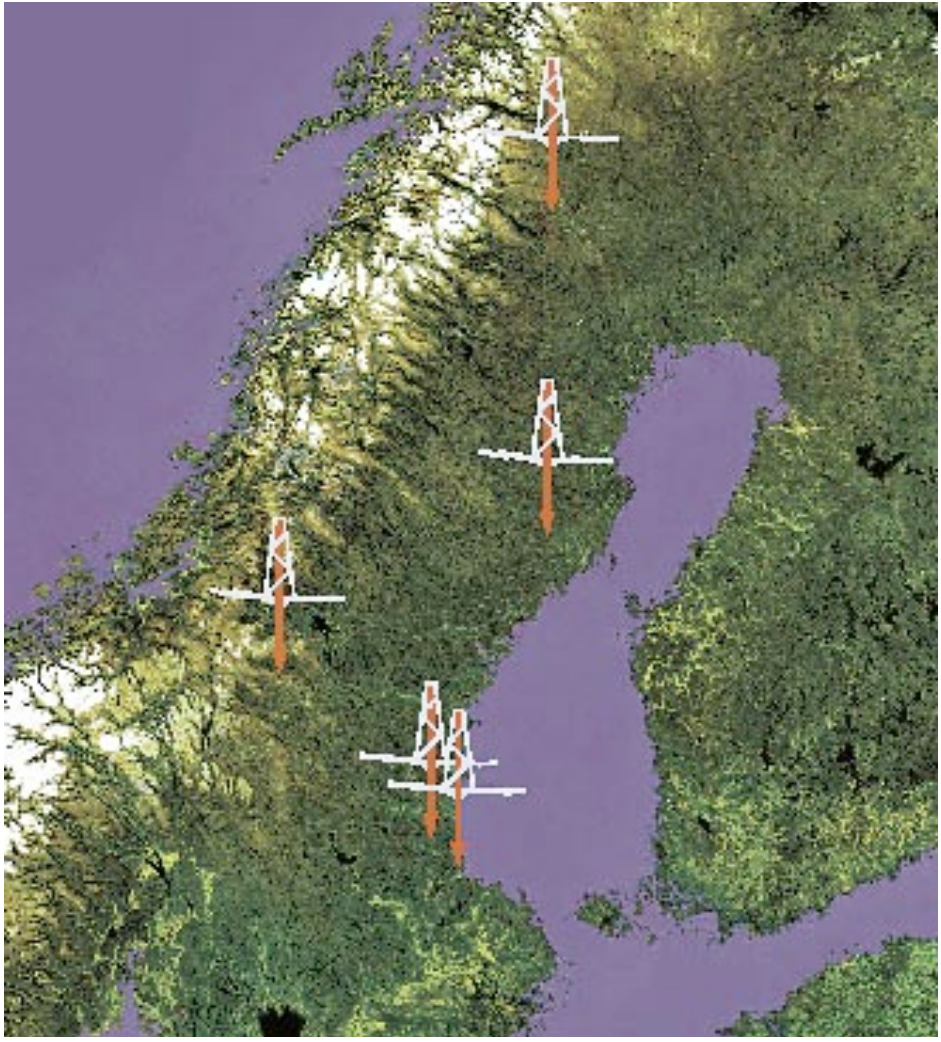

SDDP har hittills pekat ut fem platser för framtida borrningar utifrån olika vetenskapliga kriterier. Borrhålen skall leverera undersökningsmaterial men även fungera som ett på-plats-laboratorium för undersökningar av förhållanden som råder på stora djup, geologiska processer m m.

Djupborrning efter jordens hemligheter

Swedish Deep Drilling Program (SDDP, Svenskt djupborrningsprogram) startades för att belysa grundläggande frågeställningar kring jordens historia och utveckling som för sin lösning kräver kunskaper vilka endast kan fås genom djupborrning i just svensk berggrund. Programmet, som är öppet för alla interesserade, är det största geovetenskapliga initiativet i Sverige sedan många år. Till projektet har man knutit forskare från universitetsvärlden, institutioner och myndigheter, företag och föreningar.

Grundforskningen är givetvis inte ensam om att dra fördel av inblicken i den svenska berggrundens djup. Industri och välfärd i Sverige är beroende av tillgång till jordens rikedomar i form av malm, berg och energi. Lättillgängliga naturresurser nyttjas redan i dag, men i framtiden kommer vi att behöva exploatera tillgångar som finns på betydligt större djup. Utforskning av djupt belägna malmfyndigheter och framtagning av nya metoder för utvinning av dessa tillgångar är en vital del av projektet. Kunskaperna som krävs får man genom att studera hur berggrunden i norra Sverige bildades för 1,9 miljarder år sedan - en tidsperiod för uppkomsten av de stora malmfälten, t.ex. Skellefte-fältet och Kiirunavaara-malmkroppen.

Fjällkedjebildning skall undersökas i Kaledoniderna som för 400 miljoner år sedan liknade dagens Himalayakedjan. Studier i fält och borrhål ger insyn i fjällkedjans uppbyggnad. Genom att jämföra material från fossil och aktiv bergskedja kan man dra slutsatser om en fjällkedjas utveckling.

Förkastningar som uppstod till följd av landhöjningen är exempel på andra områden av stort intresse. Dessa förkastningar är fortfarande aktiva och man måste ta hänsyn till dem i samhällsplaneringen för exempelvis vattenmagasin. Genom djupborrning på utvalda platser får man möjlighet att studera de lokalt gällande förhållandena. Spänningarna i berget skall mätas med töjningsgivare placerade i borrhålen.

I ett annat delprojekt kommer man att undersöka bergets egenskaper med hjälp av olika experiment i flera borrhål som skall borras i den 90 miljoner år gamla meteoritkratern Dellen (väster om Hudiksvall). Samtidigt vill man utreda om den sprukna berggrunden är lämplig för geotermisk energiproduktion.

Tyvärr vet vi för lite om själva värmeflöden i den gamla skandinaviska jordskorpan för att kunna utnyttja den för energiproduktion på lämpliga ställen. Detta hoppas man kunna avhjälpa med mätningar i alla borrhål som borras inom ramen för SDDP-programmet. Man kommer även att studera kemiska egenskaper hos vätskor och dess cirkulationsmönster i jordskorpan vilket är viktigt för anläggningsarbeten som utförs på stora djup.

Ett annat forskningsområde som har en lång tradition i den svenska industrin är avancerad borrteknik. Mindre känt, men minst lika fascinerande är jakten efter mikroorganismer som lever djupt nere i bergrunden. Kanske livet uppkom i underjorden?

De borrningar som SDDP planerar att genomföra förväntas öka våra kunskaper om den värld vi lever i, gynna samhällsutvecklingen och bidra till vidareutveckling av djupborrningstekniken.

SDDP är ett nationellt initiativ, men intresset från utlandet är redan stort - SDDP-projekten har idag flera internationella vetenskapliga lag knutna till sig. Aktuell information om SDDP finns givetvis på webben - besök gärna http://www.sddp.se

Henning Lorenz