




# Radiovågor i sökandet efter vår viktigaste naturresurs



I Sverige har vi en konstant tillgång till den livsviktiga naturresursen H<sub>2</sub>O eller vatten helt enkelt, men är det verkligen så enkelt? Nybildningen av grundvatten är beroende av nederbörd i form av regn och snö. Det är framförallt under vinterhalvåret i samband med snösmältning och när marken är vegetationsfri som ytvatten får en chans att övergå till grundvatten. Men vad är då grundvatten egentligen? Ytvatten som tränger ner i marken kan under särskilda geologiska förhållanden ansamlas och fyllas på i så kallade grundvattenmagasin under markytan. I Sverige utgörs majoriteten av våra grundvattenmagasin av sprickor samt porer i berggrunden och av isälvsavlagringar, som är sand och grus som bildats under den senaste istidens avsmältning. Grundvattenmagasin som utgörs av isälvsavlagringar är utan tvekan våra viktigaste grundvattenmagasin. Okej, så våra befintliga grundvattentillgångar är tillräckliga för att säkra dricksvattenförsörjningen i landet? Njaa, det stämmer inte riktigt, konstant försörjning av dricksvatten till städernas växande population kräver att vi ibland får skapa vårt eget grundvatten. Hälften av Sveriges dricksvatten kommer från ytvatten det vill säga sjöar och vattendrag. Stora delar av ytvattnet infiltreras genom isälvsavlagringar där naturliga bakteriella processer ser till så att det blir till rent dricksvatten.

För att säkerställa dricksvattenförsörjningen till landets växande befolkning, särskilt under pågående klimatförändringar, så måste vi kartlägga alla våra grundvattenmagasin. Sveriges geologiska undersökning, SGU, leder kartläggningsarbetet vars syfte är att bland annat ge en bild av grundvattenmagasinens storlek, geologi och hur många människor magasinerna kan försörja. Kartläggningen innebär att man till viss del behöver kunna se under markytan. I samband med kartläggningen av ett grundvattenmagasin i form av en isälvsavlagring i Kalmar län har SGU använt sig av radiovågor för att kunna se under markytan. Ja du läste helt rätt, radiovågor för att kunna se under markytan. Radiovågor har skickats ner i marken med hjälp av ett instrument som kallas för georadar, en sorts radiosändare med mottagare som lätt kan förflyttas över ett undersökningsområde. När vågorna stöter på elektromagnetiska variationer i marken så reflekteras de tillbaka mot markytan där de sedan fångas upp av en mottagare. Vågornas rörelse och beteende under markytan ger upphov till olika reflektionsmönster.

I mitt arbete har jag tolkat reflektionsmönster över ett grundvattenmagasin i Kalmar län. Syftet med tolkningen har varit att beskriva magasinets mäktighet, volym och dess eventuella förmåga att försörja närområdet med grundvatten. Utifrån reflektionsmönstren har ny och relevant information angående isälvsavlagringens mäktighet, grundvattennivån i magasinet och dess geologiska uppbyggnad tolkats. All den information är viktigt vid kartläggningen av vår livsviktiga naturresurs H<sub>2</sub>O eller vatten, helt enkelt.

