

erne har mistet interessen på grund af alt for langsom forretningsgang og »read-tape«

Afsnit XXXIII:

Alle foreliggende oplysninger fra »Lopra-boringen«, (m.m.) bør straks tages op til en »Hi-Tek« olieorienteret analyse, idet disse oplysninger meget nøje bør gennemgås af et af olieindustriens mest avancerede »seismiske planlægningsfirmaer«.

Dette vil sandsynligvis koste landstytet en hel del penge, men det er intet af sammenlignende en forkert anbragt »prøveboring«, hvilket meget nemt kan blive resultatet, hvis man sparer på dette punkt. (Det var en af grundene til, at det gik galt ved sidste prøveboring på Bahraun – udgift 60-75 mill. kr.)

Afsnit XXXVIII:

Landstytet må straks tage stilling til om man for »land-området (on-shore-delen) ønsker denne udført:

A. Sammen med »off-shore« delen af samme firma som »off-shore«-delen.

B. Sideløbende med »off-shore« delen, men af et andet firma og helt uafhængigt af denne.

Samtidig bør landstytet — for såvel »off-shore« som »on-shore« delen — tale stilling til »organisationsformen«, d.v.s. om man:

C. Ønsker »eet« firma ansvarlig for efterforskningen af undergrunden, (samme metode for »on-shore« delen, som angivet af kulbrinte-rapporten for »off-shore«-delen, eller,

D. Ønsker gradvis, (men stadig hurtigt og intensiv) billig »udforskning« med intensiv færøsk medvirken? (som beskrevet i ovenstående afsnit XXXIII; og nedestående afsnit 12.

E. Eller man ønsker en kombination?

Afsnit XXXIX:

Alle fremtidige færøske olieefterforsknings for-søg bør udføres systematisk og professionelt ved at inkorporere den eksisterende geologiske viden man allerede har på Færøerne bl.a. i forbindelse med den videnskabelige boring ved Lopra.

Denne rapport, rev. 1, dateret 28.3.1993:

»Et indlæg i debatten om Færøernes undergrund« findes på Thors-havns Bibliotek, hvor

A. Den kan lånes på sædvanligvis, eller

B. Særlig interesserede kan nved at foto-kopiere deres eget (og andre interesserede) eksemplar.

Copy-right

Alle har ret til med eller uden kildeangivelse, at kopiere, citere eller på anden måde offentliggøre indholdet af min rapport, i uddrag eller uforkortet.

12. »Billig-metoden« anvendt ved udforskning af »land-området«

»Seismisk« efterforskning og andre typiske »indledende forundersøgelser«, såsom »systematiske, kontinuerlige vibro-målinger«, kan udføres efter »billig-metoden« ved, at:

I. Der seismiske firma bidrager kun med og får betaling for:

A. Deres højtekniske udstyr

B. specialtjælp i forbindelse med planlægningen af metodevalg, dataindsamlings-mønstre og -intensitet, samt »organisering og gennemførelsen af de vedtagne data- og indsamlings aktiviteter«

C. Hi-tech analyse og vurdering af de foreliggende og inhentede informationer

D. koordinering med, optræning af og »know-how transfer« til de færøske geologer, geofysikere og andre medlemmer af det kombinerede »geofysiske special-team«.

II. Færøerne udfører og betaler selv direkte for:

A. »Lav-tekniske ydelser«, såsom:

B. Arbejdskraft, hotel-ophold og anden inkvartering,

C. udgifter til rejser incl. flybilletter,

D. transport af mandskab og materiel,

E. fremstilling af bore-huller til anbringelse af seismiske spræng-ladninger, og

F. mange andre service-ydelser.

På denne måde bliver de færøske myndigheder lige fra starten:

G. involveret i og delvis medbestemmende i »olieefterforskningen«, samtidig med, at,

H. der skabes økonomisk aktivitet i lokalsamfundet, og

I. der foregår en kontinuerlig »overførsel af »specialvidens« og »olie orienterede erfaringer«.

yderligere bliver Færøernes »totaludgifter« væsentligt reduceret.

Dette skyldes, at »det seismiske firma«, — hvis de selv skulle afholde og administrere udgifterne til disse serviceaktiviteter ville være nødsaget til inden de fremsender den endelige regning til landstytet, »oven på de faktisk betalte udgifter, at lægge firmaets almindelige »administrations-salær«, — der meget ofte for sådanne firma er på 2-300%»

13. forslag til olie-efterforskning på landområdet»

Hvis ovenstående »billig metode« anvendes i forbindelse med olieudforskningen af »det Færøiske landområde«, kan nedenstående fremgangsmåde foreslås anvendt:

A. Den udpegede chef for Færøernes olie-efterforskning (projekt-manager/projekt direktør eller projektkoordinator) kontakter to eller tre af de mest avancerede »data-acquisiti kompanier« (data indsamlings firmaer) for at konstatere deres interesse for at indgå en eksklusiv aftale om dataindsamling og »Hi-tech« (computeranalyse af de indsamlede data).

B. Baseret på sådanne samtaler indbydes de interesserede firmaer, (der er mindst eet firma, der er stærkt interesseret i et sådant arrangement) til at give deres bedste pristilbud for sådanne »Hi-tech ydelser«.

Samtidig skal firmaets detaljbeskrive deres »Hi-tech« processingmetoder, som de anvender i forbindelse

med de indsamlede data.

C. Baseret på en »over-all vurdering af de indkomne tilbud, udvælges firmaet, der skal udføre land efterforskningen«. En sådan udvælgelse bør — som også nævnt i »kulbrinte-rapporten« — baseres ikke alene på prisen, men mere på firmaets høje teknologiske og forskningsmæssige stadi, samt firmaets kapacitet.

D. Kort efter vil det udvalgte firma's superspecialister mødes sammen med de færøske geologiske og geofysiske specialister studerer det meget store indhold af data, som allerede findes i »den færøske geologiske databank«, »Føroya Jarðfrøðisavn«.

E. Baseret på et indgående studie af dette materiale, diskuteres og prioriteres nødvendigheden af »yderligere dataindsamling«.

De optimale og mest økonomiske metoder til indsamling af disse data diskuteres, idet der nøje tages hensyn til de yderst vanskelige (og fordyrende) lokale betingelser for dataindsamling, der bl.a. skyldes:

1. De meget stejle fjeldsider og

2. det mindst 2,5 km. tykke lag af hård basalt.

Kriterierne for prioritering af indsamling af data er: med et minimum af ressource-forbrug, at opnå maksimal sikkerhed for, at ingen potentielle muligheder for »kulbrinte-lommer« forebliver uopdaget.»

Samtidig lægges der vægt på så hurtigt som muligt, — også af psykologiske årsager — at få lokaliseret de områder, hvor chancerne for »positive tegn på kulbrinteforekomster« er størst.»

F. I direkte relation til ovenstående overvejelser iværksættes de vedtagne undersøgelser.

For Færøernes vedkommende vil man nok indledningsvis få det bedste »over-all billede« af de geofysiske forhold ved:

A. At udføre »Vibro-seis surveys«, langs med det færøske vejnet og andre steder, der er fremkommelige for tunge terrængående specialkøretøjer.

Denne form for undersøgelsesmetode er normalt meget effektivt ved tykke lag af bjergarter, især når den anvendes i forbindelse med »shear wave-princippet«.

Metoden består i at store specialkøretøjer med indbyggede vibratorer — under konstant vibration — gennemkører en rute samtidig med at refleksionerne fra undergrunden kontinuerligt registreres.

B. Hvor disse specialkøretøjer ikke kan operere, foretages seismiske registreringer v.h. af

kan få beskæftigelse.

C. Efter indsamlingen af disse seismiske data, følger en intensiv computerbearbejdning af alle eksisterende data, og der udarbejdes 2- og 3-dimensionale modeller der viser såvel overfladekontourerne, som undergrundens varierende lagtykkelser og strukturændringer, såvel de oprindelige som de senere brudlinier og foldninger.

D. Baseret på studiet af disse »komputermodeller« (reservoirmodeller) tager det »seismiske firma« stilling til, om der i visse områder skal indsamles flere data, eller om man har tilstrækkeligt kendskab til områdernes geofysiske karakter til at udpege steder,

hvor chancerne for kulbrintefund er så store, at der burde foretages prøveboringer (»Wild-Cats«)

E. Hvis man er klar til udførelse af prøveboringer, indhentes tilbud fra forskellige »specialist-firmaer inden for land-baserede olie-boringer. Disse tilbud vurderes og forhandles, indtil man har bestemt sig for »borekontrakteren«.

Borearbejdet medfører også et væsentligt behov for serviceydelser fra lokalsamfundet samtidig med at der vil blive brug for 20-30 hel-

tidssatte arbejdere under hele borearbejdet's varighed.

F. Efterforskningsboringer kan billiggøres en del ved, at anvende »Slim-hole« teknik, en økonomisk boreteknik, der inden for de sidste år er blevet kraftigt udviklet.

Billiggørelsen ligger i erkendelsen, at inden for »efterforskningsboringerne« er det kun en meget lille procentdel, der senere vil blive brugt til »produktionsboringen«, med deraf krav om store diameter. Alle andre borehuller, der kun har til formål at lokalisere forekomsten eller udstrækningen af et oliefelt, kan have en meget mindre diameter (»Slim«).

Da borehulsdiameteren har stor indflydelse på meterprisen for borearbejdet, kan den reducerede diameter repræsentere en væsentlig besparelse.

Dette er især tilfældet, når det drejer sig om mange »prøveboringer«, hvilket sikkert vil være tilfældet på Færøerne, på grund af vanskelighederne med at opnå nøjagtige seismiske tilbagemeldinger gennem det tykke basaltlag.

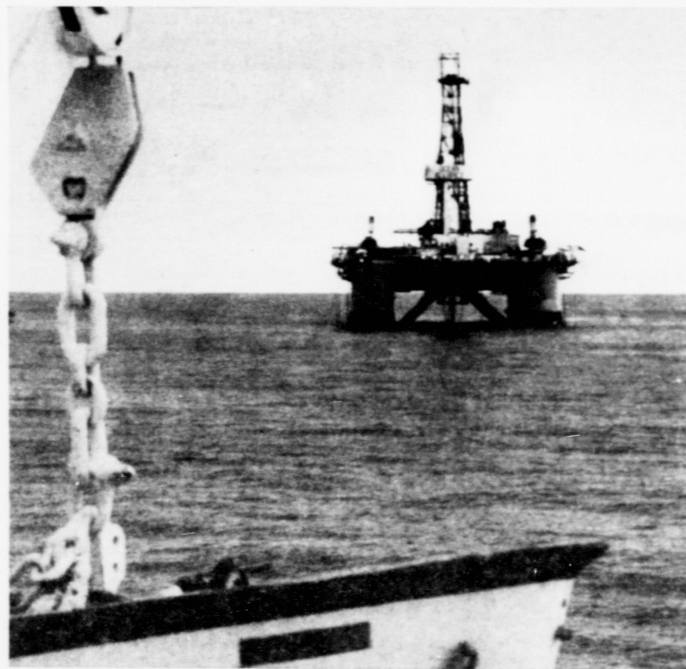
G. En anden boreteknik, der har gennemgået en enorm udvikling gennem de sidste 8-10 år er »den vanrettede boreteknik«, der i dag har opnået et meget højt teknisk stade, men desværre er den 4-5 gange så dyr som den traditionelle lodrette boreteknik.

H. Udviklingen af en billig metode til »vanret boring« vil være »hoved-målet« for alle borefirmaer, der stadig ønsker at være i branchen om 5 til 10 år.

Dette skyldes, at udviklingen af »grænse-områder« bliver mere og mere almindelig, især i Vesteuropa, hvor mange af de store, gamle olieletter er ved at være »udtømte«.

For olieudforskningen på Færøerne kan »anvendelsen af den vanrettede boreteknik« få stor økonomisk betydning, idet man kan anvende en allerede udført lodret boring, til boring af adskillige olie-brønde v.h.f »vanret boreteknik«.

I. Hvis efterforskningsfasen viser, at der er kulbrinteforekomster i tilstrækkelig mængde til en kommerciel udvinding, vil den landbaserede olieudvinding give de samme beskæftigelsesmuligheder for færing og mulighed for leverancer og serviceydelser, som beskrevet i »kulbrintetrapporten« for »off-shore sektoren« blot i større målestok, idet konkurrencebetingelserne for færingerne er meget bedre i land, — hvor færingerne allerede er



Føroyski oljuføpurin byrjaði tá tað kom fram, at bretar høvdu funnið nógva olju við føroyska markið. Hetta hevur helst fingið okkara serfrøðingar at "gloyma" møguleikarnar at gera kanningar á landi heldur Sverre Dan Joensen

hvor chancerne for kulbrintefund er så store, at der burde foretages prøveboringer (»Wild-Cats«)

E. Hvis man er klar til udførelse af prøveboringer, indhentes tilbud fra forskellige »specialist-firmaer inden for land-baserede olie-boringer. Disse tilbud vurderes og forhandles, indtil man har bestemt sig for »borekontrakteren«.

Borearbejdet medfører også et væsentligt behov for serviceydelser fra lokalsamfundet samtidig med at der vil blive brug for 20-30 hel-

tidssatte arbejdere under hele borearbejdet's varighed.

F. Efterforskningsboringer kan billiggøres en del ved, at anvende »Slim-hole« teknik, en økonomisk boreteknik, der inden for de sidste år er blevet kraftigt udviklet.

Billiggørelsen ligger i erkendelsen, at inden for »efterforskningsboringerne« er det kun en meget lille procentdel, der senere vil blive brugt til »produktionsboringen«, med deraf krav om store diameter. Alle andre borehuller, der kun har til formål at lokalisere forekomsten eller udstrækningen af et oliefelt, kan have en meget mindre diameter (»Slim«).

Da borehulsdiameteren har stor indflydelse på meterprisen for borearbejdet, kan den reducerede diameter repræsentere en væsentlig besparelse.

Dette er især tilfældet, når det drejer sig om mange »prøveboringer«, hvilket sikkert vil være tilfældet på Færøerne, på grund af vanskelighederne med at opnå nøjagtige seismiske tilbagemeldinger gennem det tykke basaltlag.

G. En anden boreteknik, der har gennemgået en enorm udvikling gennem de sidste 8-10 år er »den vanrettede boreteknik«, der i dag har opnået et meget højt teknisk stade, men desværre er den 4-5 gange så dyr som den traditionelle lodrette boreteknik.

H. Udviklingen af en billig metode til »vanret boring« vil være »hoved-målet« for alle borefirmaer, der stadig ønsker at være i branchen om 5 til 10 år.

Dette skyldes, at udviklingen af »grænse-områder« bliver mere og mere almindelig, især i Vesteuropa, hvor mange af de store, gamle olieletter er ved at være »udtømte«.

For olieudforskningen på Færøerne kan »anvendelsen af den vanrettede boreteknik« få stor økonomisk betydning, idet man kan anvende en allerede udført lodret boring, til boring af adskillige olie-brønde v.h.f »vanret boreteknik«.

I. Hvis efterforskningsfasen viser, at der er kulbrinteforekomster i tilstrækkelig mængde til en kommerciel udvinding, vil den landbaserede olieudvinding give de samme beskæftigelsesmuligheder for færing og mulighed for leverancer og serviceydelser, som beskrevet i »kulbrintetrapporten« for »off-shore sektoren« blot i større målestok, idet konkurrencebetingelserne for færingerne er meget bedre i land, — hvor færingerne allerede er