

olje



Lofotveggen Lofoten reiser seg som en vegg fra Vestfjorden. Den mektige og langstrakte fjellveggen er et skille mellom to blokker av jordskorpen, Lofotryggen og Vestfjorden. Her sett fra Sørskottfjellet i Steigen.

Lofoten – det lovede landet.

ODD HARALD HANSEN
Geolog, freelanceskribent og fotograf

Legenden. En gang for lenge, lenge siden ble den fattige fiskeren Isak fra Værøy overrasket av dårlig vær på Lofothavet. Det bar langt til havs før redningen kom. Tre skarver loset Isak trygt i land på et fiskevær ute i havgapet, langt utenfor der noen hadde sett land før – i hvert fall i godvær. Storbonden på den frodige øya tok seg godt av besøket og serverte de lekreste retter fra overfylte matbord. Når stormen omsider løyet og Isak kunne reise hjem var det i en ny velutstyrt båt som storbonden forærte han.

«Skarvene fra Utrøst» er en nordnorsk legende. Historier som den oppstår ofte i kyststrøk der folk håper at de en dag skal komme over den store rikdommen på havet. Kanskje litt på samme måte som at mange i dag har håp om å finne olje utenfor Lofoten?

Pandoras eske? Oppdagelser av olje følges ikke alltid av positive innvirkninger på samfunnet. Sør-Norge er heller unntaket enn regelen i så måte. I Lofoten kan oljevirkningene ødelegge for et av verdens rikeste fiskerier, og store naturinngrep vil kunne ødelegge for turistnæringen – selv uten noen større ulykke.



Lofoten er velsignet, eller forbannet, med mange naturressurser. Fiskeriene og turismen i det spektakulære kystlandskapet er blitt en gullgruve. Nå snuser også oljeindustrien på øygruppen. Men oljen kan vise seg å være et *Fata Morgana* – en luftspeiling. **Ved en skjebnens ironi kan oljereservoarene ha blitt punktert av prosessene som dannet landskapet.**

” Uansett om en ser på oljen som en skatte-kiste, eller en form for Pandoras eske, der all verdens plager slippes ut om man først åpner lokket, så er nøkkelen å forstå den geologiske historien.

Uansett om man ser på oljen som en skatte-kiste, eller en form for Pandoras eske, der all verdens plager slippes ut om man først åpner lokket – så er nøkkelen å forstå den geologiske historien. Geologien er imidlertid også nøkkelen til å forstå hvordan Lofoten-landskapet er blitt så spektakulært. Hva er da den største skatten i kisten?

Virkelighetens Utrøst. Hvis Isak fra Værøy blåste så langt ut på havet som 100 kilometer, ville han befunnet seg over en fjellrygg på 100-200 meters dyp. Utrøsttryg-

Vill natur Nordlendingene er vant til å «stå stormen av». Her brygger det opp til uvær på Moskenesstraumen ytterst i Lofoten. Alle foto: ODD HARALD HANSEN

gen er Lofotryggen sin ukjente tvillingbror, og har fått sitt navn av geologene som studerer dette området. Bassenget mellom Lofotryggen og Utrøsttryggen, Ribbanbassenget, er blant de mest lovende stedene for å finne olje.

Lofotryggen, Utrøsttryggen, samt Ribban- og Vestfjordbassengene oppsto for omtrent 200 millioner år siden. Dette var «unnfangelsen» til Atlanterhavet. Jordskorpen i den gamle kollisjonssonen mellom Norge og Grønland begynte å strekkes, og dette gjorde jordskorpen tynnere.

Enkelte steder medførte strekkingen

også oppsprekking. Store blokker av jordskorpen sank ned og dannet dype forsenkninger som Ribbanbassenget og Vestfjordbassenget.

Havet flommet da inn over lavlandsområdet mellom det som skulle bli Norge og Grønland. I havet levde de dyrene som mange millioner år senere ble omdannet til olje. Levningene av dyrene sank dypt ned i havbunnen, og ble omdannet til olje av høyt trykk og temperatur. I dag er det i bassengene fra denne tidsperioden de fleste oljefunnene i Nordsjøen er blitt gjort.

Nedjustering av anslag
Oljedirektoratet nedjusterte 16. april sine anslag om mengden olje og gass utenfor Lofoten, Vesterålen og sørlige Troms.
Nytt anslag i hele området: 200 mill. oljeekvivalenter (o.e.).

Tilsvarende tall for noen oljefelt på norsk sokkel:
Trollfeltet: Olje 230 mill. o.e. + Gass 1.330 mill. o.e.
Ekofisk: Olje 540 mill. o.e. + Gass 160 mill. o.e.
Statfjord: Olje 560 mill. o.e. + Gass 80 mill. o.e.
Ormen Lange: Gass 400 mill. o.e.
Snøhvitfeltet: Gass 160 mill. o.e.
Kilde: Wikipedia, npd.no (Oljedirektoratet)

Skomvær – der Lofoten stiger opp av havet. Lofotryggen er den eneste fjellryggen på norsk kontinentalsokkel som ligger over havnivå i dag. Under forrige istid kan imidlertid deler av Utrøsttryggen også ha vært tørt land. Havnivået var da mer enn 100 meter lavere på grunn av alt vannet som var bundet opp i isbreer. Kanskje bodde det steinaldermennesker på «Utrøst», som jaktet på isbjørn og hvalross utenfor den store isen?

En landhevning på omtrent 4000 meter de siste 60 millioner årene løftet den nordlige delen av Lofotryggen opp av havet. Ved Skomvær, ytterst i Røst-øyene, stiger ryggen opp fra havbunnen. Gradvis reiser fjellene seg til høyder over 1000 meter lengst inne i Lofoten. Helningen gjenspeiler at landhevingen var størst innerst i Lofoten.



Håp om olje
Lofoten er de eneste øyene ute på norsk kontinentalsokkel. Muligheten for olje er derfor tilstedet på begge sider av øyrekken. Kartet er basert på høyoppløselige dybde-data fra en kartlegging de siste fem årene.
Kart: MAREANO

Havet og fjellene fødes. Uten landhevingen ville det ikke vært noen fjellområder i Norge i dag. Mekanismene som forårsaket hevingen er uklare, men den tok til samtidig som at «samlivet» mellom Norge og Grønland fikk en definitiv slutt. Over 100 millioner år etter «unnfangelsen», revnet jordskorpen i Atlanteren og de to kontinentene begynte å «drive» til hver sin kant.

I Sør-Norge hadde landhevingen senter i Jotunheimen. Senteret i Nord-Norge, innerst i Lofoten, lå mye nærmere havet. For oljebransjen kan dette ha kostet dyrt. En heving på flere tusen meter på deler av kontinentalsokkelen førte til oppsprekking i undergrunnen. Jordskjelvaktiviteten som fulgte hevingen kan ha ødelagt mange av de «lommene» der oljen ligger lagret.

Lofoten: det lovede landet.



Massivt Raftsundet skjærer tvers gjennom Lofoten, fra Vestfjorden til Vesterålen. Størhavet like utenfor virker fjernt her inne i hjertet av Lofotens tindeverden. Sundet kan ligne på fjordene på Vestlandet, men Raftsundet er ingen fjord. Sundet ligger i en langstrakt sone med oppsprukket fjell, et resultat av at området ble strekt mellom Norge og Grønland for over 100 millioner år side. Isbreer har bare i beskjeden grad formet terrenget.

Alle foto: ODD HARALD HANSEN

» Den store innlandsisen la seg ikke over Lofoten slik som over resten av Skandinavia.

» **Et alpelandskap smelter frem av isen.** Lofotryggen steg ikke opp av havet ferdig oppstykket i øyer og med talløse spisse tinder slik som vi ser den i dag. Til den jobben trengtes omtrent 40 istider - den første for omtrent 3 millioner år siden.

Den store innlandsisen la seg ikke over Lofoten slik som over resten av Skandinavia. Innlandsisen var avskåret fra Lofoten - øyrekken fungerte som en vegg som avledet isstrømmen sørvestover i Vestfjorden. I Lofoten var det i stedet mange småbreer, og de høyeste toppene stakk opp over isdekket. Rundt toppene beveget breene seg i alle retninger, og gravde ut de mange bratte botnene og trange dalene som stykker opp det kaotiske tindelandskapet. Et kaos som turistene elsker.

Skattens skjebne. Opplevelsen på Utrøst ble «starten på et nytt liv» for Isak. I den nye båten fra storbonden opplevde han fiskelykke som aldri før. Han opplevde til og med at hver gang han tømte fiskehjellene for tørrfisk, hadde hjellene fylt seg av seg selv når han kom tilbake.

Det er mulig vi nordmenn har fått det for oss at havbunnen er full av olje - overalt. Det vil i så fall være som da vi for 50 år siden trodde havet ikke kunne tømmes for fisk. Ikke noe av dette stemmer. «Indrefiletene» på norsk sokkel lå i Nordsjøen - utsiktene for å finne olje i Lofoten er ikke på langt nær like gode.

I 2010 skal forvaltningsplanen for Lofoten og Barentshavet legges frem. Kanskje tar politikerne sjansen på å slippe til oljeselskapene. En medvirkende årsak til at selskapene ønsker tilgang er den teknologiutviklingen som følger i kjølvannet av utvinning i arktiske områder. Om de finner litt olje vil det ikke overraske noen. Store mengder av det sorte gullet vil derimot være langt mer overraskende.

Men sølv og bronse er ikke noe nederlag. Sølv, silda, er heldigvis kommet tilbake. Og bronzen, landskapet, vil være der nesten til evig tid.

» I 2010 skal forvaltningsplanen for Lofoten og Barentshavet legges frem. Kanskje tar politikerne sjansen på å slippe til oljeselskapene.

Kilder: Hansen, Odd H: «Lofoten - et geologisk festmåltid», GEO nr.1/10. Carstens, H: Artikkelserie om olje utenfor Lofoten/Vesterålen, GEO nr.8/09.

fakta

Verdensarv

» To verdensarvområder i Norge er vernet på grunn av naturverdier, Geirangerfjorden/Nærøyfjorden på Vestlandet, og Vegaøyan i Nordland.

» Hvis Lofoten får verdensarvstatus er det imidlertid naturtypene under vann som ansees som de viktigste verneverdiene. De varierte bunndandskapene på sokkelen og i skjærgår-

den er en viktig grunn til at Lofothavet er sentralt for et av verdens mest produktive marine økosystemer.

» Lofoten kan bli Norges første blandede verdensarvområde - vernet både ut i fra natur- og kulturverdier.

» Øygruppen har hatt bosetning i over 1000 år, basert både på fiskeri og landbruk.

» Søknaden om verdensarvstatus er lagt til side i påvente av revisjonen av forvaltningsplanen for Lofoten og Barentshavet. Ingen andre verdensarvsteder har aktiviteter knyttet til oljeutvinning innenfor sine grenser.

» Dette gjør det svært lite sannsynlig at det kan bli både verdensarv og oljeutvinning i Lofoten.

Forvaltningsplanen

» Da forvaltningsplanen for Lofoten og Barentshavet ble fremlagt første gang i 2006, ble det påpekt store mangler innen eksisterende kunnskap om det marine økosystemet og om eventuelle oljeforekomster. Store fors-

kningsprosjekter ble satt i gang, for kartleggingen av havbunnen, sjøfuglbestander, og oljeforekomster (de kontroversielle seismikk-undersøkelsene).

» En revisjon av forvaltningsplanen kommer er ventet i løpet av 2010.

Politikerne vil da ta stilling til om oljeindustrien får starte prøveboring - hvis oljeselskapene finner steder de ønsker å satse.

Kilder: Direktoratet for naturforvaltning, Regjeringen.no



Kjerkfjorden ved Reine Den massive, sølvfargede gneissen i fjellsidene gjør fjordene lengst ute i Lofoten til en opplevelse selv i dårlig vær. Gneissen er blant de eldste bergartene i landet, dannet på store dyp i jordskorpen for omtrent to milliarder år siden.