

Att leta grundvatten med helikopter

Torra somrar och sinande brunnar har resulterat i att Sveriges geologiska undersökning (SGU) har satsat på att kartlägga grundvatten med hjälp av helikopter. Varför och hur letas det efter grundvatten från himlen?

Under senare år har låga grundvattennivåer orsakat problematik med sinande brunnar och sämre vattenkvalitet. Något som påverkar tusentals människor och riskerar att påverka ännu fler. Vare sig det är din privata dricksvattenbrunn som sinar eller böndernas bevattningsbrunnar så är tillgång till grundvatten en förutsättning för att samhället ska fungera. Till följd av de sjunkande grundvattennivåerna har därför extra resurser tillförts till arbetet med kartering av Sveriges grundvattentillgångar. Under november-december 2019 utfördes därför helikopterburna geofysiska undersökningar ibland annat vombsänkan i Skåne.

Med geofysiska undersökningar mäter man markens fysiska egenskaper, det kan röra sig om till exempel tyngdacceleration eller densitet, men i detta fall rör det sig om att undersöka markens elektriska ledningsförmåga. Information om ledningsförmågan i marken är av stor vikt vid grundvattenundersökningar då vatten har en väldigt god förmåga att leda ström. Vid undersökningar av markens ledningsförmåga kan även information om hur marken ser ut på djupet inhämtas, till exempel kan vi svara på om det finns 30 m vattenrika gruslager eller om det enbart finns tät lera.

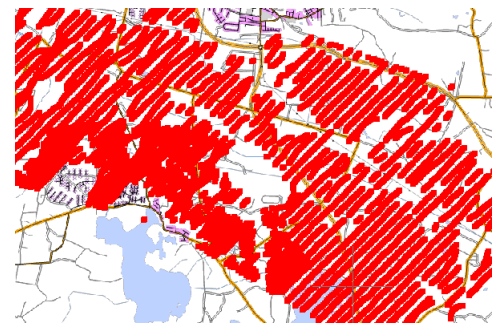
Var kommer helikoptern in i bilden?

I normalfallet utförs denna typ av undersökningar på marken, dels eftersom det är relativt enkelt att utföra undersökningar på marken, dels eftersom detaljgraden i resultaten blir väldigt hög. Ett problem med att utföra undersökningar på marken är att processen blir väldigt tidskrävande, särskilt ifall hög detaljgrad eftersträvas. Därmed kan det vara bra att snabba på undersökningsprocessen, och det är här helikoptern underlättar. Genom att låta utrustning hänga från helikoptern kan fler mätpunkter samlas in under kortare tid än ifall utrustningen skulle behövas monteras, plockas ihop och transporteras mellan varje punkt.

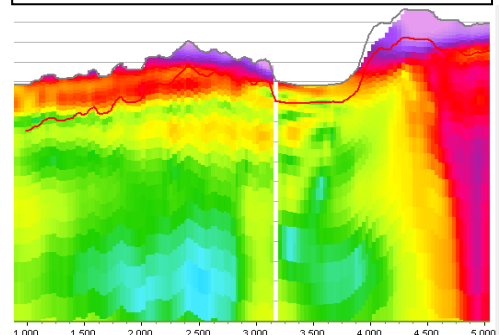
Mätningarna utförs längs linjer, vilket gör att resultatet sedan kan studeras som ett slags tvärsnitt av marken. I tvärsnittet kan ledningsförmågan studeras och till slut resultera i geologiska tolkningar och uppskattning av grundvattenförekomster.

Kandidatexamensprojekt i Geologi 15 hp 2020
Geologiska institutionen, Lunds universitet

Handledare: Charlotte Sparrenbom & Peter Dahlqvist



Översiktskarta över ett område som undersökts. De röda linjerna är mätpunkter längs de profiler som flugits.



Tvärsnitt längs en av de linjer som undersökts. Hög ledningsförmåga representeras av grön och gul färg och låg ledningsförmåga representeras av röd och lila färg.