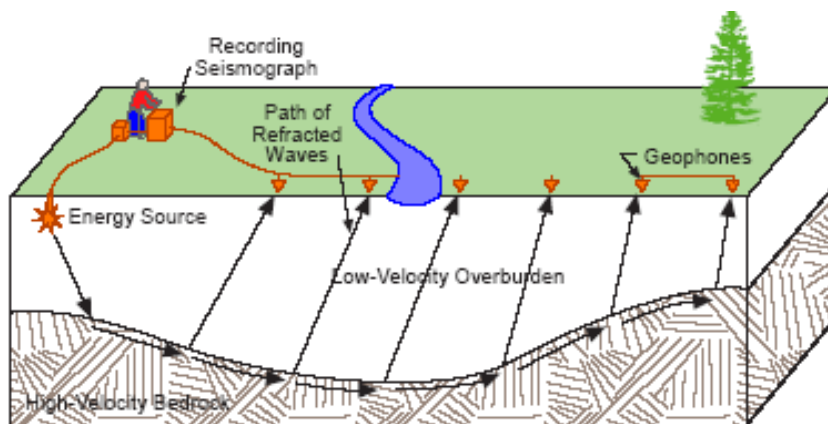


## Metodbeskrivning refraktionsseismik

Refraktionsseismik baseras på bestämning av elastiska vågors utbredning i marken. I traditionell refraktionsseismik utnyttjas kompressionsvågen, kallad P-våg, som är den snabbaste av de olika vågtyper som alstras vid till exempel en explosion eller stöt i marken. När en P-våg utbreder sig i marken utför varje partikel svängning i en riktning som ligger parallellt med vågens utbredningsriktning. När P-vågsfronten träffar ett underliggande lager kan refraction inträffa, som är det fysikaliska fenomen som gett metoden dess namn. Den refrakterade vågstrålen skapar nya vågfronter som sänds tillbaka upp mot markytan, där ankomsten kan registreras av geofoner känsliga för rörelser och tryck. Delar av energin kan fortsätta nedåt i lagerserien där ny refraction kan ske i nästa lagergräns. En principskiss på en refractionseismisk mätning visas i figur 1.

Dessutom ger refraktionsseismiken information om p-vågshastigheter för sediment, morän och berg.



Figur 1, principskiss för refraktionsseismiskmätning på land

Den seismiska mätningen utförs av tre personer som bär utrustningen. En kabel med en längd på 115 meter läggs ut i terrängen och geofoner sätts ner i marken var 5 meter (se figur 2). I figur 3 visas utrustningen som används för insamlande av mätdata. För ett utlägg på 115 meter används 6 sprängladdningar på 20-30 gram styck för att generera en stötvåg. Sprängladdningen ansätts en halv meter under markytan med ett spett där den detoneras. Omgivningspåverkan kan anses som ringa och de märken som kvarstår vid försiktig sprängning är ett litet hål efter spettet som vi efteråt täpper till. Vi har utfört mätningar på parkeringsplatser, i närheten av hus och i parker utan att omgivningen påverkats.



Figur 2, kabel och geofoner för seismisk mätning.



Figur 3, utrustningen för insamlande av seismisk data.