

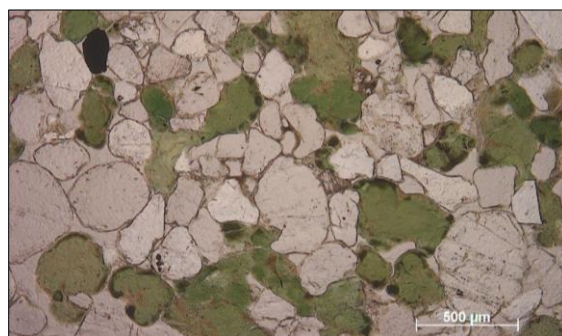
Lagrad värme i den skånska sedimentära berggrunden

Geotermisk energi är den värme som finns i marken på ett stort djup. Denna energi kan utvinnas ur marken genom att borra djupa borrhål genom berggrunden ner till vattenförande geologiska formationer. Vattnet i dessa formationer kan sedan pumpas upp till ytan och användas i direktvärmesyfte genom att till exempel koppla det varma vattnet på fjärrvärmenätet. Denna typ av direktvärmesystem finns idag i Lund där en anläggning pumpar upp cirka 20 °C varmt vatten från en sandstensakvifer (Lundasandstenen) på ett djup av 640 – 800 meter. Lundsandstenen är än i dag den enda djupa geotermiska akviferen som exploateras i Sverige med snart 40 år i produktion.

I den sedimentära berggrunden i sydvästra Skåne finns det flera lågtemperatur-vattenförande sandstensakviferer utöver Lundsandstenen med potential för att användas i direktvärmesyfte. En sådan akvifer är Arnagergrönsanden vilket är en sandsten som karakteriseras av sitt innehåll av lermineralen glaukonit och sin höga porositet (andelen porer en sten innehåller). Arnagergrönsanden finns på ett djup av 1170 - 2240 meter under sydvästra Skåne där den ligger som grundast i södra Skåne över Falsterbohalvön och som djupast i anknäring till Romeleåsens förkastningszon. Ett invers förhållande gäller för tjockleken på Arnagergrönsanden, där den är som tjockast över Falsterbohalvön och tunnare ut närmare Romeleåsens förkastningszon.

För att bedöma berggrundens geotermiska potential används metoden "Stored Heat" eller "Heat-In-Place" (HIP). Metoden uppskattar den energi som är lagrad i berget med hjälp av några enkla parametrar, såsom bergets volym, värmekapacitet, temperatur och porositet. En referenstemperatur, vanligtvis markytans genomsnittliga årliga temperatur, används också. Den beräknade energimängden kan sedan visualiseras i kartor vilket underlättar en jämförelse när man ska undersöka den geotermiska potentialen mellan olika områden på en regional nivå.

Genom att använda "Stored Heat" metoden på Arnagergrönsanden resulterar det i en total geotermisk energi på 3270 PJ över sydvästra Skåne i intervallet 1,25 – 4,53 GJ/m². Den största mängden lagrad energi finns vid Falsterbohalvön och den minsta mängden energi utmed Romeleåsens förkastningszon samt den östra delen av Skåne. Resultatet kan användas som underlag för framtida geotermiska projekt när man utvärderar möjligheterna att använda Arnagergrönsanden som en geotermisk resurs.



Mikroskopbild av Arnagergrönsanden som visar kvarts-korn i vit färg och glaukonit i grön färg. Bilden är tagen från SGU:s geoarkiv.

För att utöka vår förståelse om Arnagergrönsanden och förbättra den geotermiska utvärderingen behöver vi utföra fler djupborringar och seismiska studier. Dessa insatser kommer inte bara att öka vår kunskap om Arnagergrönsanden utan även ge värdefull data om andra potentiella geotermiska intervall i sydvästra Skånes berggrund. Detta är av stor vikt eftersom dessa geotermiska akviferer bör betraktas som betydande nationella förnybara energitillgångar.