

## Elektricitet avslöjar underjorden

Alla material har sina specifika egenskaper till följd av vad de består av. Geoelektriska mätmetoder mäter markens respons av en tillsatt ström. Responsen är egenskapsberoende och ger ett bra underlag för att tolka markens uppbyggnad. I denna undersökning har markens motstånd att leda ström, *resistivitet*, samt markens uppladdningsförmåga, *inducerade polarisationsförmåga*, mätts och jämförts med grundvattenskemi.

Centralt i Varberg ligger en gammal industrifastighet, Kv Renen 13. Verksamheten började i slutet av 1800-talet som textilindustri och gick gradvis över till finmekaniskverkstad under 60-talet. Den sistnämnda har använt kloreradelösningsmedel, *trikloreten* och *trikloretan*, som fettavlösning inför ytbehandling av metaller. Ämnena kan spridas långt och över stora ytor via sprickor i berget, men kan om de finns ytligt i marken tränga in i byggnader som en luktfri gas. Båda är cancerframkallande. Föroreningarna finns fortfarande kvar på fastigheten, men har dessutom spridit sig långt utanför dess gränser och orsakat en föroreningssituation i centrala Varberg.

Resultatet från undersökningen ger en 3D-bild av marken (fig. 1). Den visar ett område med extra mycket sprickor i berget. Detta område var tidigare okänt. Det kan utgöra en ökad transport av föroreningarna från fastigheten. Mätningarna kunde även användas för att undersöka förändringen av föroreningsnivån i ett område som man har börjat sanera.

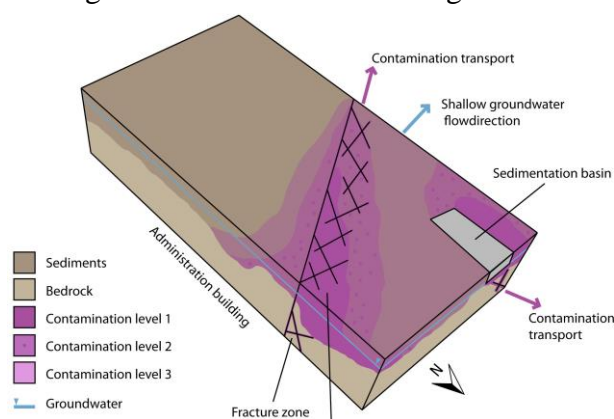


Fig 1. Visar en modell av fastighetens geologi och föroreningssituation.

Mätningarna har här gett ett bra underlag att bygga en modell av fastighetens geologi samt möjliga och trolig spridning av föroreningarna. En fördel med mätmetoden är att personen som utför mätningarna inte kommer i kontakt med de farliga föroreningarna. Dessutom är mätningarna kostnads- och tidseffektiva vilket gör metoden till ett effektivt undersökningsverktyg.

Handledare: **Charlotte Sparrenbom, Torleif Dahlin**  
Examensarbete 45 hp i Geologi 2015  
Geologiska institutionen, Lunds universitet