

Jonas Schönström

Lerans okända destruktiva natur

Det finns många saker som tas för givet i dagens samhälle. Tänk om man inte hade haft tillgång till rent vatten i våra kranar? Om man inte hade ett fungerande vattensystem? Detta är otänkbart i mångas ögon och ett stort orosmoment i andras ögon. Dagens Vattenledningar utgörs idag till 55 % av gjutjärnledningar där 35 % av ledningarna är äldre än 70 år. Rostangrepp på dessa gjutjärnsledningar är oundvikligt. Men finns det inget annat sätt än kostsamma och tidskrävande uppgrävningar för att kunna statusbedömma ledningarna?

Lera ses idag som ett hälsomirakel inom skönhetsbehandlingar och ett viktigt material i keramikverksamheter såsom drejerier. Få människor tänker på att lera är det största hotet mot vattenledningar. Linser av lera kan tränga sig in till ledningarna och skapa s.k. luftceller som i sin tur rostar ledningarna.

Men är uppschaktning det enda sättet att kunna lokalisera lera vid dessa ledningar? Att kunna observera olika geologiska material i marken utan schaktning är fullt möjligt med olika sorters geofysiska undersökningsmetodiker. Att kunna lokalisera potentiella linser av lera längs en högkonduktiv gjutjärnsledning är dock svårt. Två geofysiska metoder analyseras, dels georadar, där man använder radarpulser för att projicera underjordssytor och resistivitetmätning, där man skickar ned en känd strömstyrka i marken samtidigt som man mäter spänningen mellan två punkter, med denna information kan man i sin tur beräkna resistivitet och tolka underliggande geologiska material.



Undersökningar i Ängelholms kommun i Nordvästra Skåne skall tolkas för att se närmare på möjligheten att detektera lera där äldre ledningar ligger nedgrävda. Om lera påträffas tillsammans med sand, kan leran i många fall leda till förödande konsekvenser för samhällets infrastruktur.

Handledare: **Ulf Söderlund**
Examensarbete 15 hp i geologi 2016
Geologiska institutionen, Lunds universitet