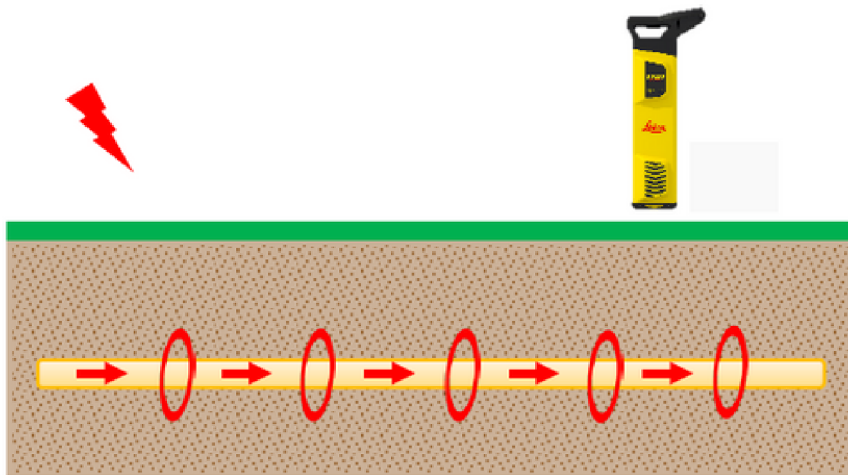
Magnetfeld-Prinzip

■ Erkennung von eisenhaltigen Objekten



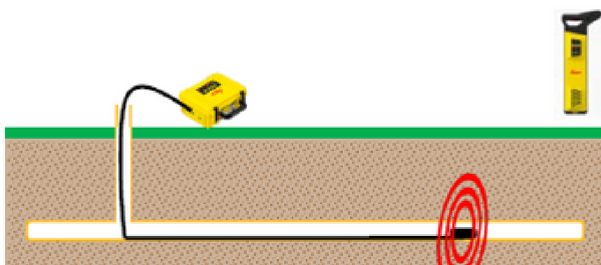
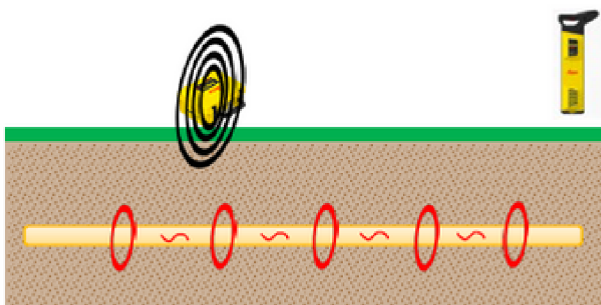
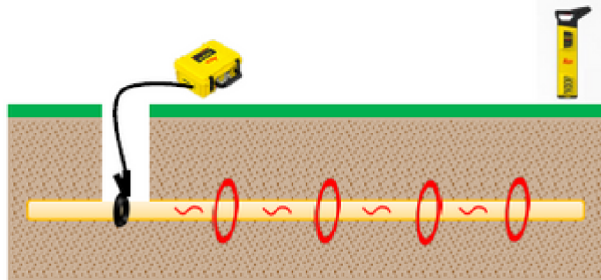
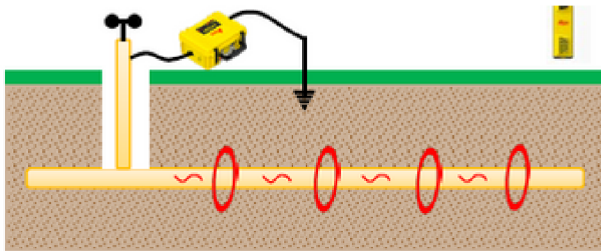
- + hohe Genauigkeit für Tiefe und Lage
- + keine Beeinflussung durch Wasser oder Bodenbeschaffenheit
- nur metallische Objekte

INDUKTION (PASSIV)



- Einsatz von einfachen Kabeldetektoren
- Erfassung von aktiven Stromleitungen
- Erfassung von natürlichen vorkommenden Radiowellen
- Einfache, schnell zu erlernende Detektionsmethode
- Effiziente Steigerung der Arbeitssicherheit im Tiefbau

INDUKTION (AKTIV)



- Einsatz von Kabeldetektoren, Transmittern, Sonden und weiterem Zubehör
- Erfassung von allen metallischen Leitungen (z.B. Wasser, Gas, inaktive Stromleitungen)
- Durch Sondeneinsatz auch nicht metallische Leitungen verfolgbar (z.B. Kunststoff- und Tonrohre, Glasfaserleitungen, tiefergelegene Leitungen)
- Benötigt Ausbildung und Erfahrung, teilweise zeitaufwändig

ORTUNGSTECHNOLOGIEN

REFLEXION

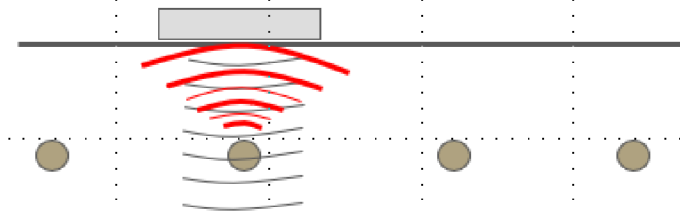


- Materialunabhängige Erfassung von Leitungen und Objekten
- Benötigt Expertenwissen und Erfahrung zur Interpretation
- Auswertung teilweise zeitaufwändig
- Ergebnisse stark vom Boden abhängig

Reflexion

Radarwellen

- Erkennung von Metallen
- Erkennung von Nichtmetallen
- Erkennung von Hohlräumen, Nestern



- + Lageplan von nahezu allem
- + Durchdringung in Tiefe
- Echosignale schwierig zu interpretieren
- Ergebnisse stark von Grundmaterial und Abständen der Objekte beeinflusst
- Genauigkeit der Tiefenmessung

EQUIPMENT



Tiefe 2 m

Optimiert für
Versorgungsleitungen

Scanflächengröße 11 x 11 m

Für Gelände und IP67-
Zertifiziert

Radencoder
(1 GNSS Antenne)

Tiefe bis 4 m

Ortung von metallischen und
nichtmetallischen Objekten

Unbegrenzte
Scanflächengröße

Für Gelände und auf vielen
Untergründen anwendbar

Dualantenne
(2 Antennen)

Tiefe bis 6 m

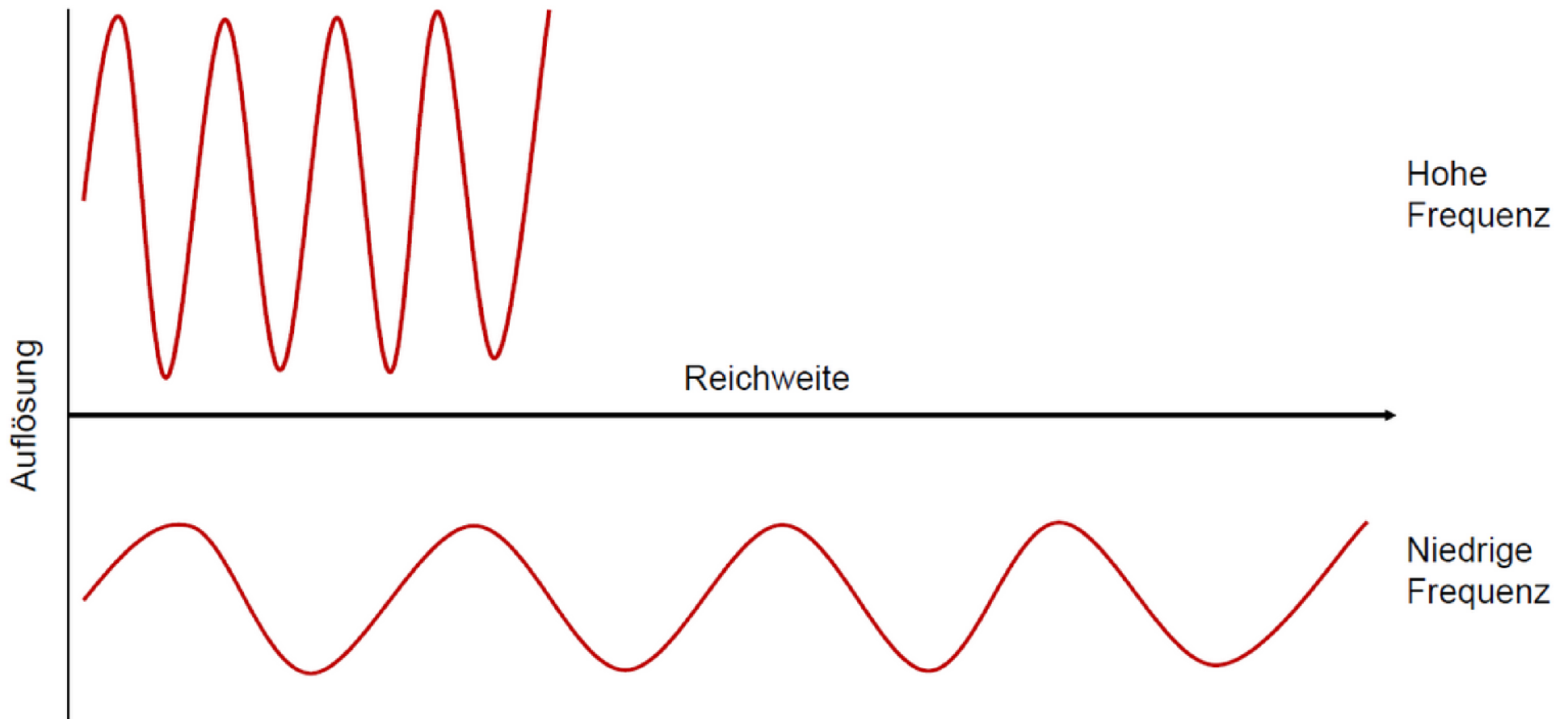
Ortung und 3D
Kartenerstellung

Unbegrenzte
Scanflächengröße

Für Gelände und
Straßenanwendung

Mehr-Array System
(30 Antennen)

GPR SYSTEME - FREQUENZEN



ANWENDUNGSFELDER GPR

(GROUND PENETRATING RADAR)



Gute
Bedingungen



Beton trocken



Sandboden



Asphalt (Straße)

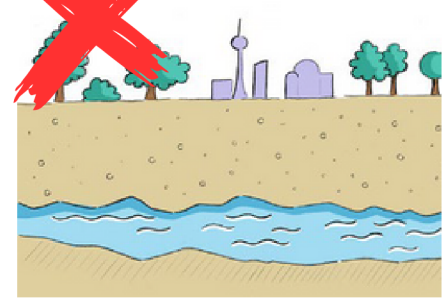
Schlechte
Bedingungen



Tonerde nass



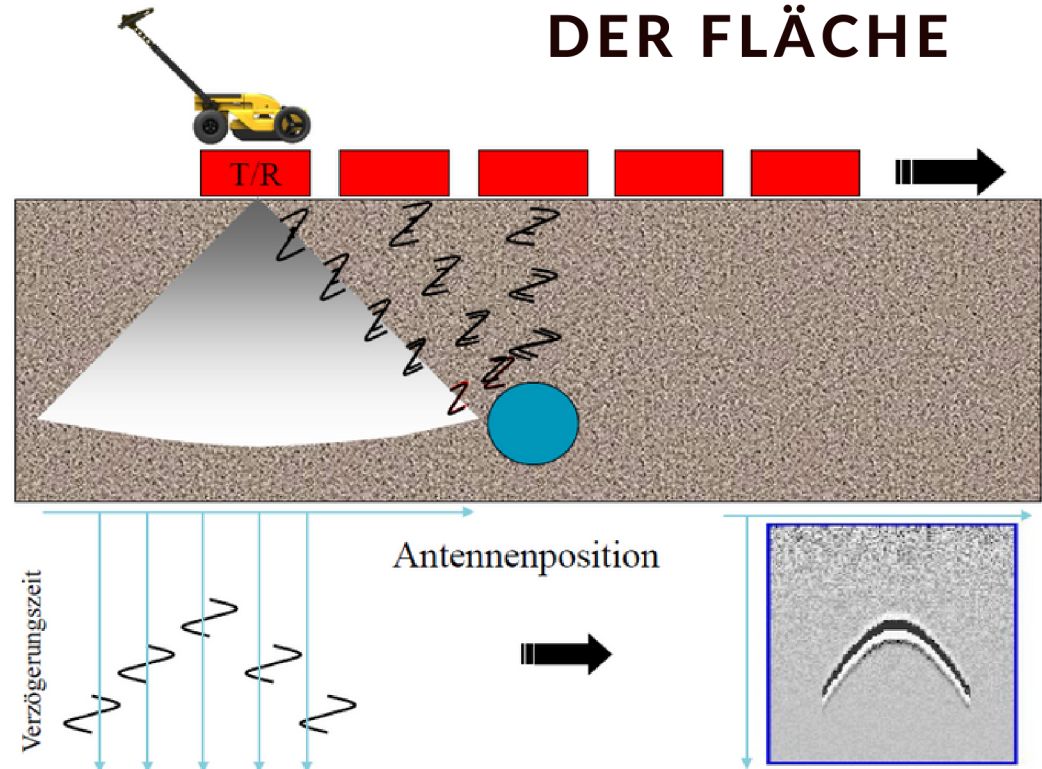
Beton nass



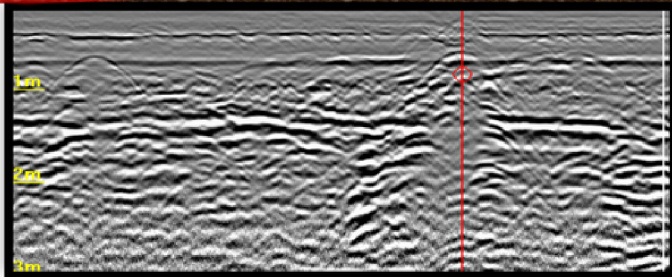
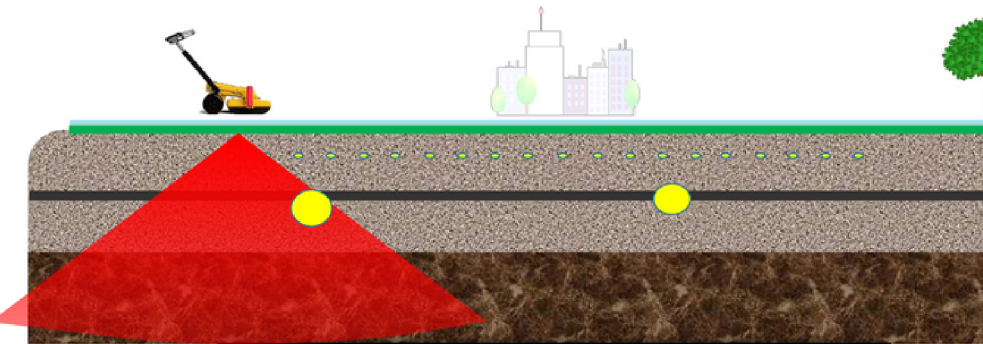
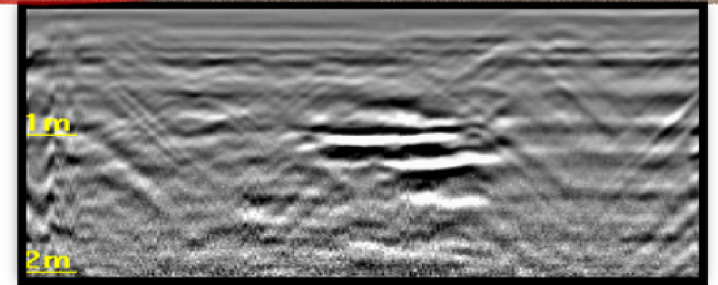
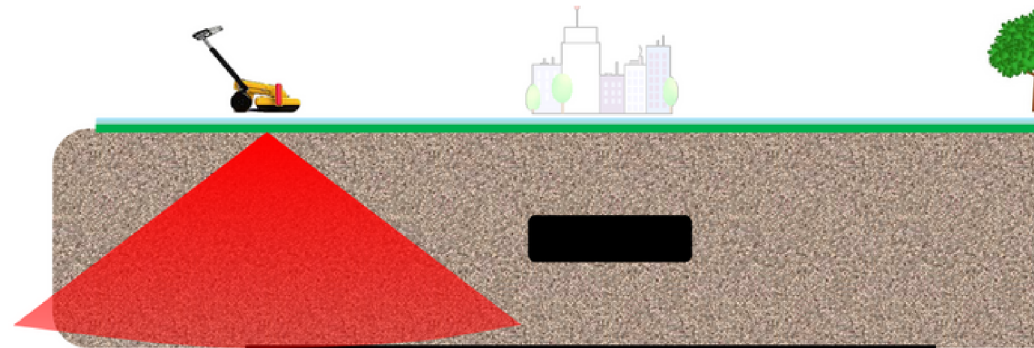
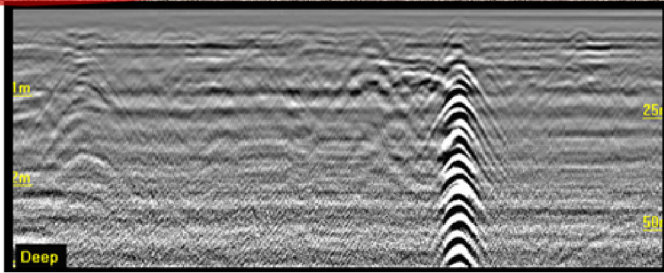
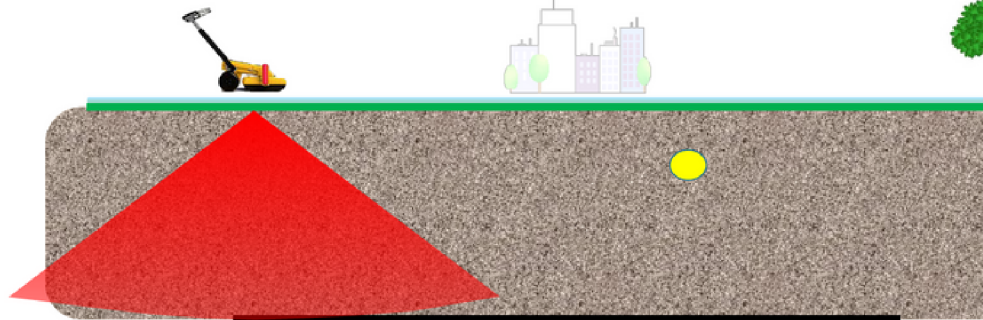
Grundwasser



ABFAHREN DER FLÄCHE

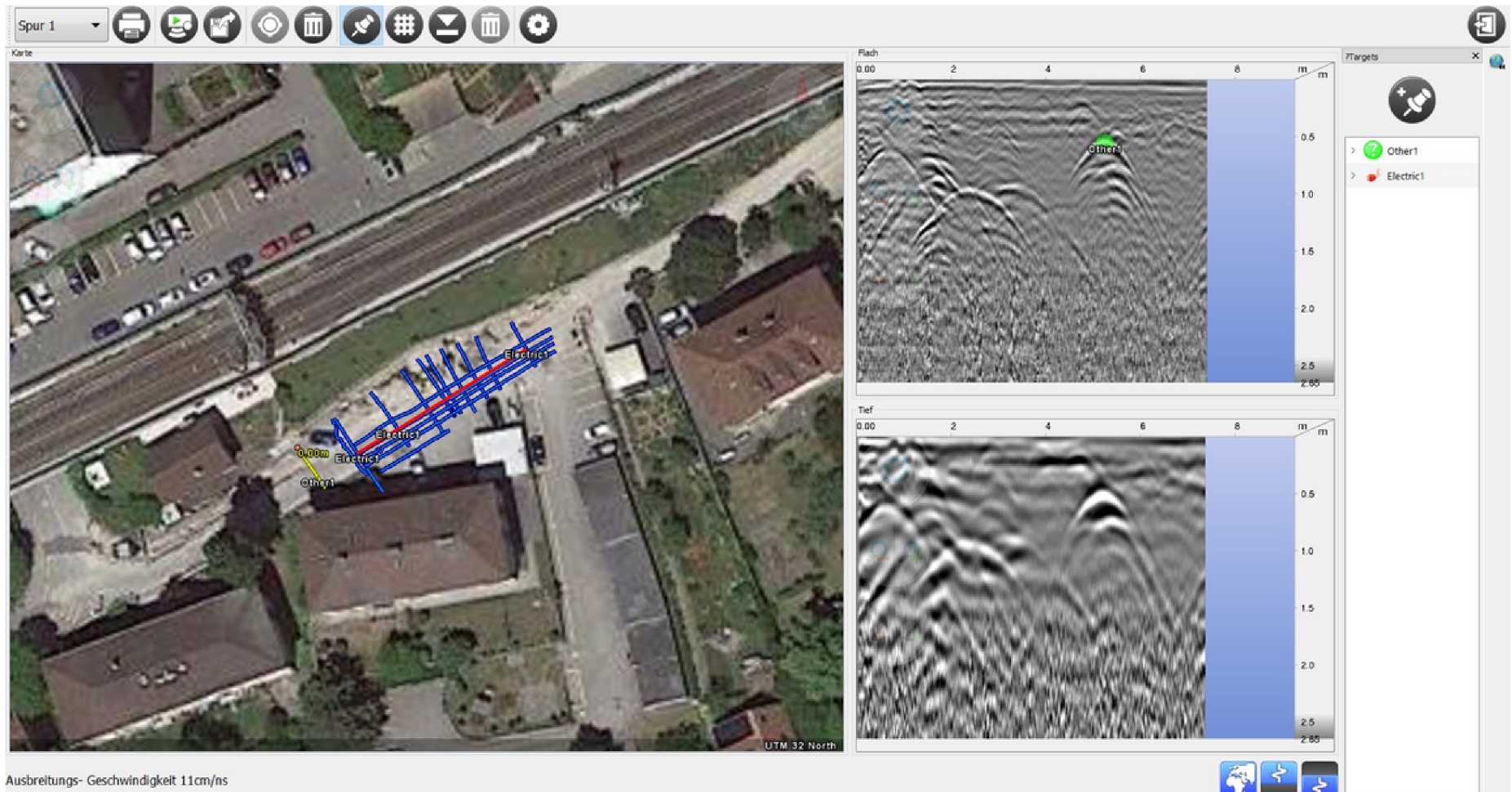


MESSPROZESS GEORADAR

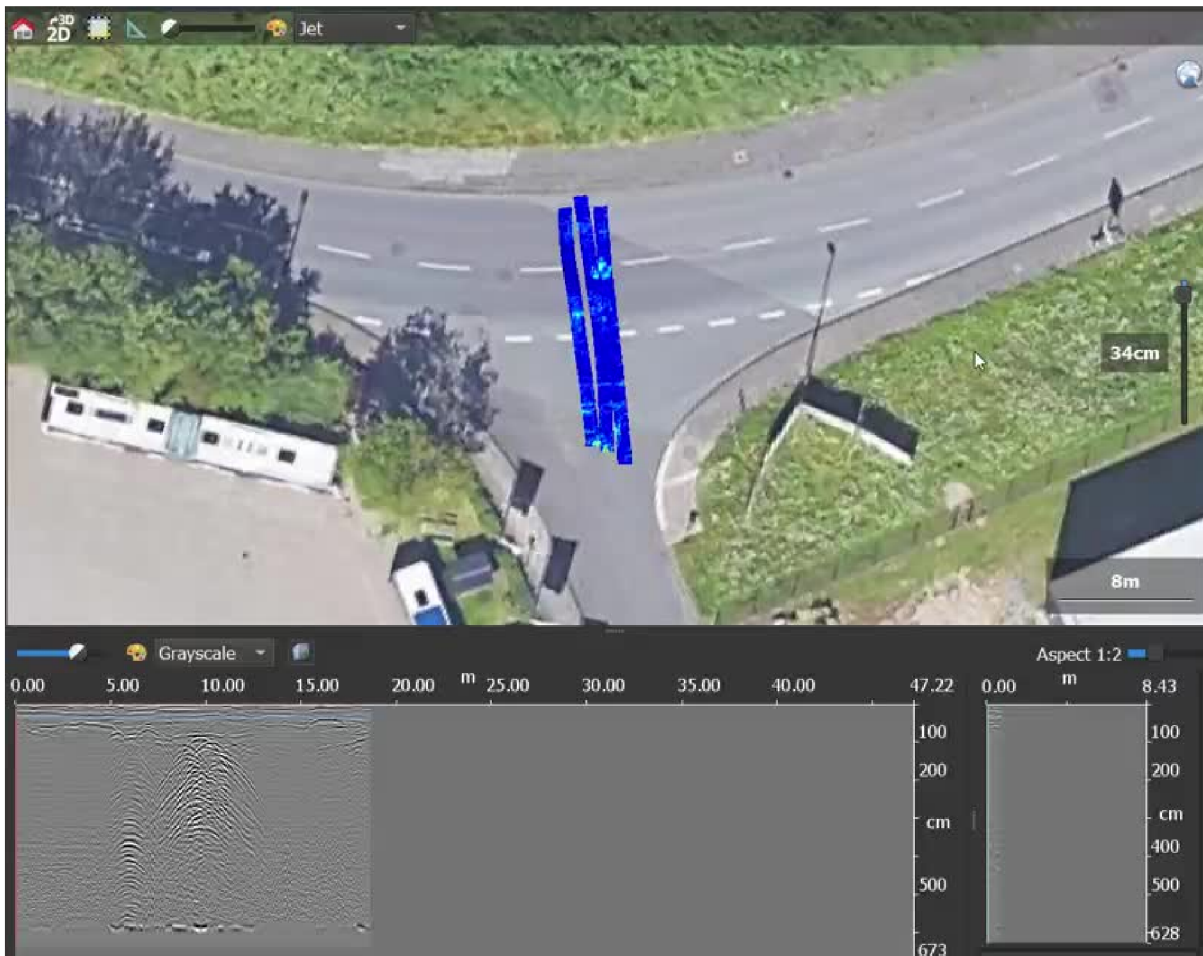


MESSERGEBNISSE GEORADAR

Verortung mit GPS



AUSWERTUNG DER ERGEBNISSE



**UM VIDEO ANZUSEHEN BITTE AUF DAS BILD
KLICKEN**

- Machen Sie sichtbar was nicht sichtbar ist
- Integrieren Sie die Daten in die Planungssoftware Ihrer Projekte
- Erstellen Sie Unterlagen zu Objekten zu denen keine Pläne vorhanden sind.
- Erhalten Sie 3D-Auswertungen zu den untersuchten Bereichen

UNSERE DIENSTLEISTUNG FÜR SIE



eingesetztes
Equipment

Stream C / DP Mehr Array Bodenradar,
Leica DS2000 Bodenradar, Geomax Zenith Pro 35
GNSS, Geomax Zoom 90 Totalstation incl. Robotik
Geomax Ultra und Ezycat Detektoren

Für Flächen bis
zu 1.750 qm

Arbeitsinhalte
vor Ort

Einmessen Fläche, Georeferenzierete Erfassung aller
metallischen Objekte mit Detektor und
Transmittereinsatz, Erfassung der Gesamtfläche mit
Mehr-Array-Bodenradare, mehrfaches Abfahren für
Tiefenanalyse mit unterschiedlichen Frequenzgängen.

1.751-5.000 qm

5.001 -10.000 qm

Auswertung

Radarspuren importieren/transformieren,
Referenzpunkte (Detektoren) einfügen,
Radarbahnen Lageanpassung, synchronisieren
Radarbahnen, Erstellen Rohmodell, Datenmodell
in 512 Schichtenebenen zerlegen und auswerten,
Zusammenführung Markierungen und
Objektmodellierung, Planerstellung nach
Kundenvorgabe

10.001-25.000 qm

25.001-50.000 qm

>50.001 qm



WWW.TERRA-CT.COM

**VIELEN DANK
FÜR IHRE AUFMERKSAMKEIT**

**WIR FREUEN UNS AUF DIE
GEMEINSAMEN PROJEKTE**