

Ortung möglicher Kampfmittel in einer geplanten Kabeltrasse

Im Vorfeld einer geplanten Kabelneuerlegung parallel zu einer alten Gasleitung (gebaut vor 1945) wurden ein hochauflösender Metalldetektor (elektromagnetisches Induktionsverfahren) und Georadar zur Ortung möglicher Kampfmittel eingesetzt.



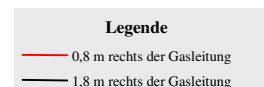
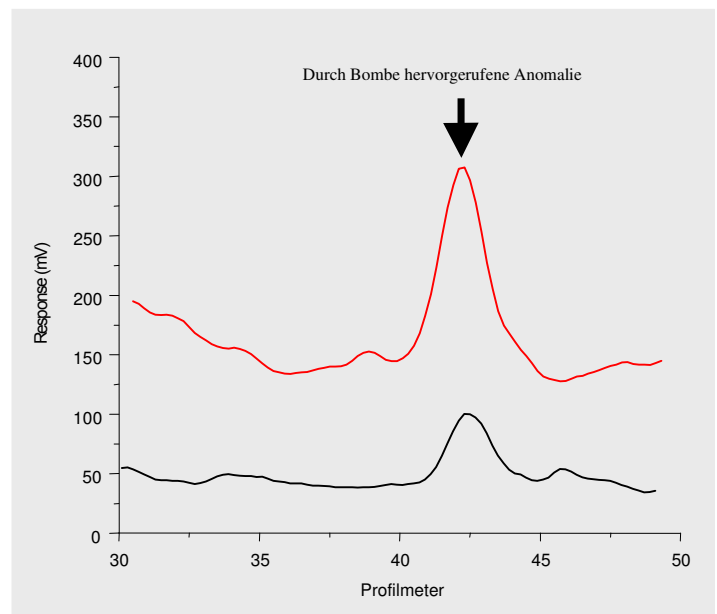
Abb. 1: Metalldetektor im Meßeinsatz

Abb. 2: Meßkurven der elektromagnetischen Induktionsmessung auf zwei Profilen neben der Gasleitung. Eine durch eine englische 5-Zentner-Fliegerbombe aus dem 2. Weltkrieg hervorgerufene Anomalie ist deutlich erkennbar.

Hochauflösender Metalldetektor

(elektromagnetisches Induktionsverfahren, Time-Domain EM)

Bei dem Verfahren wird über eine Spule ein primäres EM-Feld erzeugt, das in leitfähigen Strukturen im Untergrund Wirbelströme erzeugt, die wiederum ein Sekundärfeld induzieren. Mittels einer Empfangsspule wird das Sekundärfeld erfaßt und das Abklingverhalten dieses Feldes ausgewertet. Mit entsprechenden Filtern ist es möglich, lediglich die "langlebigen" Felder, die an metallische Objekte gekoppelt sind, zu erfassen. Somit werden Störeinflüsse, die auf leitfähige geologische Strukturen zurückzuführen sind, unterdrückt.



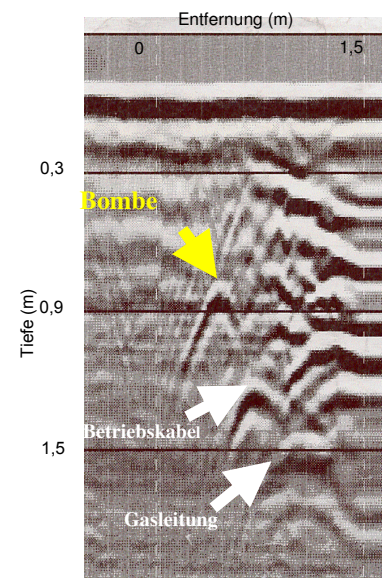
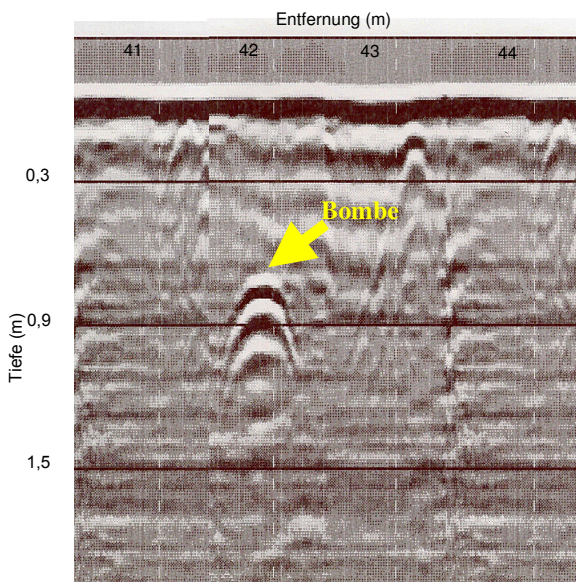


Georadar

(elektromagnetisches Reflexionsverfahren)

Über eine Sendeantenne wird ein elektromagnetischer Impuls in den Untergrund abgestrahlt, der an Objekten und Schichtgrenzen reflektiert und / oder gestreut wird. Dieses Wellenfeld wird über eine Empfangsantenne erfasst, elektronisch aufbereitet und als Radargramm dargestellt.

Georadar-Anlage GSSI-SIR10 und Antenne im Meßeinsatz



Radargramme parallel zur Gasleitung (links) und senkrecht zur Gasleitung (Querprofil, rechts). Neben den durch die Bombe hervorgerufenen Reflexionseinsätzen sind im Querprofil die Anomalien des Betriebskabels und der Gasleitung markiert



Aufgrabungsarbeiten durch den Kampfmittelräumdienst zur Entschärfung der Bombe. Die Bombenspitze lag in einer Tiefe von etwa 0,7 m, ca. 0,6 m neben der Gasleitung.

Die Bombe ist im Bild durch die gelbe Ellipse markiert..