

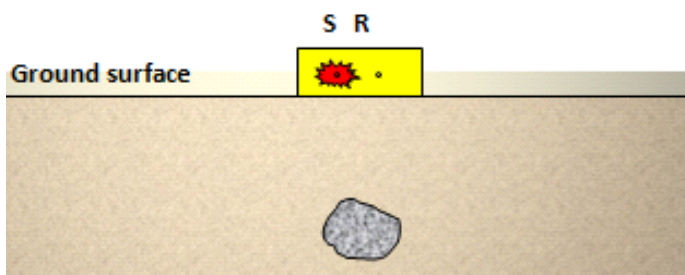
Markradar eller Georadar – kort teknisk beskrivning

(Sammanfattning av Hans Palmlöf Utg. 01 2015)

Tekniken med markradar bygger på att skicka ned en elektromagnetisk puls som reflekteras tillbaka från ett föremål och med den tidsdifferens som uppkommer från sändning till mottagning kan man bestämma avståndet från sändningsantennen strax ovan markytan till föremålet. Radiovågens frekvens varierar mellan 100 och 1000 MHz för arkeologiska undersökningar. Upplösning och genomträngningsdjup bestämmer vilken frekvens som väljs. Utseendet på den reflekterade signalen kan även ge en viss indikation på vad det reflekterande föremålet består av. Beräknad undersökningsyta är ca 50x30 meter per dag. Ytan märks upp med en lina som successivt flyttas 1 meter i sidled och radarutrustningen dras eller körs fram efter denna lina med en sidförflyttning på 20 cm. Se bild nedan.



I nedanstående fem bilder förklaras närmare förloppet när en radarimpuls skapas, tränger ned i marken och reflekteras tillbaka uppåt från ett föremål.



Den gula rektangeln föreställer en markradarenhet som just sänder ut en puls.

S = sändare

R = mottagare (receiver)

Bild 1

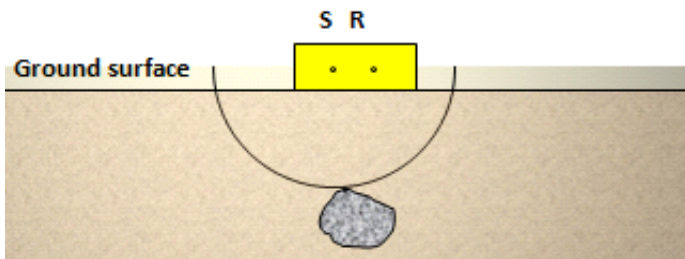


Bild 2

Pulsen har just träffat ett föremål i marken.

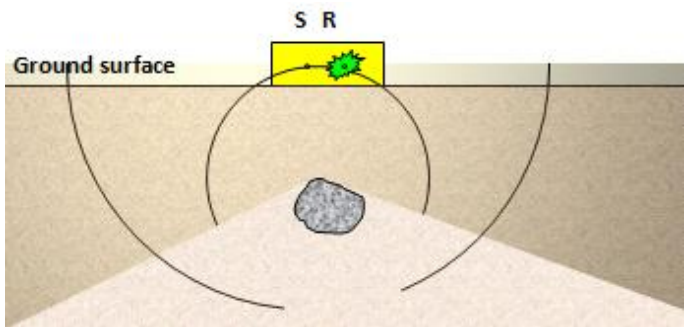


Bild 3

Den reflekterade pulsen från ett föremål har just träffat enhetens mottagare. Systemet kan beräkna tiden för en reflekterad puls att nå mottagaren och med kännedom om med vilken hastighet pulsen fortplantar sig kan systemet med dessa parametrar givna räkna ut avståndet dvs hur djupt ned ett föremål ligger och även grafiskt åskådliggöra detta.

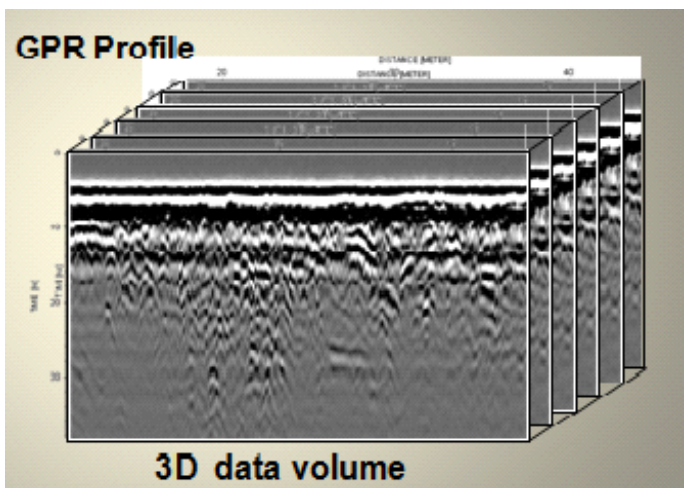


Bild 4

GPR = Georadar profil. Genom att köra markradarenheten framåt i markplanet kan man få fram en profil i två dimensioner och varje sidförflyttning ger ytterligare en profil. Efterhand får man fram en figur i tre dimensioner (3D) som i en datorbearbetning kan förädlas, tolkas och presenteras på önskvärt sätt.

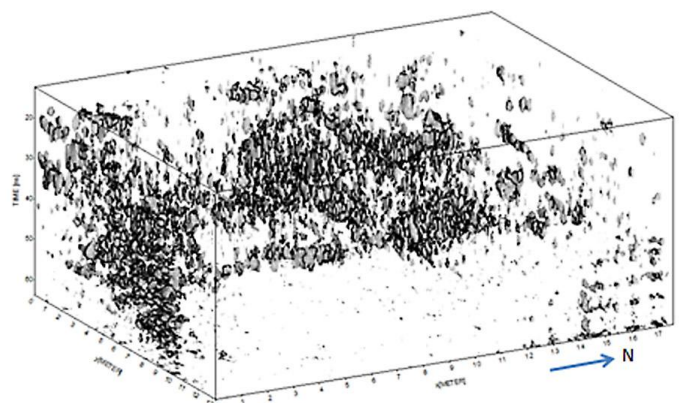


Bild 5 3D

En bearbetad profil i tre dimensioner kan se ut som på bilden.