

HANSTHOLMRESERVATET - NORS SØ TURE TIL GEOLOGISKE NATURPERLER

Det er rendyrket idyl, der møder én, når man står ved bredden af Nors Sø og kigger ud over vandet. Om sommeren høres latter fra badende børn, om vinteren er der meget tyst. Færdes man stille, kan man forholdsvis nemt overraske et af stedets mange rådyr. Så hvis overskriften "jordskælv" har givet anledning til associationer om kaos, væltede træer og højspændingsledninger, der pisker rundt omkring én, er det et billede, der bestemt ikke passer på området her. Helt så dramatisk går det ikke for sig efter dansk målestok.

Sætter man sig ved brinken af Nors Sø og kigger mod syd, så får man et godt kig til den historie, der nu skal fortælles. Måske har man allerede bemærket, at søen har et usædvanligt skarpkantet omrids, hvilket ikke er tilfældigt. Det hele udspiller sig, ret beset, under fødderne på én. Man kan ikke se det, så egentligt burde det slet ikke omtales her, men dét, der sker dybt nede under overfladen, har betydning for hele områdets nuværende udseende.



Borekerner af salt hentet op fra Danmarks undergrund.

Det har vist sig, at undergrunden indeholder lag af salt. Det er der i sig selv ikke noget mærkeligt i, for det findes mange steder under Danmark. Men det, der er særligt for dette område, er, at toppen af saltet ligger som en mægtig pude blot 2,5-3 km nede i jorden. Ellers ligger saltet langt dybere nede. Saltpuden har form som en "paddehat", med både hat og stok. "Hatten" er nærmest jordoverfladen, "stokken" fortsætter ned i dybet. Saltforekomsten er ved toppen næsten 20 km i diameter, hvorved et område fra Hanstholm i nord til Thisted i syd påvirkes af saltet. For det bevæger sig. Og det bevæger sig opad. Lige så stille. Men med en hastighed på 2,5 millimeter om året er det, geologisk set, "ret hurtigt".

Man kan ikke standse denne bevægelse. Den sker helt af sig selv. Bevægelsen skyldes, at salt er langt lettere end de øvrige jordlag som omgiver det. Og når de oven liggende lag ved deres egen vægt trykker på saltet, vil det medvirke til, at saltet begynder at søge opad. Saltet kan med tiden søge så højt op, at det på et tidspunkt bryder igennem de oven liggende lag og kommer helt frem til jordoverfladen. Herved vil der, billedligt talt, blive åbnet et vindue til fortiden, så man fra overfladen kan kigge på lag, der ellers kun ville forekomme skjult, dybt nede i jorden.

Foto: Martin Abrahamsson, Midsønderjyllands Museum.



Saltet under Nors Sø er dannet for godt 250 millioner år siden under omstændigheder, der i dag kan sammenlignes med det, der sker i Det Døde Hav. Så næste gang man skal bruge salt til det blødkogte æg, kan man tænke over, at man spiser noget, der er 250 millioner år gammelt!

Et eksempel til at illustrere mekanismen bag saltbevægelsen følger her: I efteråret 2002 skete der en miljø-mæssig katastrofe, da tankeren "Prestige" gik på grund uden for den Spanske vestkyst. Skibet var lastet med svær olie der slap ud, fordi skibet under et stormvejr knækkede midt over. TV bragte i den forbindelse utallige indslag, der viste, hvordan den tyktflydende olie lækkede fra skroget, der ligger på bunden af havet. Billederne viste på eksemplarisk vis, hvordan den tyktflydende olie sivede ud af skroget og straks søgte opad, da olien er lettere end havvand.

Tilbage på saltet: Den opadgående saltbevægelse skaber "uro" i undergrunden. Ikke alle lag er bløde og bøjelige, men nogle er relativt stive. Lag af løst sand er relativt "bløde" og medgørlige, hvorimod lag af kalk er langt "stivere". Udsættes de stive lag for en vedvarende bøjning, vil de på et tidspunkt gå i stykker, på nøjagtigt samme måde, som når man spænder en bue så meget, den til sidst knækker. Buen knækker, fordi man overskrider den tærskel, hvormed materialet kan bøjes (eller strækkes for den sags skyld). Der opstår et brud.



Foto: Kaj Strand Petersen, GFUS.

Kalkundergrunden ses tydeligt omkring Nors Sø. Dette billede er dog fra den nærliggende Blege Sø, der dog viser tilsvarende forhold.

HANSTHOLMRESERVATET - NORS SØ

Mens man går en tur om Nors Sø, kan man ikke undgå at lægge mærke til, at bunden i søen er helt hvid. Den består netop af kalk. Er det sommer, er det oplagt at smide sko og strømper og vade ud i den for at se ordentligt efter. Kalken ved Nors er af den type, der kaldes skrivekridt. Den er dannet for 65 – 75 millioner år siden, altså væsentligt senere end saltet.

Overføres eksemplet med buen til geologien omkring Nors Sø, afspejler det i store træk, hvad der er sket i området. Her er den udøvende kraft saltet, der ved sin opadgående bevægelse strækker den ovenliggende og stive kalk så meget, at den på et tidspunkt ikke kan strækkes mere, og altså går i stykker. Herved opstår der et brud i undergrunden. Dette brud er intet mindre end et jordskælv.

Kig for eksempel over på nordsiden af Nors Sø. Søen har, særligt i den nordlige ende, et usædvanligt skarpkantet omrids, der næsten forekommer menneskeskabt. Men det er opstået naturligt. Søens kantede omrids er ganske enkelt betinget af brud i undergrunden, altså i princippet af jordskælv. Langs med brudzonerne er der sket en lodret bevægelse så kalklagene forskydes opad i forhold til de omkringliggende lag, altså i den retning som saltet

bevæger sig. Da Nors Sø ligger i et område hvor undergrunden består af kalk, kan den med et fagligt ord betegnes som en karstsø. Ordet dækker over den særlige omstændighed, hvorved søen har udviklet sig, og at den ligger i tilknytning til kalk. Vandudskiftningen i søen foregår delvis gennem underjordiske sprækker, hvori kalken opløses. Karstsøer i Danmark er sjældne, da de oftest findes under noget lunere himmelstrøg.

Afslutningsvis kan det anbefales at fortsætte turen over til Isbjerg, der ligger i nord i nærheden af p-pladsen. Fra p-pladsen følges skiltene. Fra Isbjerg er der et godt udsyn over hele søen samt det bagved liggende vildtreservat. I virkeligheden er Isbjerg en gammel kystskrænt, der blev dannet i Stenalderen, da havet oversvømmede store dele af det nordlige Jylland. Herved blev Nors Sø en havbugt, der havde forbindelse til havet mod nord-vest. Hele det nuværende Hanstholm Vildtreservat ligger i dag på den gamle havbund. Såvel Isbjerg som vildtreservatet er i dag dækket af unge flyvesandsaflejringer, hvor man kan se mange forskellige slags klitter. Her oppe fra toppen af Isbjerg er man ikke i tvivl om, hvorfra vinden oftest blæser. Samtlige klitters udformning er relateret til og orienteret efter vestenvinden.



Udsigt fra toppen af Isbjerg over Hanstholm Vildtreservat og Hykær.

Foto: Ib Nord Nielsen.



Hanstholmreservatet, Nors Sø Har vi jordskælv i Danmark?

I denne del af Danmark er undergrunden ustabil. Den hopper og rokker, så der forekommer rigtige jordskælv. Ingen af dem er af den størrelse, som vi hører om i medierne, heldigvis, men små næsten umærkelige jordskælv, der fortæller, at der sker noget under fødderne på os.

Man kan ikke se jordskælvne, men Nors Sø, der ligger godt 10 kilometer syd for Hanstholm er direkte opstået som et resultat af jordskælvsaktivitet i denne del af Danmark. I tilgift er der mulighed for store naturoplevelser, da Nors Sø grænser op til det 40 ha store Hanstholm Vildtreservat.

Hvor:

Nors Sø ligger imellem Hanstholm og Thisted.

Koordinater:

57.040914
8.616393

Find flere steder på:
www.geus.dk/naturperler



GEUS

www.geus.dk



Tekst:

Geolog, naturvejleder Tove Stockmarr