

**St. meld. nr. 46**  
(1979—80)

# **Petroleumsundersøkelser nord for 62°N**

## INNHOOLD :

	Side		Side
1. <b>Innledning</b> .....	1	3. <b>Forholdet mellom oljevirksomhet og fiske</b> .....	7
2. <b>Sikkerhets- og beredskapsmessige spørsmål</b> .....	2	3.1 Oppfølging av St. meld. nr. 57 .....	7
2.1 Hendelsesforløpet forut for utblåsningen og arbeidet med å stanse den ....	2	3.2 Nye forskrifter om hindring av forsøpling og forurensninger .....	7
2.2 Vurdering av hendelsesforløpet i relasjon til forutsetningene på norsk kontinentalsokkel .....	3	3.3 Opprydding av havbunnen .....	8
2.3 Konklusjon for så vidt gjelder de sikkerhetsmessige forhold .....	3	3.4 Årlig støtte til fiskerinæringen .....	8
2.4 Oljeselskapenes oljevernberedskap og erfaringene fra den ukontrollerte utblåsningen i Mexico-gulven .....	4	3.5 Kontakten mellom fiskerne og myndighetene .....	8
2.5 Status i arbeidet med å bygge opp den havgående oljevernberedskap nord for 62° N .....	4	4. <b>Forberedelser til borestart nord for 62° N</b> .....	9
2.6 Den statlige og kommunale oljevernberedskapen .....	7	4.1 5. konsesjonsrunde .....	9
		4.2 Baseutbyggingen nord for 62° N .....	10
		4.3 Helikopter- og forsyningstjenester nord for 62° N .....	12
		4.4 Annet tilretteleggingsarbeide .....	12
		5. <b>Konklusjoner</b> .....	13

### Vedlegg

1. «Norsk assistanse til Pemex' oljeoppsamlingsaksjon ved IXTOC-1, 6. juni—30. august 1979» .....	17
2. «Rapport om oljeutblåsningen i Mexico-gulven (i tiden fram til 15. 9. 79)». Statens forurensningstilsyn .....	36
3. Om status for utbyggingen av operatørens oljevernberedskap nord for 62° N .....	47
4. Om status i arbeidet med oppbyggingen av de statlige oljeverndepotene .....	48
5. Om status for utbygging av den kommunale oljevernberedskapen .....	49
6. Midlertidige forskrifter om forsøpling og forurensning fra petroleumsvirksomheten på norsk sokkel. Fastsatt ved Kgl. res. av 26. 10. 1979 .....	52
7. Uttalelse fra Norges Fiskarlags landsstyremøte 11. oktober 1979 vedrørende blokkvalg på Område I utenfor Troms/Vest-Finnmark .....	56
8. «Innbydelse til å søke om utvinningstillatelse for petroleum overensstemmende med Kgl. res. av 8. desember 1972 om undersøkelse etter og utnyttelse av undersjøiske petroleumsførekoster .....	57

# St. meld. nr. 46

## (1979—80)

### Petroleumsundersøkelser nord for 62°N

*Tilråding fra Olje- og energidepartementet av 18. januar 1980,  
godkjent i statsråd samme dag.*

#### 1. Innledning

Dette er den tredje stortingsmeldingen som særskilt behandler spørsmålet om petroleumsundersøkelser nord for 62° N. St. meld. nr. 91 for 1975—76 og St. meld. nr. 57 for 1978—79 har tidligere behandlet samme tema. I tillegg er forskjellige sider ved petroleumsvirksomhet nord for 62° N omtalt i en rekke andre stortingsmeldinger.

Ved fremleggelsen av St. meld. nr. 57 for 1978—79 den 9. mars 1979 var flere praktiske planleggingstiltak under arbeid. Det gjelder bl. a. anskaffelse av beredskapsutstyr, utbygging av baser nord for 62° N og andre forhold av teknisk-administrativ art. Siktemålet har vært at disse forberedelser skal være ferdig innen tidspunktet for borestart nord for 62° N.

I Innst. S. nr. 293 for 1978—79 uttaler flertallet i Stortingets industrikomité:

«Etter den fyldige dokumentasjon som Stortinget i det siste har fått, både gjennom departementets melding og utredninger, og de høringer som komitéen selv har gjennomført, er grunnlaget nå til stede for å ta en beslutning om hvorvidt boreoperasjonene kan komme i gang.»

Det ble videre anført:

«Flertallet er klar over at det er en rekke praktiske forberedelser som må gjøres før leteboringen utenfor Midt-Norge og Nord-Norge kan ta til. Det skal bl. a. etableres baser, ytterligere seismikk skal skytes og bunnundersøkelser på de aktuelle borestedene foretas.

Flertallet mener at disse forberedelser bør ta til så snart det er praktisk mulig, slik at forholdene kan legges til rette for borestart sommeren 1980. Flertallet er enig i at

departementet opererer med dette tidspunkt som et planleggingsmål.»

Olje- og energidepartementet har funnet det riktig å legge fram en ny melding for Stortinget, hvor det gjøres rede for det forberedende arbeid som er gjort med sikte på borestart siden Stortinget behandlet St. meld. nr. 57 den 25. mai 1979. Det som særlig har aktualisert en slik melding er den ukontrollerte utblåsningen i Mexico-gulven og erfaringene med det norske oljevernutstyret i oppsamlingsaksjonene. Fra enkelte hold er det reist spørsmål om disse erfaringene har vist at de forutsetninger som ble lagt til grunn i St. meld. nr. 57, ikke holder stikk. Det er for å belyse disse forhold og for å gi en oppdatert redegjørelse for de praktiske forberedelser som er gjort, at departementet har funnet det riktig å legge fram en ny stortingsmelding om petroleumsundersøkelser nord for 62° N.

Det understrekes at foreliggende melding må sees i sammenheng med de to tidligere meldinger om dette tema. Bare de områder hvor det er skjedd en utvikling siden sist, er behandlet i denne meldingen.

St. meld. nr. 57 var på bakgrunn av de uttalelser Stortingets industrikomité hadde kommet med, i Innst. S. nr. 205 for 1976—77, delt inn i tre hovedområder:

- Sikkerhets- og beredskapsmessige spørsmål.
- Forholdet mellom oljevirksomhet og fiske.
- Nærmere om planene for petroleumsvirksomhet utenfor Nord- og Midt-Norge, herunder spørsmålet om å sikre nasjonal

## Petroleumsundersøkelse nord for 62° N.

handlefrihet når det gjelder tidspunkt for utvinning og omfang av produksjonen.

Også denne meldingen er i hovedsak disponert på samme måten. Under utarbeidelsen av den sikkerhets- og beredskapsmessige delen, har departementet hatt et nært samarbeid med Kommunal- og arbeidsdepartementet og Miljøverndepartementet. Kommunaldepartementet har utarbeidet avsnittene 2.1 — 2.3, mens Miljøverndepartementet har stått for avsnittene 2.4 — 2.6.

Når det gjelder den konkrete planleggingen av virksomheten nord for 62° N, har en rekke andre fagdepartementer og institusjoner vært trukket inn. Departementet har lagt vekt på å holde en nær kontakt med regionale og lokale organer samt berørte organisasjoner i denne sammenheng. Det har vært avholdt flere møter mellom representanter for landsdelene nord for 62° N og de berørte departementer. I no-

vember 1979 gjennomførte Olje- og energidepartementet og Industridepartementet en informasjonsrunde til fylkeskommunene nord for 62° N. Hensikten med disse møtene var særlig å drøfte mulighetene for å få i stand industrisamarbeid i forbindelse med konsesjonstildelingene nord for 62° N.

Olje- og energidepartementet har også hatt nær kontakt med representanter fra Norges Fiskarlag i arbeidet med å tilrettelegge forholdene for petroleumsvirksomhet nord for 62° N. Siden St. meld. nr. 57 ble lagt fram, er det avholdt flere kontaktmøter med Fiskarlaget.

Departementet vil også i framtida holde en nær kontakt med berørte departementer, institusjoner og organisasjoner i spørsmål som har med oljevirksomhet nord for 62° N å gjøre.

## 2. Sikkerhets- og beredskapsmessige spørsmål

I St. meld. nr. 65 for 1977—78 om Den ukontrollerte utblåsing på Ekofisk-feltet (Bravo-plattformen) 22. april 1977 og i St. meld. nr. 57 for 1978—79 om Petroleumsundersøkelser nord for 62° N, er det gitt en bred beskrivelse av sikkerhets- og beredskapssituasjonen på norsk kontinentalsokkel.

I foreliggende melding vil man særlig vurdere denne situasjonen i lys av erfaringene fra Mexico-ulykken.

### 2.1 HENDELSFORLØPET FORUT FOR UTBLÅSNINGEN OG ARBEIDET MED Å STANSE DEN

Søndag 3. juni 1979 skjedde en ukontrollert utblåsning under boring av en undersøkelsesbrønn i Campeche-bukta på den mexicanske kontinentalsokkel. Boringen ble foretatt fra Sedco 135, som er en flytende, halvt nedsenkbar plattform. Det mexicanske statsoljeselskap PEMEX var operatør for boringen.

Det må understrekes at det er fremkommet relativt få sikre opplysninger om de boretekniske årsaker til utblåsningen. Det følgende har imidlertid innen bransjen vært ansett som hovedpunktene i hendelsesforløpet forut for og under utblåsningen.

Havdypet på borestedet er ca. 50 meter. Under boring oppsto det problemer ved ca. 3 600 meters dyp. Boreslammet som pumpes ned i hullet trakk ut i formasjonene (sannsynligvis på grunn av naturlige sprekkdannelser). Dette medførte ubalanse i trykkforholdene.

For å rette opp dette, måtte til dels store mengder nytt slam tilføres. En arbeidet på denne måten med ustabil balanse i brønnen mellom et til to døgn.

Det ble da besluttet å trekke opp borestrengen, men like før en hadde fått denne helt ut, skjedde utblåsningen. En forsøkte straks å stenge brønnen ved hjelp av sikkerhetsventilene (BOP - blow-out preventor) som ved denne type boring sitter på havbunnen, men det viste seg at det var for sent. En ventil som skal slutte omkring borestrengen (ringromsventilen), klarte ikke å holde denne nede, slik at borestrengen ble presset oppover. Ytterligere tekniske vanskeligheter oppsto som følge av dette. En annen ventil, som skal kunne kutte borestrengen (skjæreventilen), maktet ikke dette. Dette hadde bl. a. sammenheng med at den nederste delen av borestrengen (vekt-røret), som er tykkere og tyngre enn strengen for øvrig, nå var kommet opp i ventilarrangementet. Skjæreventilen er ikke beregnet for å skjære over denne tykkeste del av røret.

Utblåsningen førte etter dette til at det oppsto brann og at plattformen delvis ble ødelagt. Store mengder tungt utstyr, bl. a. 12 000 fot borestreng og boretårnet, raste ned over brønnehodet og sikkerhetsventilene. Etter dette ble plattformen slept bort fra brønnen uten at stigerøret ble frigjort på vanlig måte. Sikkerhetsventilene ble sannsynligvis i noen grad ødelagt. Arbeidet med sikkerhetsventilene ble på denne måten også vanskeliggjort.

Etter en del oppryddingsarbeide ble det se-

## Petroleumsundersøkelse nord for 62° N.

nere gjort forsøk på å stenge sikkerhetsventilen, som fremdeles sto på plass. En lyktes i dette arbeidet, men ventilen måtte åpnes igjen, da det var oppstått en lekkasje rundt brønnehodet.

Mens dette foregikk, ble det igangsatt boring av to drepebrønner. Den ene var ment å skulle treffe rett nedenfor nederste foringsrør, den andre ved bunnen av borehullet. Retningen av drepebrønnene ble koordinert med de tilgjengelige retningsdata fra den blåsende brønnen. Disse retningsdata ble fremskaffet ved at en under boringen av denne brønnen kontrollerte retningen for hver 400 meter. Dette anses innen bransjen for å være for sjelden og det førte til at man hadde dårlig oversikt over posisjonen av den blåsende brønnen.

I slutten av september (etter ca. 3½ måned) var det antatt at en ikke hadde klart å treffe med den første drepebrønnen. En begynte derfor om igjen i en annen retning et stykke oppe i hullet. Den lange boretida har bl. a. sammenheng med at endel av formasjonene i området er gamle og harde. I følge ubekreftede opplysninger er den andre avlastningsbrønnen nå boret ned til den blåsende brønnen, og forberedelser til drepeoperasjonen er igangsatt.

Parallelt med boring av drepebrønner har det pågått forsøk med andre metoder for å begrense utblåsingen, og det har vært påstått at dette nå har ført til en viss redusert utstrømning av olje og gass. Det foreligger imidlertid så vidt lite informasjon om dette at det ikke er mulig å foreta en forsvarlig vurdering av disse metodene og resultatene av dette arbeidet.

## 2.2 VURDERING AV HENDELSESFORLØPET I RELASJON TIL FORUTSETNINGENE PÅ NORSK KONTINENTALSOKKEL

Som nevnt ble borestrengen trukket ut mens man tydeligvis hadde ustabile forhold i brønnen. Norske forskrifter forlanger imidlertid at borevæsken skal ha jevn konsistens i borehullets fulle lengde, det vil si hullet skal være stabilt, før borestrengen trekkes ut.

Den dårlige retningskontrollen den blåsende brønnen ble boret med, har gjort det meget vanskelig å bestemme borehullets posisjon. En har derfor ikke klart å oppnå forbindelse mellom drepebrønnene og den blåsende brønnen, som er en forutsetning for å kunne stanse utblåsningen. Det må understrekes at på norsk kontinentalsokkel kontrolleres retningen for hver 90. meter, mot hver 400 meter i det aktuelle tilfellet. Det er antatt at den praksis

som har vært fulgt i Mexico-gulven innebærer at man med en nøyaktighet av 50 meter kjenner posisjonen til den blåsende brønnen. På norsk sokkel er minstekravet at nøyaktigheten ikke skal være dårligere enn 16 meter, og vanligvis er den bedre enn dette. At drepebrønnen treffer innenfor en slik avstand vil også være tilstrekkelig til at man med tilgjengelig måleutstyr kan lokalisere den blåsende brønnen nøyaktig og dermed kan bore tilstrekkelig nær til at drepebrønnen får den nødvendige virkning. Den avstanden det maksimalt kan være mellom den blåsende brønnen og drepebrønnen, vil for øvrig avhenge noe av porøsiteten, og gjennomstrømmingsevnen, i de bergatrene det bores.

Oljedirektoratets boreforskrifter pålegger rettighetshaver å kjenne borehullets posisjon til enhver tid, og Oljedirektoratet anser de krav som gjelder for måling av denne som tilstrekkelig. Opplysninger om borehullets posisjon inngår i den daglige og omfattende rapportering fra boreplattformene til Oljedirektoratet.

## 2.3 KONKLUSJONEN FOR SÅ VIDT GJELDER DE SIKKERHETSMESSIGE FORHOLD

Regjeringens forutsetninger for og syn på borestart i 1980 nord for 62° N er lagt fram i St. meld. nr. 57 for 1978—79 om Petroleumsundersøkelser nord for 62° N, som Stortingets flertall har sluttet seg til. Planen om undersøkelsesboring bygger på den klare forutsetning at sikkerheten skal være best mulig og at boring skal skje med et akseptabelt risikonivå. De sikkerhetstiltak som vil bli satt i verk, vil innebære bruk av den beste tilgjengelige teknologi og metoder, og det vil bli lagt særlig vekt på å nytte kvalifisert personell. Det legges videre opp til sikkerhetsløsninger som er spesielt tilpasset de lokale forhold. Departementet vil understreke at undersøkelsesboring nord for 62° N ikke i vesentlig grad vil skille seg fra borevirksomheten man kjenner fra Nordsjøen. På bakgrunn av de opplysninger norske myndigheter hittil har fått om utblåsingen i Mexico-gulven, er det departementets oppfatning at de forholdene man arbeider under der er svært forskjellige fra dem man har på norsk kontinentalsokkel.

Det er derfor fortsatt departementets syn at boring av en såkalt avlastningsbrønn eller drepebrønn må betraktes som en forholdsviss sikker måte å stanse en ukontrollert utblåsning på, selv om tiden dette tar, vil kunne variere noe fra tilfelle til tilfelle. De erfaringer man hittil har fra faste installasjoner og fra mobile, halvt nedsenkbare plattformer, tyder også

## Petroleumsundersøkelse nord for 62° N.

på at det kan bores med en tilstrekkelig grad av nøyaktighet. Departementet mener på denne bakgrunn at den beskrivelse av sikkerhetsforholdene som er gitt i St. meld. nr. 57 for 1978—79 fremdeles er dekkende for situasjonen på norsk kontinentalsokkel. De sikkerhetsmessige forhold gir således ikke grunnlag for å endre planene om borestart nord for 62° N. Myndighetene vil imidlertid fortsatt følge utviklingen i Mexico-gulven meget nøye, og løpende vurdere petroleumsvirksomheten på den norske kontinentalsokkelen i lys av de erfaringer som gjøres i Mexico og andre steder, og eventuelt iverksette nødvendige sikkerhetstiltak så raskt som mulig.

#### 2.4 OLJESELSKAPENES OLJEVERNBEREDSKAP OG ERFARINGENE FRA DEN UKONTROLLERTE UTBLASINGEN I MEXICO-GULFEN

I forbindelse med oljeutblåsingen i Mexico-gulven anmodet Pemex Statoil om assistanse ved lån av oljevernutstyr og personell.

Både Statens forurensningstilsyn og Statoil har utarbeidet rapporter om ulykken i Mexico-gulven. På bakgrunn av disse rapportene synes erfaringene fra oppsamlingsaksjonen bare på begrensede områder å være relevante for en samlet bedømmelse av oljevernberedskapen i Norge. Til det har utstyrsmengder og anvendelsen av oljevernutstyret avveket for meget fra det system man har bygget opp for norsk kontinentalsokkelvirksomhet. Det er heller ikke fremkommet forhold ved aksjonen som gir grunn til noen ny vurdering av Statoils oljevernberedskap nord for 62° N. Ulykken har imidlertid bekreftet at oppsamling av olje til havs er en meget omfattende og vanskelig oppgave som innebærer mange muligheter for svikt.

I sin rapport konkluderer Statens forurensningstilsyn bl. a. med at dersom det ikke lykkes å samle opp det meste av oljen fra en utblåsing og det driver olje inn mot kysten i betydelig omfang, må en for kystberedskapens del hovedsakelig konsentrere seg om å beskytte de mest verneverdige områdene. Arbeidet med å kartlegge verneverdige områder langs kysten har pågått en tid og vil bli gitt høy prioritet i tiden fremover.

Fiskeridepartementet sier i en uttalelse til denne meldingen:

«Fiskeridepartementet har merket seg at Statens Forurensningstilsyn ikke finner at de negative erfaringer med det norske oljevernutstyr i Mexico kan overføres til norske forhold. Likeledes at oljevern til havs er komplisert og innebærer mange muligheter for svikt, og at en derfor i praksis må regne med at olje vil unnslippe oppsamlingsenheter selv når

oljevernaksjon finner sted under gunstige værforhold.

Fiskeridepartementet har videre merket seg at aksjonen i Mexico påviste enkelte svakheter ved det norske utstyr, — svakheter som en stort sett var klar over og som en er i gang med å utbedre.

Endelig har departementet merket seg at utvikling og utprøving av andre systemer for oljeopptak vil bli gitt høy prioritet.

Fiskeridepartementet kan etter det som her er anført ikke se at oljevernaksjonen i Mexico har fremskaffet noe vesentlig nytt til vurdering av utstyrets effektivitet, bortsett fra at den har gitt verdifulle erfaringer. En er likevel noe i tvil om utstyret dekker det krav som bør stilles til et effektivt oljevernutstyr under et eventuelt ukontrollert oljeutslipp nord for 62° n. br.»

Forurensningsmyndighetene mener at selv om erfaringene fra aksjonen bare i liten grad får innvirkning på det videre arbeidet med norsk oljevernberedskap, påviste aksjonen enkelte tekniske svakheter ved det norske utstyret. Disse svakheter var delvis kjent på forhånd, og det er altså satt i gang arbeid for å utbedre svakheter. Dette gjelder oljevernutstyret som inngår i oljeselskapenes beredskap sør for 62° N. Når det gjelder oljevernutstyret nord for 62° N har en allerede tatt hensyn til de påviste svakheter ved konstruksjonen og utprøving av det nye utstyret. Statens forurensningstilsyn (SFT) peker dessuten i sin rapport på at oljeopptakerne er et svakt ledd i en oljevernoperasjon og at utviklingen og utprøvingen av andre systemer for oljeopptak bør gis høy prioritet i det pågående forsknings- og utviklingsprogram for oljevernberedskapen, jfr. St. prp. for 1977—78.

Statoils og Statens forurensningstilsyns rapporter om aksjonen i Mexico-gulven er inntatt som vedlegg 1 og 2 til meldingen.

#### 2.5 STATUS I ARBEIDET MED Å BYGGE OPP DEN HAVGAENDE OLJEVERNBEREDSKAPEN NORD FOR 62° N.

Arbeidet med oppbyggingen av oljevernberedskapen skjer i samsvar med de retningslinjer som er gitt i St. meld. nr. 57 for 1978—1979 om petroleumsundersøkelser nord for 62° N. Det er imidlertid besluttet å anskaffe noen flere oljeopptakere enn det som opprinnelig var foreslått.

#### Krav til oljevernberedskapen nord for 62° N.

I november 1976 stilte Statens forurensningstilsyn krav om at oljevernutstyret skal kunne operere i opp til 3 meter signifikant bølgehøyde og i opp til 1,5 knop strøm. Beredskapen skulle dimensjoneres for en utblåsing på inntil 8 000 tonn olje pr. døgn. Kravene ble stilt på et tidspunkt da det ikke fantes oljevernutstyr som tilfredsstilte kravene. Det

## Petroleumsundersøkelse nord for 62° N.

var derfor en forutsetning at det måtte utvikles nytt og bedre utstyr for å tilfredsstille kravene.

I St. meld. nr. 57 for 1978—1979 er det gitt en bred fremstilling av muligheten for å samle opp olje til havs og hvordan naturgitte forhold med dagens teknologi begrenser mulighetene. I St. meld. nr. 65 for 1977—1978 om den ukontrollerte utblåsningen på Ekofiskfeltet er det også gjort nærmere rede for de teoretiske forutsetninger vi i dag må bygge på ved vurderingen av oljevernberedskapen.

**Vurdering av oljevernberedskapen.**

Med utgangspunkt i de krav som er stilt til beredskapen, satte operatørene i gang et omfattende program for utvikling av oljevern-utstyr. Det er under dette programmet utviklet to nye typer havgående lenser og en oljeopptaker til bruk i oljevernberedskapen nord for 62° N.

Utstyret har blitt utprøvet under bølge- og strømforhold tilsvarende de krav som er blitt stilt, og Statens forurensningstilsyn har på bakgrunn av prøvene godkjent utstyret. Av utprøvingen fremgår det at utstyret ikke har problemer med å tåle de fysiske belastninger det må forventes å bli utsatt for.

Når det gjelder utstyrets evne til å samle og ta opp olje under gitte værforhold, er det meget vanskelig å trekke klare konklusjoner. Dette skyldes bl. a. at det ikke er mulig å få til entydige prøvebetingelser og at det ikke er anvendt olje på vannet ved utprøvingen av utstyret. Skulle det brukes olje på vannet under prøvene, ville det være nødvendig å anvende store oljemengder i en serie forsøk for å få et mest mulig realistisk bilde av utstyrets muligheter og begrensninger. Bruk av store oljemengder ville bl. a. medføre fare for en uakseptabel forurensningsbelastning og det er noe omdiskutert i hvilken grad prøver med olje på vannet vil gi et riktig bilde av utstyrets kapasitet under virkelige forhold. Ut fra tidligere erfaringer med oljevernutstyr og ved den utprøving som har funnet sted, har Statens forurensningstilsyn konkludert med at lensene og oljeopptakerne vil kunne samle opp olje i opp til 3 meter signifikant bølgehøyde. Ved bølger over 3 meter kan man i dag ikke samle opp olje av betydning. Det er videre klart at oljevernutstyrets effektivitet generelt er avtakende med økende strøm og bølgehøyde. Disse forhold er tidligere omtalt i St. meld. nr. 57 for 1978—79 om Petroleumsundersøkelser nord for 62° N.

Statens forurensningstilsyn regner med at lensene har meget begrenset effektivitet til å samle opp olje mellom 1 og 1,5 knop strøm, og har derfor ved vurdering av oljevernbered-

skapens effektivitet valgt å regne med at havgående oljelenser ikke i nevneverdig grad klarer å holde på olje ved en relativ strømhastighet mellom oljeplak og lense på over ca. 1 knop. Statens forurensningstilsyn antar også at det med dagens teknologi ikke er mulig å utvikle havgående lenser som vil kunne holde vesentlig bedre på olje ved strømhastigheter over 1 knop. Blant fagfolk er det imidlertid noe delte meninger om lensenes muligheter til å holde på oljen ved varierende strømhastighet. Noen fagfolk mener således at de lensene Statens forurensningstilsyn har godkjent for bruk nord for 62° N, holder bedre på oljen ved sterk strøm enn det Statens forurensningstilsyn har regnet med, og at det først er ved høyere strømhastigheter at lensene gradvis mister sin effektivitet. I hvilken grad effektiviteten avtar beror etter dette syn på en rekke forskjellige forhold som en ennå ikke har full oversikt over.

Det er forutsatt at oljevernberedskapen nord for 62° N under gunstige værforhold skal være i stand til å samle opp oljemengder tilsvarende en utblåsning på opp til 8 000 tonn olje pr. døgn. På bakgrunn av de værforhold (bølger og strøm) en har på den norske kontinentalsokkel, regner Statens forurensningstilsyn med at beredskapens kapasitet det meste av året vil være betydelig mindre.

For å kunne foreta analyser av et beredskapsoppleggs muligheter og begrensninger, har Norges Sjøforskningsinstitutt på oppdrag fra Statoil og Statens forurensningstilsyn utviklet en simuleringsmodell (numerisk) for oljevernberedskap til havs. Simuleringsmodellen er primært laget for å studere den relative betydning av ulike faktorer som påvirker resultatet av en oppsamlingsaksjon. Modellen forelå i mai 1979 og Statens forurensningstilsyn tok høsten 1979 initiativet til å få kjørt de første simuleringene med modellen for det beredskapsopplegget som operatørene er i ferd med å etablere nord for 62° N. For å benytte modellen er det nødvendig å basere seg på en rekke forutsetninger om oljens oppførsel og utstyrets kapasitet ved varierende bølge- og strømforhold m. v. Til hver av disse faktorene knytter det seg betydelig usikkerhet.

Det er brukt reelle værdata ved simuleringene, og det er valgt perioder med forskjellige vær for å få et så fullstendig bilde som mulig. Simuleringene tar utgangspunkt i en undervannsutblåsning, og det er forutsatt at all olje som ikke fordampes eller nedrives i vannmassene, når lensene. Før oljen når lensene (ca. 1 000 meter fra utblåsningsstedet) er det regnet med at 40—50 prosent av oljen vil fordampe eller bli oppløst i vannmassene. Resultatet

## Petroleumsundersøkelse nord for 62° N.

tatene av simuleringene med de forutsetninger Statens forurensningstilsyn har lagt til grunn, er at for de utvalgte 3 måneders periodene på Haltenbanken og Tromsøflaket, vil operatørens beredskap under gunstige forhold samle opp i størrelsesorden halvparten av den tilgjengelige oljemengden (dvs. den oljen som når lensene) og under ugunstige forhold i størrelsesordenen en tiendepart. Det er betydelig lavere oppsamlingseffektivitet om høsten enn om sommeren.

Når det gjelder resultatene fra de simuleringer som er gjennomført, må det understrekes at disse er fremkommet på bakgrunn av de forutsetninger som er lagt til grunn for beregningene og er således helt avhengig av disse. Det har foreløpig ikke vært tid til å gjennomføre simuleringene med varierende forutsetninger. Forutsetningene som er benyttet er etter Statens forurensningstilsyn's mening satt så realistisk som mulig.

De oppnådde resultater må imidlertid benyttes med forsiktighet, og det understrekes at det på grunnlag av simuleringene ikke er mulig å trekke sikre konklusjoner om beredskapens effektivitet.

Ved simuleringene er det bare i begrenset grad tatt hensyn til mulig teknisk svikt ved utstyret, og det er sett bort fra operasjonelle problemer. Slike faktorer vil ytterligere redusere oljevernberedskapens effektivitet. Hvor stor reduksjon dette vil medføre er avhengig av en rekke faktorer som siktbegrensninger, manøvrering av fartøyer og mannskapenes kvalifikasjoner. Det er i dag ikke mulig å angi dette nærmere.

Oljevernberedskapens effektivitet til å ta opp olje slik som det fremkommer av simuleringmodellen, er etter Statens forurensningstilsyn's syn noe mindre enn det en tidligere har regnet med.

Som nevnt ovenfor er det imidlertid varierende oppfatninger om flere av de forutsetninger som er lagt til grunn ved simuleringene. Ut fra dette bør man på nåværende tidspunkt være varsom med å legge for stor vekt på resultatene simuleringene viser. Statens forurensningstilsyn mener likevel at de gjennomførte simuleringene gir tilstrekkelig holdpunkt til å kunne si at effektiviteten til oljevernberedskapen vil være meget begrenset i vinterhalvåret og også ha klare begrensninger i sommerhalvåret. Disse begrensningene er også omtalt i St. meld. nr. 57 for 1978—79 avsnitt 7.2.1. I tiden som kommer vil det bli gjennomført flere analyser med modellen for å studere beredskapens effektivitet under forskjellige forutsetninger. Det planlegges også omfattende tester med oljevernutstyr av for-

skjellig type. Dette vil bidra til en bedre oversikt over oljevernberedskapens muligheter og begrensninger.

**Muligheten for fremtidig økning av beredskapens effektivitet.**

Oljevernberedskapen som operatørene er i ferd med å bygge opp nord for 62° N er basert på det mest effektive mekaniske oljevernutstyret som er tilgjengelig i dag. Det er også stilt krav om anskaffelse av så store utstyrmengder som en regner med det vil være praktisk mulig å operere i nærheten av en utslippskilde. Det finnes dessuten betydelig tilleggs-kapasitet i den sydlige del av Nordsjøen. Det er tvilsomt om det i løpet av de nærmeste årene lar seg gjøre å utvikle vesentlig bedre utstyr enn det som i dag foreligger. På den annen side regner man med bedret pålitelighet som følge av opplæring og utvikling av diverse hjelpeutstyr.

Departementet vil for øvrig vise til St. prp. nr. 169 for 1977—1978 om tilleggsbevilgning på statsbudsjettet for 1978 til forsknings- og utviklingsprogram for å bekjempe oljeforurensninger. I lys av den videre forskning og utvikling på området kan det bli aktuelt å justere kravene til beredskapen.

**Anskaffelse av oljevernutstyret og godkjenning av operatørens beredskapsplan.**

Operatørene har bestilt det oljevernutstyret som skal inngå i beredskapen nord for 62° N og levering vil finne sted fram til 15. april 1980, med mulig unntak av to oljeopptakere som etter planen skal leveres innen 31. mai 1980. Forurensningsmyndighetene er for dette tilfellet innstilt på at oljeselskapenes beredskapsutstyr sør for 62° N kan anses som tilstrekkelig tilleggsdekning inntil de to siste av operatørens oljeopptakere er på plass.

Operatørene tar sikte på å modifisere 8 forsyningsfartøyer som oljeoppsamlingsfartøyer. Nødvendig ombygging og installasjonsarbeider på fartøyene vil bli gjennomført i perioden 1. februar — 1. april 1980. For sleping av lenser tar operatørene i første rekke sikte på å anvende fiskefartøyer og det vil bli inngått avtaler om dette. Statoil har utarbeidet planer for lagring og vedlikehold av oljevernutstyret og for øvelser med mannskaper og fartøyer. Øvelsesprogrammet vil starte i februar 1980.

Operatørene vil forut for borestart presentere en endelig beredskapsplan for Statens forurensningstilsyn. Denne vil ikke endre på organisasjon- eller aksjonsplaner i forhold til de planer det er redegjort for i St. meld. nr. 57 for 1978—1979, og som Statens forurensningstilsyn allerede i hovedtrekk har sluttet



## Petroleumsundersøkelse nord for 62° N.

seg til. Forutsatt at leveringstiden for oljevernutstyret overholdes, regner Statens forurensningstilsyn med at operatørene vil få godkjent sine planer for oljevernberedskapen innen borestart.

## 2.6 DEN STATLIGE OG KOMMUNALE OLJEVERNBEREDSKAPEN

Den statlige og kommunale oljevernberedskapen er i første rekke bygget opp for å bekjempe oljesøl fra skip og mindre søl som skriver seg fra vanlig virksomhet innen kommunene. De statlige depotene og den kommunale oljevernberedskapen vil også bli aktivisert dersom olje fra en ulykke på kontinentalsokkelen når land. Oppgaven vil da være å beskytte spesielt verneverdige områder.

Oppbyggingen av de 12 statlige depotene pågår i samsvar med de retningslinjer som er trukket opp i St. prp. nr. 182 for 1975—76. Utstyret til depotene er nå i hovedsak på plass og kan settes inn ved ulykker. Det er avholdt øvelser med mannskap og utstyr ved hvert depot i løpet av 1979. Øvelsesvirksomheten vil bli videreført i 1980. Når det gjelder etablering av aksjonsstyrker i tilknytning til

hvert depot, er arbeidet i godt gjenge, men det vil ennå ta noe tid før arbeidet er sluttført. Arbeidet med å knytte styrkene inn i et fast vakt- og beredskapssystem er startet opp.

Arbeidet med å etablere en kommunal oljevernberedskap nord for 62° N har gått noe langsommere enn sør for 62° N. Dette skyldes i første rekke at kommunene nord for 62° N gjennomgående har mindre tilgang på ressurser, herunder tilgjengelig personell til å arbeide med beredskapsspørsmål. Kyststrekningen nord for 62° N består av 138 kommuner. I dag er 74 kommuner med i godkjent interkommunalt oljevern samarbeid. Statens forurensningstilsyn har i den senere tid intensivert arbeidet med oppbyggingen av den kommunale beredskapen nord for 62° N og tar sikte på at de aller fleste beredskapsområdene skal ha godkjente planer innen mai 1980. Dette er imidlertid også avhengig av i hvilken grad kommunene selv kan prioritere arbeidet med den kommunale oljevernberedskapen.

Staten har til nå bevilget 8 mill. kroner til støtte for kommunenes innkjøp av oljevern materiell. Denne støtten vil fortsette i 1980.

En mer detaljert beskrivelse av arbeidet med å organisere de statlige depotene og å bygge opp den kommunale oljevernberedskapen er gitt i vedlegg nr. 4 og 5 til meldingen.

## 3. Forholdet mellom oljevirksomhet og fiske

### 3.1 OPPFØLGING AV ST. MELD. NR. 57

I St. meld. nr. 57 for 1978—79 er det gitt en omfattende behandling av forholdet mellom oljevirksomhet og fiske. Denne bygde i hovedsak på den beskrivelsen som er gitt i utredningen om «Olje og fiskerinæringen», som fulgte som særskilt vedlegg til stortingsmeldingen. (NOU 1978 : 24.) Når det gjelder framstillingen og vurderingen av forholdet mellom næringene, henviser man til dette materialet.

I det følgende vil man gi en kort redegjørelse for hva som er gjort siden meldingen ble lagt fram for å løse interessekonflikten mellom oljevirksomhet og fiske. I St. meld. nr. 57 ble flere tiltak foreslått, og de berørte departementer og institusjoner har siden arbeidet med sikte på å sette flere av disse tiltakene ut i livet.

### 3.2 NYE FORSKRIFTER OM HINDRING AV FORSØPLING OG FORURENSNING

Ved kgl. res. av 26. oktober 1979 ble det fastsatt nye forskrifter om forsøpling og forurensning fra petroleumsvirksomheten fra

norsk sokkel. Forskriftene er inntatt som vedlegg nr. 6 til meldingen. I St. meld. nr. 57 er det gitt en nærmere redegjørelse for innholdet i de nye bestemmelsene.

Forskriftene er langt mer detaljerte og utfyllende enn de tidligere regler man hadde på dette området. Samtidig har man nå samlet bestemmelser som før var inntatt i en rekke forskrifter under ett enhetlig regelsett.

De nye forskriftene omfatter både borefartøyer som nyttes i letefasen, produksjonsanlegg og andre anlegg som brukes i produksjon eller transport av petroleum. Videre er de gjort gjeldende for boligfartøy, brannfartøy og rørliggingslektre m. v. når det gjelder behandlingen av konstruksjonsavfall.

Det er i bestemmelsene fastsatt at rettighetshaverne skal påse at også forsyningsfartøyene overholder reglene mot forsøpling. At forsyningsskipene, også de utenlandske som opererer på den norske kontinentalsokkelen, nå faller inn under slike bestemmelser, er et betydelig framskritt i forhold til de regler man hadde tidligere.

Det er nå gitt helt klare regler for hvordan

## Petroleumsundersøkelse nord for 62° N.

transport og behandling av avfall skal skje.

Olje- og energidepartementet og Miljøvern-departementet er tillagt den overordnede myndighet etter forskriftene. Ansvar for den praktiske oppfølging er lagt til Oljedirektoratet og Statens Forurensningstilsyn. Statens Forurensningstilsyn får ansvaret for den daglige oppfølging av forskriftene når det gjelder behandling av avfall, kloakk, avløpsvann, borevæske og borkaks. Oljedirektoratet skal kontrollere transporten av avfall til land, journalføring m. v., samt ha ansvaret for at nødvendig inspeksjon og opprydding blir foretatt.

Olje- og energidepartementet mener at de nye forskriftene bør være godt egnet til å redusere forsøplingen av havbunnen og dermed gjøre at oljevirkksomheten kan foregå til mindre sjenanse for fiskerne. Departementet vil legge vekt på at bestemmelsene blir fulgt opp med nødvendig informasjon til de som omfattes av reglene og med praktiske tiltak i form av de inspeksjons- og oppryddingstiltak som er fastsatt i forskriftene. Fiskeridirektøren uttaler i denne forbindelse:

«Fiskeridirektøren er av den oppfatning at dersom kontrollen med at disse forskrifter følges, blir effektiv, vil det være mulig å forhindre en videre forsøpling av kontinentalsokkelen. For å bedre kontrollen med at disse forskrifter overholdes bør det overveies å trekke havnemyndighetene inn i denne virksomheten.»

### 3.3 OPPRYDDING AV HAVBUNNEN

Oppryddingen rundt forlatte borelokaliteter i Nordsjøen er nå ferdig. Oljeselskapene har etter pålegg fra Oljedirektoratet ryddet opp etterlatenskapene fra tidligere boringer, og til sammen har selskapene brukt vel 150 mill. kroner på disse operasjonene.

Hovedproblemet nå er imidlertid forsøplingen utenom de stedene hvor det har foregått boringer, spesielt langs seilingsrutene for forsyningsbåtene i Nordsjøen. Her har det i den senere tid funnet sted en tiltakende forsøpling.

Norges Fiskarlag har pekt på de problemer dette har ført til for fiskeflåten, og organisasjonen har uttrykt utålmodighet over at det ikke er satt i gang oppryddingsaksjoner. Det heter i Landsstyrets uttalelse av 11. oktober 1979.

«Norges Fiskarlag må sterkt beklage at det ennå ikke er iverksatt opprydding utenom borelokalitetene i Nordsjøen, og at det heller ikke er truffet tiltak for å få satt en effektiv stopper for den etter hvert overhåndtakende forsøpling, — særlig i farvannet mellom Friggfeltet og Statfjordfeltet, og forøvrig mellom oljeinstallasjonene og landbasene.»

Som det går fram av St. meld. nr. 57 for

1978—79, ser myndighetene meget alvorlig på forsøplingsproblemet i Nordsjøen. Det vil være behov for å sette i verk oppryddingstiltak på de mest forsøplede områdene. I St. meld. nr. 57 heter det:

«Siden det er vanskelig å finne fram til skadevolderen når det gjelder forsøpling utenfor boresteder, er det vanskelig å pålegge enkeltsselskaper å rydde opp på slike områder. Derfor må staten selv forestå dette arbeidet. Det er på det rene at slike oppryddingsaksjoner utenfor borelokaliteter vil bli både dyre og kompliserte.

Olje- og energidepartementet mener at forsøkene med trålmetoden bør bli satt ut i livet.»

På denne bakgrunn har Olje- og energidepartementet bedt Oljedirektoratet og Fiskeridirektoratet i fellesskap om å foreslå et opplegg for en slik oppryddingsaksjon. Fiskeridirektoratet har lagt fram dokumentasjon over hvor behovet for opprydding er størst, og hva opprydding kan føre til m.h.t. reduserte erstatningsutbetalinger, økt fiske og større fangstkvanta. Oljedirektoratet har på nytt analysert metoder som er best egnet og har også kommet med kostnadsoverslag for et prøveprosjekt som er antydnet. Man tar fortsatt sikte på å bruke trålere til å ta opp etterlatenskapene. Det vil bli inngått samarbeid med fiskerne om et slikt opplegg.

### 3.4 ÅRLIG STØTTE TIL FISKERI-NÆRINGEN

I St. meld. nr. 57 ble det opplyst at Regjeringen var kommet til at det bør bevilges et årlig beløp i størrelsesorden 35 mill. kroner til fiskerinæringen p.g.a. de sjenanser oljevirk-somheten representerer for næringen. Det heter i meldingen:

«De berørte departementer har ansett det for riktig å gi støtte til fiskerinæringen fordi oljevirk-somheten på enkelte områder vil være til sjenanse for næringen, og man har vurdert hvilke ordninger som kan være aktuelle. En er kommet fram til at et årlig beløp i størrelses-orden 35 mill. kr. bør bevilges til dette formål. Hvordan beløpet skal brukes, vil bli utredet av fagdepartementet i samarbeid med Norges Fiskarlag.»

Det utarbeides nå forslag til et olje-/fisk-fond. Det blir her foreslått hvordan midlene skal brukes og hvilke organer som skal være med i styret for fondet. Statuttene vil bli utarbeidet i samråd med Norges Fiskarlag.

### 3.5 KONTAKTEN MELLOM FISKERNE OG MYNDIGHETENE

St. meld. nr. 57 gir en nærmere beskrivelse av den kontakten som er etablert mellom re-

## Petroleumsundersøkelse nord for 62° N.

presentanter for fiskerinæringen og myndighetene på oljesektoren. Departementet oppsummerer i meldingen betydningen av denne kontaktordningen på følgende måte:

«Olje- og energidepartementet mener at den kontakten som er opprettet mellom departementet og fiskeriorganisasjonene er av stor betydning når det gjelder å dempe og å avverge konflikter mellom næringene. Man kan neppe si at interessekonflikten er løst på alle punkter. Det er likevel departementets oppfatning at man er på god vei.»

Siden St. meld. nr. 57 ble lagt fram er det avholdt flere kontaktmøter med representanter for Norges Fiskarlag. En rekke spørsmål av felles interesse er drøftet på disse møtene. Ett sentralt spørsmål har vært utvelgelsen av de blokker på Område I utenfor Troms/Vest-Finnmark som boringene skal starte på.

I St. meld. nr. 57 ble det klart gitt uttrykk for at fiskernes representanter skulle gis anledning til å medvirke i denne prosessen. Her heter det at:

«det at samtlige blokker utlyses ikke skal begrense Fiskarlagets muligheter til å innvirke på hvilke blokker som i neste omgang skal tildeles. Departementet er innstilt på å oppfylle de forutsetninger Fiskarlaget har stilt i denne sammenheng.»

På denne bakgrunn har Olje- og energidepartementet både på møter og i brev form orientert om hvilke blokker det ut fra et oljegeologisk grunnlag er ønskelig å tildele på Troms I. Man har samtidig bedt om Fiskarlagets uttalelse til dette blokkvalg og en tilsvarende fiskerimessig prioritering av blokkene.

Norges Fiskarlag behandlet spørsmålet om blokkvalg på Område I utenfor Troms/Vest-Finnmark på sitt landsstyremøte 11. oktober 1979. Uttalelsen fra Landsstyret er i sin helhet gjengitt i vedlegg nr. 7.

Fiskarlaget finner ikke å kunne ta stilling til spørsmålet om hvilke blokker som skal tildeles. Fiskarlaget minner om at:

«Område I dekker meget viktige fiskefelt

både for garn-, line- og trål- og snurpenotfiske, og at de blokker som blir prioritert av Oljedirektoratet og Statoil i hovedsak dekker den del av området som et fellesmøte av fiskerne fra de ulike redskapsgrupper i november 1977 framhevet som særlig viktige fra et fiskerimessig synspunkt.»

Organisasjonen gjentar for øvrig sitt tidligere standpunkt om at en ikke finner det godtgjort at sikkerhets- og beredskapstiltak pr. i dag står i et rimelig forhold til det som karakteriseres som «akseptabelt risikonivå».

I uttalelsen blir det stilt to krav til myndighetene. For det første at det blir mulig å behandle erfaringene med det norske oljevernutstyret i Mexico-gulven for fiskernes organisasjoner og for Stortinget for det blir tatt endelig stilling til borestart. Gjennom kontakten med Fiskarlaget og ved fremleggelsen av denne meldingen, anser departementet at dette kravet blir oppfylt.

Det andre kravet Fiskarlaget stiller, er at fiskerne skal holdes løpende orientert og bli konsultert om spørsmål av betydning for fiskeridriften. Olje- og energidepartementet er innstilt på å holde nær kontakt med Norges Fiskarlag i alle spørsmål som har berøringspunkter med fiskernes interesser. Dette vil både skje i tiden fram til borestart nord for 62° N, og ikke minst er man innstilt på å holde nær kontakt etter at prøveboringene er kommet i gang.

Fiskerimyndighetene har også understreket betydningen av denne kontakten. I en uttalelse til denne meldingen heter det:

«Fiskeridirektøren ser positivt på de tiltak som er gjort for å styrke samarbeidet mellom Olje- og energidepartementet og fiskerinæringen. Den kontakt som har vært på dette plan har imidlertid vært hovedsakelig direkte mellom Norges Fiskarlag og Olje- og energidepartementet. Fiskeridirektøren vil se det som absolutt formålstjenlig om fiskerimyndighetene i større grad ble trukket inn i dette samarbeid.»

Olje- og energidepartementet tar sikte på å følge opp dette ønsket.

#### 4. Forberedelser til borestart nord for 62°N

I det følgende behandles enkelte konkrete forhold og planleggingstiltak nord for 62. breddegrad. Det er i hovedsak bare områder hvor det har skjedd en utvikling siden sist, som omtales. Framstillingen bør således sees i sammenheng med den beskrivelse som er gitt i St. meld. nr. 57 for 1978—79.

##### 4.1 5. KONSESJONSRUNDE

Etter at Stortinget 25. mai 1979 behandlet St. meld. nr. 57, ble 26 blokker nord for 62° N utlyst. Seks av blokkene er på Haltenbanken utenfor Trøndelag, mens de øvrige 20 blokkene utgjør det såkalte Område I utenfor Troms/Vest-Finnmark.

## Petroleumsundersøkelse nord for 62° N.

Ved søknadsfristens utløp, 1. august 1979, var det kommet inn 27 søknader fra selskaper fra i alt ni forskjellige land. Departementet er meget tilfreds med den interesse som oljeselskapene har vist for å få konsesjoner nord for 62° N.

I utlysningsteksten for 5. konsesjonsrunde nord for 62° N ble det stilt de samme betingelser for å delta som i 4. konsesjonsrunde. Hensyn det legges særlig vekt på er selskapernes tekniske nivå og erfaring, deres finansielle styrke, og villigheten til å akseptere de vilkår myndighetene fastsetter.

Også ved utlysingen av blokker i 5. konsesjonsrunde het det at en vil legge vekt på oljeselskaperens samarbeidsprosjekter med norsk industri og prosjekter innen forskning og utvikling. Det er departementets inntrykk at en rekke av søkerne har tatt dette alvorlig, og lagt ned et betydelig arbeid med sikte på å finne fram til levedyktige og framtidsrettede prosjekter. Dette gjelder også områdene nord for 62° N. Imidlertid må det understrekes at dette vil være en langsiktig utviklingsprosess, slik at resultatene først vil vise seg etter hvert. Olje- og energidepartementet, sammen med Industridepartementet, har lagt vekt på å ha en nær kontakt med fylkeskommunene nord for 62° N i arbeidet med å finne fram til egnede prosjekter. Det er avholdt en rekke møter mellom departementene og representanter for distriktene nord for 62° N. I løpet av november ble det således arrangert møter i alle seks fylkeskommuner nord for 62° N, hvor man bl. a. møtte nærings- og utbyggingsavdelingene i fylkene. Hensikten med disse møtene var både å informere om hvilke prosjekter som oljeselskapene har foreslått i 5. konsesjonsrunde, og å diskutere hvordan fylkeskommunene kunne legge opp arbeidet for å finne fram til egnede samarbeidsprosjekter mellom næringslivet nord for 62° N og konsesjonssøkerne. Det er viktig at det skjer en toveis informasjonsstrøm, både til oljeselskapene om hvilke aktuelle samarbeidspartnere som finnes og til det lokale næringsliv om samarbeidsmulighetene med oljeselskapene.

Flere informasjonstiltak er truffet. Her har fylkeskommunene og Nord-norsk oljeråd hatt viktige oppgaver. Erfaringene foreløpig viser at det tar tid å utforme levedyktige samarbeidsprosjekter, selv om det gjøres betydelige anstrengelser for å få det til.

Tildeling av de tre første blokker i 5. runde fant sted 18. januar 1980. Det er lagt opp til at prøveboringene kan starte sommeren 1980. Aktivitetsnivået er beskrevet i St. meld. nr. 57 for 1978—79. Det er ikke skjedd spesielle ting som endrer dette opplegget. På Troms I

tar man således sikte på å starte med to bore-rigger som skal operere i sommersesongen. På Haltenbanken vil én rigg være i operasjon. Her vil boringene i prinsippet skje på helårsbasis, men det første året vil man også her bare operere om sommeren.

Når det gjelder organiseringen av deltakelsen på de enkelte utvinningstillatelser, herunder utenlandske selskapers stilling, viser en til St. meld. nr. 91 for 1975—76 og St. meld. nr. 57 for 1978—79.

#### 4.2 BASEUTBYGGINGEN NORD FOR 62° N.

Lokaliseringen av oljeservice-basene nord for 62° N er drøftet i St. meld. nr. 91 for 1975—76 og St. meld. nr. 57 for 1978—79. Det er fastlagt at Kristiansund skal være hovedbasen for virksomheten utenfor Midt-Norge. Harstad er utpekt som hovedbase for Nord-Norge, men her vil Hammerfest i tillegg fungere som fremskutt forsyningsbase og Tromsø som helikopterbase. Som nevnt i St. meld. nr. 57 vil den videre lokalisering bli vurdert etter at man har høstet erfaringer med virksomheten.

Baseutbyggingen nord for 62° N har hatt som siktemål at basene skal være operasjonsklare innen borestart. Siden det har vært et planleggingsmål å starte prøveboringene sommeren 1980, har baseetableringene vært innrettet mot at arbeidet skal være ferdig i løpet av våren 1980.

I samsvar med det som er uttalt i St. meld. nr. 57 for 1977—78 bygges det nå i Kristiansund en forsynings- og oljevernbase.

Anleggsarbeidene i forbindelse med etablering av basen og oljeverndepotet i Vikan ved Kristiansund startet sommeren 1979. Basen vil bestå av:

- kaianlegg med tilknyttet bulkanlegg for boreslamskjemikalier og sement
- innelager for oljevernutstyr
- innelager for diverse kjemikalier
- kontor.

Fremdriften i arbeidene går i henhold til planen, og basen vil stå klar i april 1980. Kostnadene er beregnet til 10,7 mill. kroner. Da er både anleggs- og utstyrsinvesteringer tatt med.

Hovedbasen for boreoperasjonene i Nord-Norge er lagt til Harstad. I denne forbindelse har Statoil leid et område av Harstad kommune med kai og påstående lagerbygning på Larsneset sentralt i Harstad havn. For at området skal kunne tjene som forsyningsbase har Statoil i løpet av 1977 og 1978 fått utført en del anleggsmessige utbedringer og tilpasninger. Kun mindre utbedringer samt utstyrs-

## Petroleumsundersøkelse nord for 62° N.

anskaffelser gjenstår før basen er operasjonsklar. Statoils samlede investeringer i anlegg og utstyr samt akkumulerte leieutgifter fram til borestart er foreløpig beregnet til 8,6 mill. kroner.

Boreteknisk utstyr vil bli lagret i Harstad. Statoil tar sikte på i størst mulig grad å være selvforsynt fra Harstadbasen, og for en del av utstyret vil man også sitte inne med reservelager. En stor del av utstyret (f. eks. brønnhodeutstyr) vil kunne brukes av begge operatører. Statoil vil lagre foringsrør i Harstad for 3 brønner, slik at en eventuell avlastningsbrønn kan bores uten slik forsyning sør-

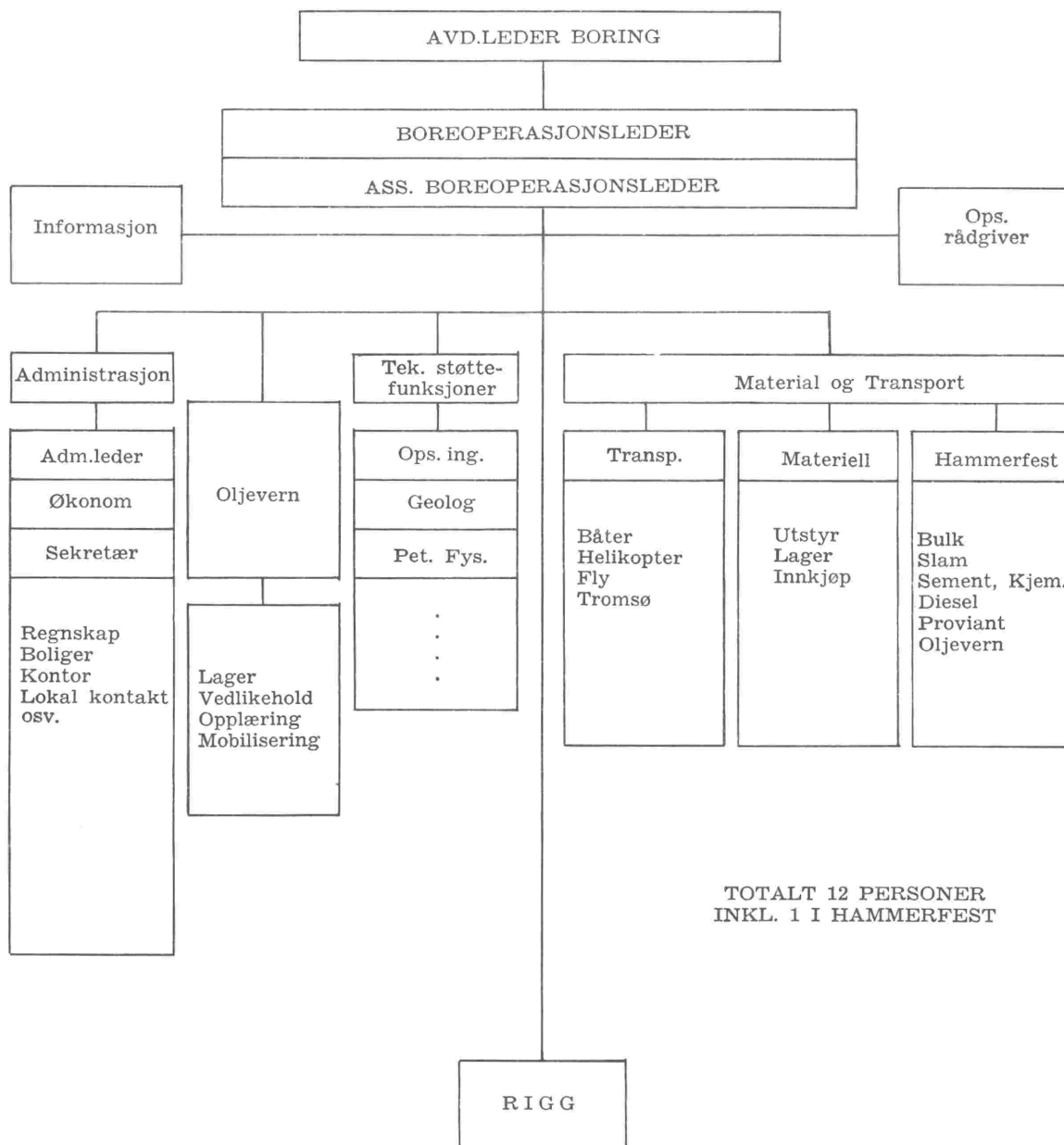
fra. Utstyr for å påbegynne en 4. brønn vil også være lagret. I tillegg kommer operatør nr. 2 inn med sitt lager.

Statoil tar sikte på å plassere en sterk desentralisert operasjonsledelse i Harstad. Med dette vil man oppnå at den lokale operasjonsledelse vil kunne treffe de nødvendige beslutninger av daglig operasjonell karakter, samt igangsette og lede eventuelle beredskapssituasjoner.

Statoils sentrale boreavdeling i Stavanger vil ha det overordnede ansvar for gjennomføring av de aktuelle boreoperasjonene. Organisasjonsmønsteret for de desentraliserte bore-

Fig. 1.

Organisasjonsplan Harstad.



## Petroleumsundersøkelse nord for 62° N.

operasjonene er vist på fig. 1. Departementet tar sikte på at også den andre operatøren utenfor Troms/Vest-Finnmark skal ha sin operasjonsledelse i Harstad.

Hammerfest-basen er nå under bygging på Fugleneset sentralt i Hammerfest havn. Arbeidet startet sommeren 1979 og er planlagt avsluttet 1. april 1980.

Basen vil bestå av:

- kaianlegg med tilknyttet bulkanlegg for boreslamskjemikalier og sement
- innelager for oljevernutstyr
- innelager for kjemikalier
- kontor.

Kostnadene i forbindelse med denne utbyggingen er beregnet til 15,7 mill. kroner.

Forsyning av boreslamsprodukter vil gå ut fra Hammerfest. Man vil her i tillegg til forbrukslageret, sitte inne med et betydelig beredskapslager av boreslamsprodukter, nok til å bore en eventuell avlastningsbrønn. Det samme gjelder for sement, som i hovedsak brukes til å sementere fast foringsrørene i brønnen samt plugge igjen brønnen når denne forlates.

I tråd med myndighetenes intensjoner om at det lokale næringsliv skal trekkes inn i et nærmere samarbeide omkring basedrift, er innledende møter avholdt mellom Statoil og de berørte parter i Midt- og Nord-Norge. De aktuelle selskaper i denne sammenheng er:

- Midt-Norsk Baseservice A/S
- Midnor A/S
- Norservice A/S
- Ishavsolje A/S
- Norminol A/S.

Det tas sikte på å etablere et selskap i Kristiansund N. med Statoil og Midt-Norsk Baseservice A/S og Midnor A/S som partnere, samt et selskap for Nord-Norge hvor Statoil, Norservice A/S, Ishavsolje A/S og Norminol A/S er partnere. I Nord-Norge forutsettes basene i Harstad og Hammerfest å være avdelinger i baseselskapet.

Statoil har hatt et hovedansvar for planleggingen nord for 62° N.

I denne forbindelse har Statoil foretatt investeringer som vil bli tilbakebetalt til Statoil av brukerne av de tjenester som nå bygges opp nord for 62° N. De oljeselskapene som får konsesjoner i 5. runde, vil således etter en nærmere fastsatt fordelingsnøkkel betale tilbake de investeringer som Statoil har foretatt i forbindelse med f. eks. baser, oljevernutstyr o. l.

#### 4.3 HELIKOPTER- OG FORSYNINGSTJENESTER NORD FOR 62° N

Som nevnt er Tromsø utpekt til å tjene som

helikopterbase i forbindelse med boreoperasjonene på Troms I. For flyging til dette området er det mottatt tilbud både fra Helikopterservice A/S og A/S Lufttransport. A/S Lufttransport ble nylig tildelt utvidet driftstillatelse for flyving på kontinentalsokkelen. Det er imidlertid uklart om selskapet i tide vil kunne oppfylle de teknisk/operative krav som er knyttet til tillatelsen. Første boresesong vil derfor Helikopterservice A/S stå for flyging til Troms. I.

Helikoptertjenesten for Haltenbanken vil bli utført fra Kvernberget ved Kristiansund. Det er mottatt tilbud fra Helikopterservice A/S for denne tjenesten.

Statoil arbeider for tiden med en total vurdering av tilbudene både på det sikkerhetsmessige, operative og økonomiske plan.

Statoil og de øvrige operatørselskaper tar sikte på å leie 8 forsyningsskip. Begge operatørene på Troms I vil leie tre skip hver, mens operatøren på Haltenbanken vil leie to skip.

Skipene vil være moderne ankerhånderingsforsyningsskip med dødvekt fra 1 200—2 000 tonn og med ytelse fra 7 000—10 000 brutto hestekrefter. Det er i beredskapssammenheng en forutsetning at fartøyene skal ha gode manøvreringsegenskaper, og stabiliserings-tanker for demping av rullebevegelser. Skipene skal ha klassetilføyelse i Det Norske Veritas «Oil Recover» med en kapasitet for oppsamlet olje på omkring 1 000 m<sup>3</sup> i et hensiktsmessig tankarrangement.

For å redusere mobiliseringstid og sikre en effektiv operasjon vil skipene få fast installert om bord et spesielt utviklet overføringspumpesystem for lossing av oppsamlet olje til tankskip. Det er plassert bestilling på 8 slike overføringspumpesystemer. Ombyggings- og installasjonsarbeid på forsyningsskipene vil være ferdig innen april 1980. P.g.a. den høyere standard som forsyningsskipene nord for 62° N vil ha, er leie av skipene en betydelig økonomisk forpliktelse. For en to-års periode vil det koste 150 mill. kroner å leie disse åtte forsyningsskipene.

#### 4.4 ANNET TILRETTELEGGINGSARBEIDE

Forberedelsene til borestart nord for 62° N omfatter et vidt spektrum av aktiviteter.

Siden Statoil er pålagt hovedansvaret for å foreta disse forberedelsene, er en vesentlig del av arbeidet gjort av dette selskapet. Det har imidlertid hele tiden vært et nært samarbeide med de andre norske oljeselskapene, Norsk Hydro og Saga Petroleum.

Nedenfor er det i stikkords form pekt på de mange forberedende tiltak som er truffet.

## Petroleumsundersøkelse nord for 62° N.

- **Telekommunikasjoner.** Planlegging av telekommunikasjonssystemet nord for 62° N har pågått over en lengre periode. Det er etablert kontakt mellom Statoil, Televerket og de berørte teleområder, og telekommunikasjonssystemet vil være operasjonsklart innen borestart.
- **Geologiske undersøkelser.** Det er i løpet av 1979 foretatt en del seismiske undersøkelser som er av interesse for tolkningen av de utlyste blokkene. Samtidig er det foretatt borestedsundersøkelser på flere av blokkene på Troms I og Haltenbanken, som har gitt selskapene bedre kunnskaper om bunnforhold og geologiske forhold i områder der det er aktuelt å starte boringen av de første brønnene.
- **Baseutstyr.** Kjøp/leie av baseutstyr, kraner, truck, containere etc.
- **Mannskapstransport.** Organisering av mannskapsutskifting til riggene.
- **Varer og tjenester.** Innhente tilbud på diverse lokale varer og tjenester, f. eks. spedisjonstjenester, legevaktordning.
- **Boliger til personell.**

## 5. Konklusjoner

I de to tidligere stortingsmeldinger om petroleumsundersøkelser nord for 62° N, er regjeringens forslag om å starte prøveboring utenfor Midt-Norge og Nord-Norge, nærmere diskutert og begrunnet. Etter regjeringens oppfatning er det fortsatt av stor betydning å komme i gang med letevirksomheten nord for 62° N.

Det er ingen tvil om at dette vil ha positive distriktpolitiske følger for de berørte landsdelene. I første omgang vil ikke de direkte virkningene av en forsiktig oppstart av prøveboringene bli betydelige. Det er først dersom det gjøres funn av petroleum at de distriktpolitiske virkninger vil bli mer omfattende. Man skal likevel ikke se bort fra de positive utviklingstendenser som kan avtegne seg allerede fra letefasen av.

Det leteprogram som det er lagt opp til er anslått å gi en sysselsetting på 750 i den årstid da borevirksomheten pågår. Av dette vil om lag 500 personer være knyttet til letevirksomheten utenfor Troms/Vest-Finnmark og 250 utenfor Trøndelag. Hovedtyngden av disse arbeidsplassene blir på borerigger, forsyningskip og i hjelpefartøyer. Det blir også en mindre sysselsetting på de regionale basene og i helikoptertjenesten.

Industrisamarbeidsprosjektene i 5. konsekjonsrunde vil også gi positive distriktpolitiske følger.

I forbindelse med utlysningen av blokker nord for 62° N i juni 1979 ba departementet om opplysninger fra oljeselskapene om mulige samarbeidsprosjekter med norsk industri og om hvilke forsknings- og utviklingsprosjekter som selskapene ville iverksette innenfor petroleumssektoren. Gjennom forhandlingene med selskapene er disse tilbudene blitt nærmere konkretisert utover høsten 1979. De selska-

pene som er tildelt utvinningstillatelse på de tre blokker der leteaktiviteten vil starte har samlet kommet med tilbud om etablering av ca. 225 arbeidsplasser nord for 62° N.

Det vil således bli opprettet et nord-norsk ingeniørselskap med 40—60 ansatte som kan utføre ingeniørtjenester for nord-norsk industri og oljevirksomhet. Dette vil etter departementets vurdering kunne muliggjøre en mer aktiv rolle fra bedrifter nord for 62° N i prosjektering og utbygging av petroleumsforekomster på sokkelen.

I tilknytning til Fiskernes Redskapsfabrikks anlegg på Finnsnes vil det bli produsert halvfabrikata som bedriften i dag i stor utstrekning importerer. Aktiviteten vil gi et sysselsettingsbehov på 15—20 personer.

Videre blir mulighetene for produksjon av frysecontainere i Finnmark vurdert. Et eventuelt prosjekt vil sysselsette ca. 25 personer. Dersom prosjektet ikke blir realisert vil oljeselskapet søke å etablere annen industri i Finnmark som kan gi tilsvarende sysselsetting.

Et annet oljeselskap har forpliktet seg til i samarbeid med norsk industri å etablere ny industriell virksomhet i Nord-Norge. I løpet av 2—3 år skal dette sysselsette 50 personer. Det er her snakk om å investere inntil 50 mill. kroner.

Et tredje oljeselskap har forpliktet seg til å etablere ny industriell virksomhet i nord som vil gi sysselsetting for 40—50 personer. Det pågår i den forbindelse bl. a. drøftinger med Jonas Øglænd. Etablering i Salangen i Troms vurderes.

Kongsberg skal levere flymotordeler til Frankrike. Produksjonen vil foregå i motorfabrikken som er bygget opp i forbindelse med F-16 programmet på Kongsberg samt i

## Petroleumsundersøkelse nord for 62° N.

Odda og Narvik. Det er for tidlig å si noe om virksomhetens omfang på de ulike steder.

Industriprosjektgruppen for Nord-Norge og et oljeselskap utfører en konsulentstudie med sikte på å finne fram til ny aktivitet i Reparfjord. Videre vil dataselskapet Mycron i Tromsø i samarbeid med et oljeselskap utvikle og produsere mikroprosesssystemer.

Volvo vil etablere industriell virksomhet i nord som kan gi sysselsetting til 25 personer.

Myndighetene har overfor oljeselskapene understreket at realisering av industriprosjekter må skje uavhengig av de enkelte konsesjonstildelinger. Det arbeides således for tiden med en rekke prosjekter fra oljeselskapenes side. Av prosjekter som er noe konkretisert kan følgende nevnes:

Krabbe og rekeskall kan nyttes til å produsere det kjemiske stoff chitin/chitosan. Norcanners og et oljeselskap vurderer nå muligheter for utnyttelse av krabbe og rekeskall til produksjon av et slikt produkt. Dette vil i tilfelle resultere i opprettelse av 20—40 arbeidsplasser i Nord-Norge. Det foregår også drøftelser med sikte på å komme fram til et samarbeid mellom tekstilselskapet Norion og et datterselskap av et oljeselskap. Norion har bl. a. fabrikk i Mosjøen.

De prosjekter som her er nevnt er interessante, men er foreløpig av en relativt beskjeden størrelsesorden. I samsvar med de prinsipper som er fastlagt i St. meld. nr. 63 for 1978—79 om Energi- og industrisamarbeid, tar departementet sikte på at konsesjonstildeling på sokkelen til private selskaper skal sikre en kontinuerlig styrking og oppbygging av norsk industri. Det vil således bli lagt vekt på at fremtidige konsesjonstildelinger nord for 62° N skal føre til realisering av industriprosjekter. Oppstart av oljevirkosomhet nord for 62° N vil derfor kunne føre til en innsprøyting av kapital og ekspertise nord for 62° N, som kan bidra til en betydelig styrking av næringslivet i landsdelen.

I tillegg til disse prosjektene nord for 62° N er det på grunnlag av konsesjonstildelingen i 4. og 5. konsesjonsrunde realisert eller under realisering en rekke industrisamarbeidsprosjekter sør for 62° N. Disse prosjektene bidrar til å sikre en fortsatt utbygging av den norske industri i en periode da utviklingsmulighetene ellers ikke er så gode. Samarbeidet med oljeselskapene har hittil særlig konsentrert seg innenfor sektorene bildelindustri, elektronisk industri, mineralleting og petrokjemisk industri. Departementet vil ved fremtidige konsesjonstildelinger nord for 62° N, søke å oppmuntre til et nærmere samarbeid mellom sørnorske og nord-norske bedrifter.

4. og 5. runde har også sikret en betydelig innsprøyting av teknologi og ekspertise til Norge i form av midler fra oljeselskapene til forskning og utvikling.

I forbindelse med tildelingen av de tre første blokkene nord for 62° N har de utenlandske forsknings- og utviklingsarbeider til et samlet beløp av vel 500 mill. kroner.

I tillegg til ønsket om å styrke økonomisk sett svake landsdeler, er det av stor betydning å få kartlagt om det finnes petroleum nord for 62° N. For å kunne utnytte de reservene vi allerede har oversikt over på en samfunnsmessig optimal måte, er dette nødvendig. Ressurskartlegging over hele sokkelen er også ønskelig for å kunne sikre et stabilt produksjonsnivå over lang tid.

Sør for 62° N måtte man bore over 30 hull før Ekofiskfeltet ble påvist.

Med det aktivitetsnivå som det er lagt opp til for de første årene nord for 62° N, anslagsvis 6—7 hull pr. år, vil det ta omkring 30—35 år før vi har boret like mange hull som det i dag er boret sør for 62° N. Og det vil anslagsvis ta 210—225 år for antall undersøkelseshull pr. areal-enhet nord for 62° N er like stort som sør for 62° N.

Etter 15 år med petroleumsaktivitet sør for 62° N, har vi en god oversikt over reservene på denne delen av kontinentalsokkelen.

Nord for 62° N er kjennskapet til geologien foreløpig så dårlig at det er svært vanskelig å vite om vi her vil finne drivverdige forekomster av petroleum og eventuelt hvilke petroleumsmengder som kan produseres fra denne del av kontinentalsokkelen.

Man skal være forsiktig med å trekke for bastante konklusjoner ut fra en slik sammenligning mellom sokkelen sør og nord for 62° N.

Likevel viser dette at det kan ta meget lang tid før vi får et rimelig kjennskap til geologien nord for 62° N og at det derfor haster med å få satt i gang leteboring utenfor Midt-Norge og Nord-Norge.

Tidspunktet for oppstart nord for 62° N har blitt forskjøvet en rekke ganger. Dette har vist at myndighetene hele tiden har vært villige til å revurdere tidligere standpunkter. Etter Regjeringens skjønn har det vært riktig å bruke god tid på planleggingen av denne nye næringsvirksomheten i landsdelen nord for 62° N.

En utsettelse av prøveboringene ut over 1980 vil atter en gang bety skuffelse for næringslivet og lokale og regionale myndigheter som etter hvert har innstilt seg på at virksomhetene skal starte i 1980. Det vil videre bety en ytterligere forsinkelse i den totale ressurskartlegging av kontinentalsokkelen som



## Petroleumsundersøkelse nord for 62° N.

er nødvendig for en rasjonell og framtidsrettet planlegging i norsk oljepolitikk. Å vite hvilke petroleumsreserver man rår over, er av stor betydning for å kunne disponere ressursene på en riktig måte og for å kunne planlegge den fremtidige oljepolitikk på hele det norske sokkelområdet.

Foreliggende melding har hatt som siktemål å gi en oppdatering av de emneområder som er behandlet i St. meld. nr. 57. Etter en nøye gjennomgang av det som er skjedd siden denne meldingen ble behandlet, har Regjeringen kommet til at det ikke er skjedd ting som endrer det beslutningsgrunnlag Stortinget hadde på bordet ved behandlingen av St. meld. nr. 57.

Ulykken i Mexico gir ikke grunnlag for en endret vurdering av sannsynligheten for en ukontrollert utblåsning på den norske kontinentalsokkelen eller av muligheten til å kunne stanse en eventuell slik utblåsning ved bl. a. boring av drepebrønn.

Ulykken i Mexico har ikke avdekket vesentlig nye sider ved det norske oljevernopplegget. Både Statens forurensningstilsyns og Statoils rapporter om ulykken i Mexico-gulven konkluderer med at erfaringene fra ulykken ikke tilsier betydelige endringer av den norske oljevernberedskapen. Erfaringene fra oppsamlingsaksjonen er i liten grad relevante for en bedømmelse av oljevernberedskapen i Norge. Til det har utstyrsmengder og anvendelsen av oljevernutstyret avveket for meget fra det system man har bygget opp for norsk kontinentalsokkelvirksomhet. Det er heller ikke ellers fremkommet forhold ved aksjonen som gir grunn til noen ny vurdering av oljevernberedskapen nord for 62° N.

Selv om aksjonene i Mexico-gulven ikke har gitt grunn til å forandre oljevernsystemet i Norge, har de vist at slike oppsamlingsaksjoner er vanskelige. Myndighetene vil nøye følge utviklingen i Mexico, både når det gjelder sikkerhetsmessige og beredskapsmessige forhold. Man vil også følge de omfattende undersøkelser som nå finner sted i Mexico omkring mulige skadevirkninger på livet i havet og forurensninger av strandområder.

På bakgrunn av senere tids forskning og erfaringer fra større oljesøl til havs, er de fleste fagfolk i dag av den oppfatning at oljesøl er mindre farlig for livet i havet enn tidligere antatt. De akutte skader synes å være begrenset i omfang og tid. Selv om det i dag også synes å være mindre frykt for langsiktige skadevirkninger av olje i det marine miljø, hersker det en viss usikkerhet om disse spørsmål.

Den beskrivelse av sikkerhetsforholdene

som er gitt i St. meld. nr. 57 for 1978—79 er fremdeles dekkende for situasjonen på norsk kontinentalsokkel.

De sikkerhetstiltak som blir satt i verk i forbindelse med virksomheten på kontinentalsokkelen er strenge og sikkerheten blir stadig bedre. De sikkerhetsmessige forhold gir således ikke grunnlag for å endre planene om borestart nord for 62° N. Det legges i første omgang opp til et lavt aktivitetsnivå nord for 62° N.

De sikkerhetstiltak som blir satt i verk i forbindelse med virksomheten på kontinentalsokkelen er strenge og sikkerheten blir stadig bedre. Det legges i første omgang opp til et lavt aktivitetsnivå nord for 62° N. Risikoen for at et uhell skal inntreffe er liten. Dersom en ukontrollert utblåsning likevel skulle inntreffe, vil oljeselskapenes beredskap for å stanse utblåsningen straks tre i funksjon, og oljevernberedskapen vil bli satt inn for å bekjempe oljesølet. Den oljevernberedskapen som bygges opp ser ut til å bli noe mindre effektiv enn man regnet med tidligere. Regjeringen mener imidlertid at den beredskapen som er bygget opp er tilfredsstillende. Den er basert på det beste utstyret som hittil er utviklet, og på så meget utstyr som det praktisk sett er mulig å anvende under en aksjon. Arbeidet med å bedre beredskapen vil bli ført videre i årene som kommer. Det legges også ned et betydelig arbeid i organiseringen av beredskapen og i opplæring av personell. Ut fra en total vurdering mener Regjeringen at leteboring nord for 62° N vil kunne foregå innenfor et akseptabelt risikonivå.

Forholdet til fiskerne er også et forhold som tillegges særlig stor vekt i forbindelse med planleggingen av oljevirksomhet nord for 62° N. I sine uttalelser har Fiskarlaget pekt på sider ved oljevirksomheten som fra et fiskerimessig synspunkt er uheldige. Etter at St. meld. nr. 57 for 1979—80 ble lagt fram, er det imidlertid ikke skjedd spesielle ting som forandrer det syn som ble lagt fram i denne stortingsmeldingen. Regjeringen vil understreke betydningen av at alle interesser med tilknytning til kontinentalsokkelvirksomheten trekkes med på et så tidlig stadium som mulig ved planleggingen av sokkelvirksomheten. Dette gjelder særlig hensynet til fiskeriinteressene. Kontakten mellom departementet og fiskernes representanter selv har gitt for å bedre forholdet mellom næringene. Fortsatt er imidlertid mye ugjort på dette området, og det er bare gjennom en utbygging av kontaktflatene mellom de to næringene og myndighetene, at disse spørsmål kan løses.

Planleggingen med sikte på borestart uten-

## Petroleumsundersøkelse nord for 62° N.

for Nord-Norge og Midt-Norge er i rute. Som et planleggingsmål har Olje- og energidepartementet framholdt 1980 som et rimelig tidspunkt for oppstart av virksomheten.

Regjeringen mener at det ikke er framkommet nye momenter som rokker ved dette tidskjema.

Olje- og energidepartementet

tilrår:

Avtrykk av tilråding fra Olje- og energidepartementet av 18. januar 1980 om petroleumsundersøkelser nord for 62° N blir sendt Stortinget.

---

Vedlegg 1

## Norsk assistanse til Pemex' oljeoppsamlingsaksjon ved Ixtoc-1, 6. juni—30. august 1979. Rapport fra Statoil.

### 1. INNLEDNING OG SAMMENDRAG

Søndag den 3. juni 1979 ca. kl. 03.30 lokal tid, oppstod en ukontrollert utblåsning under boring av brønnen IXTOC-1, lokalisert på mexicansk kontinentalsokkel, i Campeche bukten, ca. 80 km nordøst for byen Ciudad del Carmen. Denne byen tjener som base for petroleumsaktivitetene i dette området.

Brønnen ble boret fra en halvt nedsenkbar boreplattform, SEDCO 135, med det mexicanske statsoljeselskap, Petroleos Mexicanos — PREMEX — som operatør. Havdypet på borestedet er ca. 50 m, og da utblåsningen fant sted var brønnen boret ned til 3 627 m. Trykket i formasjonen er anslått til rundt 400 bar, og PEMEX' anslag for utstrømmet mengde hydrokarboner i første del av utblåsningen ligger på 3 000—5 000 m<sup>3</sup>/døgn.

Den utstrømmende råolje er lett og med lavt svovelinnhold, max 1,5 pst., og det er ikke registrert helsefarlige svovelforbindelser (hydrogensulfid, H<sub>2</sub>S) forbundet med utstrømmingen.

Mandag og tirsdag 4.—5. juni mottok Statoil telefoniske forespørsler om assistanse. På bakgrunn av etterfølgende kontakter med myndighetene ved Statens Forurensningstilsyn (SFT) samt Norwegian Offshore Clean Sea Association (NOCSA), ble det pr. telex sendt forslag til assistanse basert på en begrenset mengde utstyr samt nødvendig personell. Etterat PEMEX pr. telex hadde bekreftet sitt ønske om slik assistanse, ble mobilisering igangsatt og utstyr lastet og flysendt fra Norge i løpet av fredag 8. juni.

Det var en forutsetning at det nødvendige hjelpeutstyr, inklusive fartøyer skulle stilles til rådighet fra PEMEX' side, og man var enig om at Statoil skulle koordinere assistansen vis á vis PEMEX. De totale påløpne kostnader, inklusive kostnader fra andre norske assistansegivere, skulle refunderes av PEMEX.

Den foreliggende rapport tar for seg mobilisering av utstyr og personell i Norge, samt klargjøring for operasjon i Mexico. Videre beskrives operasjonene på feltet fra starten 13. juni og ut august måned. Beskrivelsen er relativt detaljert for den perioden norsk personell var ansvarlig for drift av det norske utstyret, dvs. fram til 1. august 1979. Etter den tid er utstyr og driften av dette i sin helhet overført til PEMEX, og den siste perioden er derfor kun summarisk omtalt.

Det norske oljevernustyret har i Mexico

vært operert under betingelser som kort kan beskrives med følgende punkter:

- oljeopptakerne har vært montert på en lekter uten innkvarteringsmuligheter, fremdriftsmaskineri, hjelpesystemer etc. Lekteren kunne således ikke tjene som permanent base for operatørene (moderfartøy). Dette har bl. a. umuliggjort nattarbeid av sikkerhetsmessige årsaker. Lekteren har vært forankret.
- En mottakslekter med oljetanker har ligget fortøyd inntil opptakslekteren.
- Lensene har vært strukket ut i vifteform foran opptakslekteren og har vært festet i lekteren i den ene enden og forankret i bøye med tilhørende anker i den andre enden.

Operasjonsforholdene på feltet har vært preget av stadige strømskiftninger samt en rekke begrensninger. I mangel av egnede fartøyer som kunne betjene oljevernustyret og gjøre oppsamlingssystemene mobile, har oljestrømmen i lange perioder passert utenom oppsamlingssystemet uten å bli oppfanget av dette. De prioriterte arbeider som i den største delen av perioden har pågått for å stanse utblåsningen ved mekanisk avstengning, har ytterligere redusert mulighetene for å bevege det på forhånd lite mobile systemet. Dette beror på at man i lange perioder ikke har kunnet tillate flytting av oljevernustyretene p.g.a. at håndtering av ankre kunne representere en fare for de dykkere som var i arbeide.

Det norske utstyret har sammen med de nevnte lektene utgjort en operasjonsenhet. Ovennevnte forhold har resultert i at denne ene operasjonsenhet har vært tungvint, tidkrevende og vanskelig å flytte ved vær- og strømskifte. Dette sammen med de sikkerhetsmessige begrensninger og restriksjoner p.g.a. arbeidet med å stanse utblåsningen, reduserte den effektive opptakstid til en brøkdel av totaltiden (ca. 15 pst.).

Deler av oljestrømmen har også passert utenfor oppsamlingssystemet p.g.a. den begrensede utstyrmengde. Det norske utstyret som har operert i Mexico i den første fasen har omfattet 2 av 14 oljeopptakere og 250 m av totalt 3 000 m havlenser som er tilgjengelig blant operatørene i norsk sektor av Nord-sjøen pluss 400 m av Statens Forurensningstilsyns 10 000 m kystlense.

Operasjonsmønsteret i Mexico har avveket

sterkt fra hva gjeldende planer på norsk kontinentalsokkel forutsetter. Det tallmessige resultat fra aksjonen gir derfor ikke i seg selv noe grunnlag for en direkte bedømmelse av oljevernberedskapen i Norge.

I de perioder da den norske operasjonsenheten har fått arbeidet etter forutsetningene, har man imidlertid oppnådd resultater som tilsvarer de kapasitetskrav norsk oljevernberedskap bygger på.

De oljevernssystemer som finnes og planlegges innenfor ulike områder på norsk sokkel kan karakteriseres på følgende måte:

- En operasjonsenhet vil være fullstendig mobil og bestå av et moderfartøy med oljeopptakere, mottakstanker for oljen og lenspumper, samt normalt to fartøyer med en lenselengde i U- eller J-form mellom seg.
- Det totale oppsamlingssystemet i ett område består av 6—8 slike uavhengige, mobile operasjonsenheter. Totalt disponeres 14 oljeopptakere og 3 000 m havlense for bruk syd for 62° N.
- Mottaksfartøyet (moderfartøyet) vil gå til en større tankbåt på feltet for lossing, og i løpet av noen timer være klar til mottak av ny olje.
- Både mobiliteten av operasjonsenhetene og antallet vil bidra til en langt bedre tids- og arealdekning enn hva som har vært mulig å oppnå i Mexico.

På basis av erfaringene fra Mexico-aksjonen vedrørende opptakskapasitet samt det aktuelle utstyrsomfang på norsk sokkel, trekker Statoil den hovedkonklusjon at man med mekanisk oppsamlingsutstyr vil kunne ta opp olje fra en utblåsning i et omfang som er i tråd med forutsetningene i St. meld. nr. 65 for 1977—78 (Bravo-meldingen) og St. meld. nr. 57 for 1978—79 (Petroleumsundersøkelser nord for 62° N).

Dessuten har oppsamlingsaksjonen i Mexico gitt grunnlag for følgende slutninger:

- Mexico-aksjonen har vist at et oljevernssystem i tråd med det som er planlagt på norsk sokkel bør bestå av et antall mobile, uavhengige operasjonsenheter. Dette gjør det mulig å følge vær og vind, samt gjør det unødvendig å forflytte mannskaper i åpen sjø. Dette er av særlig stor betydning ved operasjon i dårlig vær, samt for opprettholdelse av operasjonen 24 h pr. døgn. Et slikt system er videre mindre sårbart m.h.t. driftsuhell, noe man må forvente under en langvarig aksjon.
- Man har fått bekreftet at det ved denne type utblåsning vil være sikkerhetsmessig forsvarlig å operere operasjonsenheter

ganske tett opptil kilden (0,5—1,5 km), der oljen mest effektivt kan samles opp p.g.a. begrenset spredning og emulsjonsdannelse.

- Det norske engasjementet i Mexico har gitt verdifull erfaring både for ledere og operatører i tillegg til det øvelser kan gi. I alt omkring 40 personer fra Statoil, NOCSA's beredskapssystem samt utstyrsleverandørene har til nå deltatt i aksjonen. Det er Statoils oppfatning at de norske mannskaper har gjort en meget godt innsats under vanskelige forhold.
- Fortsatt operativ trening er på kort sikt det viktigste tiltak for å videreutvikle beredskapen i Norge. Detaljforbedringer på utstyret basert på erfaringene fra Mexico bør også gjennomføres.

Erfaringene fra Mexico-aksjonen gir alt i alt ikke grunnlag for noen revurdering av den norske oljevernberedskapen.

## 2. MOBILISERING

Mandag og tirsdag 4.—5. juni mottok Statoil telefoniske forespørsler fra det norske rederi Irgens Larsen A/S som bl. a. er engasjert i oljeutvinningsaktivitetene på Campechefeltet, om Statoil kunne assistere PEMEX med mannskaper og utstyr til oppsamling av den utstrømmende olje. På basis av et skissert omfang av en slik assistanse fra Statoils side, framsatte den øverste representant for PEMEX' aksjonsledelse både pr. telefon og telex 06.06.79, formell anmodning til Statoil om at slik assistanse måtte sendes til Mexico og bekreftet samtidig at PEMEX ville dekke alle omkostninger forbundet med operasjonen.

På denne bakgrunn besluttet Statoil å stille en aksjonsgruppe med oljevernspesialister, operatører og utstyr til PEMEX' disposisjon. Selskapets avdeling for Sikkerhet, vern og kvalitetssikring, (SVK) fikk i oppdrag å organisere aksjonen.

Statoil måtte vurdere innsatsen ut fra følgende kriterier:

- at tilbudte ressurser ikke i vesentlig grad måtte redusere oljevernberedskapen på den norske kontinentalsokkel. I denne sammenheng ble det tilgjengelige spesialistpersonell ansett å være den mest kritiske faktor.
- at for raskest mulig å kunne settes inn i tjeneste, måtte det tilbudte utstyr kunne fraktes med fly.

Med hensyntagen til disse kriterier ble følgende utstyrs- og personellrammer satt opp:

- 2 stk. FRAMO ACW-400 oljeopptakere
- 2 stk. 250 m NOFI lenser
- 2 stk. 200 m NOL lenser

- 2 stk. mobile lensepumpesystemer
- inntil 4 oljevernekspertter fra Statoil/Norwegian Clean Seas Association (NOCSA)
- inntil 20 utstyrsspesialister/operatører rekruttert h.h.v. fra de respektive utstyrsfabrikanter
- NORSK OLJELENSE A/S, Fiskebøl (NOL)
- NOFI A/S, Bergen (NOFI)
- Frank Mohn A/S Norway, Bergen, (FRAMO)
- og fra de to landbaser som inngår i NOCSAs oljevernberedskap:
- Coast Center Base, Sotra (CCB)
- Maritime G.M.C., Stavanger (MGMC)

Etter å ha klarert med de respektive institusjoner/firma at disse var villige til å delta i aksjonen med henholdsvis utstyr og personell, henvendte Statoil seg straks til Statens Forurensningstilsyn (SFT) med anmodning om tillatelse til å trekke de foreslåtte ressurser ut av den norske oljevernberedskap. Slik aksept ble mottatt pr. telex 6. juni 1979, og samme dag sendte Statoil en telex til PEMEX med forslag om assistanse som beskrevet ovenfor. I samme telex ble det gjort klart at PEMEX selv måtte stille til rådighet for operasjon av systemet:

- 4 stk. slepefartøy for posisjonering av lenser
- 2 stk. oppsamlingsfartøy, fortrinnsvis utstyrt med sidepropellere, og med tankkapasitet for oppsamlet olje.

Torsdag den 7. juni mottok Statoil pr. telex bekreftelse på at PEMEX ønsket den foreslåtte assistanse.

Samme dag reiste kaptein J. I. Holm, Statoil, som var utpekt til leder for gruppens feltaksjoner, til Mexico City for å forberede ankomsten av utstyr og personell. Fraktfly ble chartret, utstyr og reservedeler brakt til Flesland for innlasting, og de endelige mannskaper ble mobilisert.

Fredag den 8. juni var de to fraktfly, et Lockheed Hercules, og et Canadair CL-44 ferdig lastet og tok av for Mexico. På grunn av plassmangel måtte en lengde NOFI lense à 250 m settes igjen, slik at utstyret som ble sendt besto av:

- 2 stk. FRAMO ACW 400 oljeopptakere (Ex NOCSA lager)
- 1 stk. NOFI lense à 259 m (Ex NOCSA lager)
- 2 stk. NOL lenser à 220 m (Ex SFT lager)

- Reservedeler & hjelpeutstyr for lenser (Ex NOCSA/SFT lager)
- 2 stk. FRAMO lensepumper m/ hydraulisk «powerpack». (Ex firma FRAMO)

Samme dag reiste følgende mannskaper med rute-fly til Mexico City:

- |   |  |
|---|--|
| Overing. Ø. Mundheim, Statoil                   | — Overordnet, aksjonsleder og utpekt som liason mellom PEMEX og Statoil. |
| Siviling. H. A. Ørn, Statoil                    | — Assisterende feltaksjonsleder.   |
| Sekretær i NOCSA, A. Nordvik, NOCSA             | — Assisterende feltaksjonsleder.   |
| 4 oljeopptakeroperatører/spesialister fra FRAMO |  |
| 3 lensepesialister (2 NOFI, 1 NOL)              |  |
| 10 oljevernoperatører (6 CCB, 4 MGMC).          |  |

Fredag morgen den 8. juni, hadde J. I. Holm, Statoil, B. Hellesøe, FRAMO og B. Nepstad, Irgens Larsen A/S møte i Mexico City med PEMEX' avdeling for miljøvern. Fra PEMEX møtte avdelingens øverste ledelse, pluss representanter for et amerikansk konsulentfirma, PETERSON MARITIME SERVICE INC., som PEMEX hadde engasjert som rådgiver vedrørende oljevernaktivitetene på Campeche-feltet.

På dette møtet ble det fra Statoils side forklart hvordan det norske oljevernutstyr var forutsatt brukt, og hvilke slepe- og opptaksfartøyer som trengtes for at utstyret skulle kunne funksjonere effektivt.

De viktigste krav i så måte var til sammen 4 lett manøvrerbare slepefartøyer til å holde de 2 lenser i riktig posisjon og med riktig relativ hastighet i forhold til olje-flakene/olje-strømmen, samt 2 fartøyer som oljeopptakerene kunne monteres på. Fortrinnsvis burde opptaksfartøylene ha tankkapasitet til selv å kunne motta en rimelig mengde oppsamlet olje — i Nordsjøen baserer en seg på fartøyer med ca. 1 000 m<sup>3</sup> tankkapasitet. Det viktigste krav til opptaksfartøyer er imidlertid at de må ha tilstrekkelig maskinkapasitet og manøvreringsevne til å kunne ligge tett inntil linsen, slik at oljeopptakeren v.h.a. den hydrauliske arm kan løftes over linsen og inn i det oljelag som blir konsentrert av linsen. For å oppnå en slik manøvrerbarhet er det nødvendig at opptaksfartøyer er utstyrt med sidepropellere.

Fra PEMEX' side ble det fremholdt at det ikke kunne skaffes tilveie slike opptaksfartøyer som det ble bedt om, men det ble opplyst at vind og strømforholdene på utblåsningsstedet var gunstige og stabile, slik at en lett kunne reprodusere ideelle opptaksforhold ved å ankre lensene opp i oljestrømmen, og plassere opptakerne på en lekter som likeledes kunne ankres opp og tilknyttet lensene. Oppsamlet olje kunne deretter pumpes over i en egen mottakslekter, fortøyet inntil opptakslekteren.

PEMEX arrangerte samme ettermiddag en helikoptertur over utblåsningen, slik at den norske operasjonsleder fikk anledning til å se på forholdene.

På denne bakgrunn ble det fra Statoils side akseptert å basere den videre mobilisering på en slik stasjonær løsning.

I forbindelse med inspeksjonen hadde J. I. Holm og B. Nepstad møter i Ciudad del Carmen med PEMEX, ansvarlige for maritime operasjoner i området, og avtalte nærmere detaljer om det norske utstyrets ankomst til Carmen, tilveiebringelse av hjelpefartøyer og lektere, utrustning av disse og plassering av utstyret på feltet.

Charterflyene med oljevernustyr ankom Mexico samme lørdag. Herculesflyet med oljeopptakerne kunne lande i Carmen, mens CL-44-flyet med lensene p.g.a. strengere krav til landingsstripens lengde måtte gå til byen Merida, ca. 6 timers kjøring med lastebil syd-øst for Carmen.

De norske mannskaper som var ankommet Mexico City fredag kveld, ble gruppevis fløyet til Carmen og ble fordelt til de respektive flyplasser for å overvåke utlasting, transport til Carmen, og innlasting av det norske utstyr på forsyningsskip for viderebefordring til feltet.

I dagene fram til onsdag 13. juni ble oljevernustyret brakt ut til feltet, og oljeopptakerne plassert og sveiset fast til den tildelte opptakslekter, en konstruksjonslekter ca. 70 m x 20 m. Nødvendig hjelpeutstyr, så som lysaggregat, kompressor, etc. ble videre montert om bord. Etter hvert som de kom ut fra Carmen ble de norske mannskaper innkvartert på store kranlektere som var engasjert i PEMEX' aksjon, først kranlekteren «Sea Lion I», senere kranlekteren «Tolteca».

I denne perioden ble det avklart at den norske aksjonsgruppe skulle arbeide som en selvstendig enhet, men under overordnet sty-

ring av PEMEX' feltaksjonsledelse som hadde stasjon på kranlekteren «Tolteca». Tildeling av fartøyer for hjelp til oppankring av lenser og opptakslektere, samt transport av mannskaper mellom forlegningsfartøy og arbeidssted, måtte rekvireres fra dette operasjonssenter.

På et møte i Mexico City tirsdag 12. juni mellom PEMEX' øverste aksjonsledelse, rådgivere og Statoils representant, ble det slått fast at PEMEX maritime avdeling ville være ansvarlig for tilveiebringelse og borttransport av mottakslektere for de norske oljeopptakere.

### 3. BESKRIVELSE AV AKSJONEN

En kronologisk rapport dag for dag er presentert i Vedlegg 1. I det følgende vil vi søke å gi en oversikt over aksjonen mer i store trekk.

#### 3.1 Operasjonsmønster.

Som nevnt i kapittel 2 ble det bestemt at man skulle forsøke å operere med et stasjonært, oppankret system. Denne beslutning var basert på opplysninger om stabile vær- og strømforhold, samt mangel på egnede fartøyer til et mobilt system.

Fig. 3.1 viser hvordan det norske oljevernustyret ble planlagt utnyttet fra starten av. Som det framgår ble oljeopptakerne montert på den ene siden av en lekter mens en mottakslekter med oljetanker ble fortøyet inntil den andre siden. Lensene ble strukket ut i vifteform og forankret som vist. Dette operasjonsmønsteret er, med mindre variasjoner, blitt brukt under det meste av aksjonens første fase. I perioder har sammenkopling med andre lektere og oppsamlingssystemer forekommet og særlig i den siste fasen er en større integrering av ulike opptakssystemer gjennomført.

Allerede de første dagene (13. og 14. juni) ble det klart at vær- og strømforholdene ikke var så stabile som forutsatt og at det derfor var store ulemper med et stasjonært, fastankret system. Den 15. juni tok Statoils leder på feltet dette problem opp med PEMEX og framla konkrete forslag til løsninger (se fig. 3.2) som kunne gjøre systemet mer mobilt og derigjennom mer effektivt. Forslagene vakte interesse, men de nødvendige ressurser ble aldri stilt til rådighet, slik at planene kunne gjennomføres.

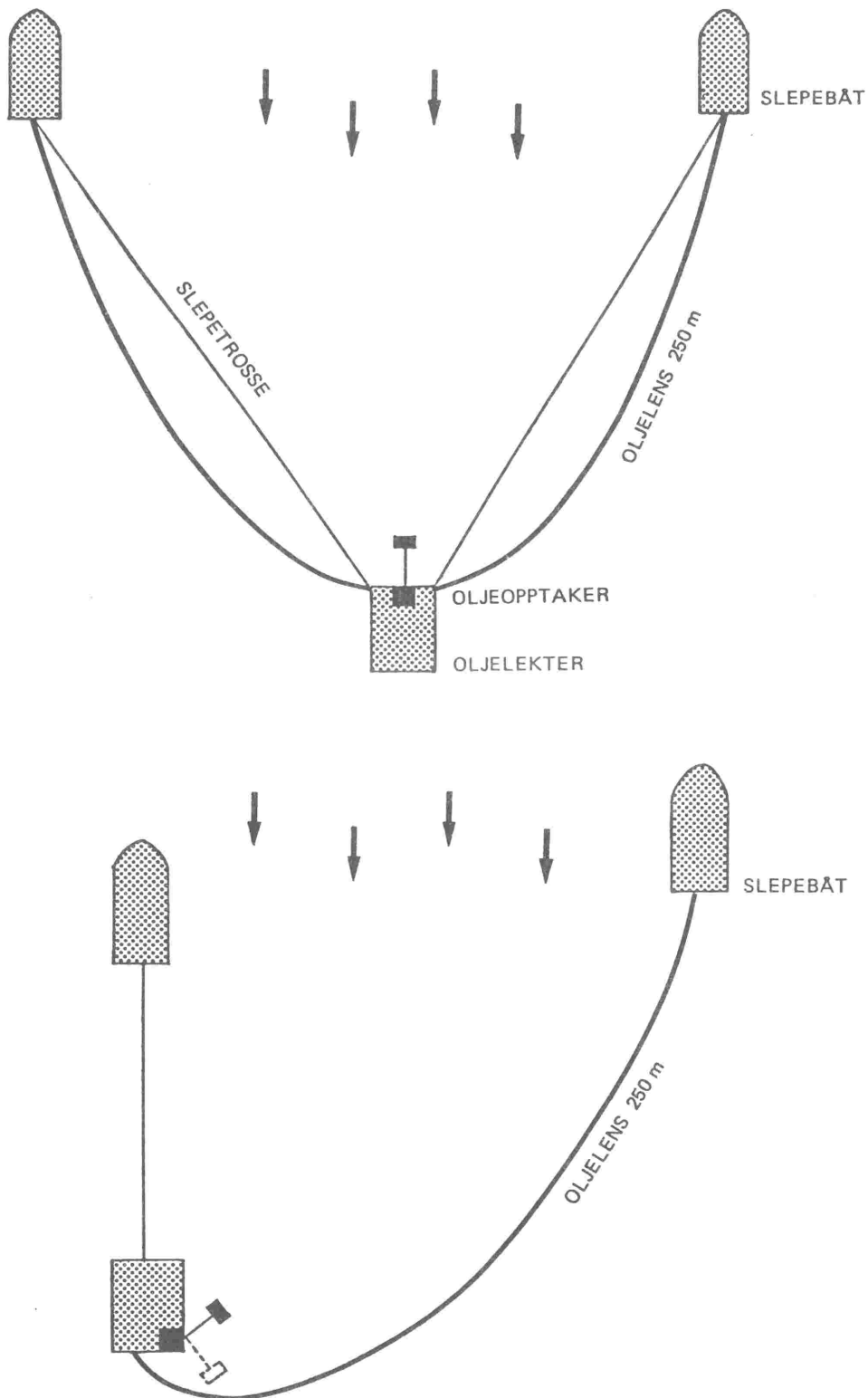


Fig. 3.2. Foreslåtte alternativer for å gjøre det system som utnyttet det norske utstyret mobilt.

### 3.2 Operasjonsbeskrivelse.

#### *Uke 24 (11.—17. juni):*

Det norske utstyret var ferdig montert og klart til bruk på feltet onsdag 13. juni. Etter oppankring av utstyret begynte strømmen å snu, og det ble nødvendig å flytte utstyret. Dette ble gjennomført i flere omganger og det var olje tilgjengelig for opptak kun en kort tid før oljestrømmen igjen gikk utenom lensene. Til tross for at kun en beskjeden mengde oljeemulsjon/vann ble tatt opp, fikk en bekreftet at utstyret som sådant funksjonerte etter sin hensikt.

Mottakslekteren ble ødelagt første natten pga. manglende fenderutstyr i kombinasjon med dårlig vær.

Torsdag ble det fra PEMEX' aksjonsleder på feltet anmodet om at de 400 m NOL-lense måtte avgis for å beskytte kjølevannsinntaket til kranlekteren «Tolteca». Under denne operasjon ble lensen revet i to deler, h.h.v. ca. 100 m og 300 m lange.

Ny mottakslekter kom ikke før lørdag. Fortsatt var fendingen utilstrekkelig. Samme morgen kom NOFI-lensen i propelleren til et av hjelpefartøyene, og under forsøk på å få løs lensen fikk et annet skip den andre enden av lensen i propellen.

Lørdag og søndag ble det forsøkt samlet olje med den tilgjengelige del på 100 m NOL-lense. Det ble kun samlet opp ca. 500 m<sup>3</sup>. En medvirkende årsak til det lave volum syntes å være sprøytingen av dispergerende midler på oljen like ved utblåsningen. Dette reduserte oljens adhesjonsevne til oljeopptakernes roterende skiver.

Det viste seg i en tidlig fase at de tildelte fartøyer sjelden var i stand til å gjennomføre de maritime operasjoner med den fornødne presisjon og effektivitet. En årsak til disse problemer var at mange av fartøyene manglet sidepropellere, og derfor var vanskelig å manøvrere. Nødvendige fartøysressurser var dessuten ofte ikke tilgjengelig pga. høyere prioriterte behov.

#### *Uke 25 (18.—24. juni):*

Pga. det utilstrekkelige fendingsutstyr, ble den nye mottakslekteren skadet i løpet av mandag formiddag etterat noe oljeemulsjon/vann, ca. 100 m<sup>3</sup>, var tatt opp på morgenen, og det gikk deretter ca. 3 døgn før ny lekter var tilgjengelig. I denne perioden kunne man ikke samle opp noe olje. I samme periode foregikk reparasjon av de tidligere skadede lenser.

Først sent på torsdag formiddag var mottakslekter igjen tilgjengelig sammen med skikkelige fendere. Pga. strømskifte i kombinasjon med bl. a. mangel på hjelpefartøyer kom man ikke i posisjon for opptak av olje den dagen.

De nærmeste to dager tok man opp relativt små mengder, til sammen ca. 300 m<sup>3</sup> oljeemulsjon/vann, pga. diverse forstyrrelser, strømskifte, dårlige værforhold og mangel på hjelpefartøyer som reduserte opptaksperioden til noen få timer. Fortsatt dispergering ved kilden reduserte også opptakseffektiviteten.

Søndag 24. juni ble det gjennomført et brønnstengningsforsøk, og nødvendig flytting av lektre/lenser kunne derfor ikke gjennomføres. Etter tilsynelatende vellykket avstengning — utstrømmingen stanset i ca. 3 timer — ble demobilisering av det norske utstyret påbegynt. Utstyret kom senere ikke i posisjon for oljeopptak denne dagen, etterat brønnen på ny begynte å strømme ukontrollert.

Basert på erfaringene i den første perioden, sendte Statoil 22. juni pr. telex forslag til PEMEX om tilveiebringelse av ett, eventuelt to, oljeopptaksfartøy fra Nordsjøen.

#### *Uke 26 (25.—1. juli):*

Tidligere under aksjonen var det fra Statoils side foreslått for PEMEX at den norske aksjon burde koordineres med de øvrige oljeopptakssystemer som var i arbeid på feltet, særlig den operasjon som ble utført av firmaet Oil-Mop fra lekteren «Genmar». Fra begynnelsen av denne uke ble det besluttet at de to systemer skulle samarbeide ved at deres lenser og lektre ble koplet sammen og derved dannet en større angrepsfront mot oljestrømmen.

F.o.m. tirsdag kom oljeopptaking etter et slikt mønster igang, og t.o.m. torsdag ble det med det norske system tatt opp nesten 3 000 m<sup>3</sup>. På torsdag var imidlertid mottakslekteren fylt opp.

Ny lekter var ikke tilgjengelig før ut på søndagen. Ca. 375 m<sup>3</sup> ble tatt opp resten av dagen.

Mandag 25. juni hadde Statoils avdelingsleder K. Killerud møter med PEMEX' aksjonsledelse i Mexico City der nærmere detaljer vedrørende forslaget om å bringe over et, eventuelt to oljeopptaksfartøy fra Nordsjøen ble presentert. Møtet ble etterfulgt av et besøk på feltet. Onsdag 27. juni ble dette møtet fulgt opp med nye møter mellom Statoils tekniske direktør J. M. Wennesland og K. Killerud og PEMEX' president J. D. Serrano samt andre representanter for PEMEX' øverste aksjonsledelse. I disse møter ble det fra Statoils side sterkt framholdt betydningen av å ha et mobilt lense/opptakersystem som til enhver tid kunne posisjoneres optimalt i oljestrømmen. Dagen etter hadde J. M. Wennesland og K. Killerud anledning til å besøke feltet og ta operasjonen nærmere i øyesyn sammen med PEMEX' leder for oljevernaksjonene.



Synspunktene fra ovennevnte møter ble fra Statoils side fulgt opp vis å vis PEMEX's aksjonsledelse ved en rekke senere anledninger, men PEMEX fant ikke å ville benytte seg av tilbudet.

*Uke 27 (2.—8. juli):*

Uken startet med sterkt reduserte lenselengder. Av de opprinnelige 400 m NOL-lense gjenstod nå bare 100 m, de opprinnelige 250 m NOFI-lense var også sterkt redusert på grunn av tidligere skader i propellere etc.

I løpet av mandag ble det dog over en periode på 4 timer, da strømmen førte olje inn i lensene, pumpet opp ca. 350 m<sup>3</sup>. Tirsdag og onsdag ble det ikke tatt opp noen olje pga. ugunstige strøm- og værforhold i kombinasjon med restriksjoner m.h.t. flytting av lektere og lenser. På torsdag ble det igjen tatt opp ca. 350 m<sup>3</sup> over en periode på 4 timer. Opptaket måtte avsluttes kl. 16.00 etter ordre fra PEMEX da det skulle gjøres et brønnstengningsforsøk.

Fredag og lørdag gikk med til reparasjon av lenser, på ny ble en lense beskadiget av en båt som rente på den. Søndagen gikk med til å sette ut de reparerte lenselengder som nå til sammen kun utgjorde 250 m.

*Uke 28 (9.—15. juli):*

Mandag t.o.m. onsdag stod strømmen godt inn i lensene og gav opptaksperioder på 6—12 timer pr. dag. Til sammen ble det disse tre dager pumpet opp ca. 4 250 m<sup>3</sup>.

Natt til torsdag var det dårlig vær som resulterte i at den andre opptakslekter, «Genmar» kom i drift og ødela lenseoppsettingen (NOFI-lensen var nå festet med sin ene ende til denne lekters ankerbøye). Denne dagen ble det kun tatt opp 250 m<sup>3</sup>. Lensene hadde nå igjen behov for reparasjon, men dårlig vær gjorde reparasjonsarbeidet vanskelig.

Lørdag drev lekteren «Genmar» igjen av, og beskadiget den resterende NOFI-lensen. Resten av NOL-lensen ble ødelagt i løpet av natten. Søndag gikk med til reparasjon av lenser.

*Uke 29 (16.—22. juli):*

Mandag ble de nå resterende 140 m NOFI-lense satt ut sammen med ca. 200 m «Sea-Curtain» lense lånt ut av PEMEX. Disse sistnevnte lenser stod ikke så godt i sjøen som de norske og la seg flate straks det ble noe ekstra påkjenning. Imidlertid var det periodevis brukbare opptaksforhold alle dager denne uken med opptaksperioder på 5—12 timer. Til sammen ble det tatt opp ca. 7 100 m<sup>3</sup>. Det var dog stadig slitasje på lensene, og ved utgangen av uken gjenstod det kun 100 m NOFI-lense.

*Uke 30/31 (23.—31. juli):*

Mandag ble det mot kvelden konsentrert tykke oljelag i de resterende lenselengder, og over en samlet opptakstid på 18 timer ble det tatt opp ca. 1 900 m<sup>3</sup>.

Det var nå inngått avtale om at PEMEX skulle overta både utstyret og operasjonen av dette, mens det fra norsk side kun skulle gis rådgivende assistanse. Den norske gruppen skulle omfatte to rådgivere og en servicemann fra henholdsvis opptakerfabrikanten, FRAMO, og den aktuelle lensefabrikant, NOFI. Nedtrappingen av den norske mannskapsstyrken begynte denne mandagen med 6 mann fra CCB, som da reiste hjem og ble erstattet med folk fra PEMEX.

Tirsdag ble det delvis pumpet over et tidsrom på ca. 6 timer, men oljelagene var tynne. Det ble tatt opp ca. 400 m<sup>3</sup>. Onsdag drev «Genmar» av for tredje gang og skadet lenser og opptakssystem, og både NOFI og «Sea-Curtain» lensene måtte repareres. Ingen olje ble tatt opp onsdag og torsdag.

Fredag ankom 750 m nye NOFI lenser til feltet. Disse hadde PEMEX kjøpt direkte fra leverandøren i Norge. På grunn av transport-skader måtte også disse repareres før de kunne settes ut, og resten av uke 30 gikk med til dette, samt utsetting og posisjonering av lensene. Ingen olje kunne tas opp. Vedlikehold av oljeopptakerne samt ugunstige strøm- og vindforhold gjorde at olje ikke kunne tas opp de siste to dager i måneden.

Ved månedsskiftet reiste de resterende 4 norske operatører (MGMC) hjem, og den norske gruppen var nå redusert til det avtalte omfang, de to ovennevnte rådgivere, en fra Statoil og en fra CCB, samt de to servicemenn.

F.o.m. dette tidspunkt overtok PEMEX både eiendomsretten til og disponeringen av det norske oljevernustyr, og Statoil hadde ikke lenger ansvar for driften av utstyret. Den følgende beskrivelse av operasjonene gjennom august måned baserer seg på observasjoner gjort av Statoils rådgiver/e på feltet.

*Perioden august 1979.*

Allerede i juli måned initierte PEMEX en nærmere integrasjon av de opptakssystemer som vari aksjon, og dette opplegg ble fortsatt og videreutviklet i løpet av august måned.

Etter at lekteren «Genmar» var tatt ut av operasjonene omkring månedsskiftet juli/ august, var de viktigste samarbeidende opptakssystemer to stk. U S Coast Guard kombinerte lense/opptakssystemer, to stk. VIKOMA opptakere og de to stk. norske FRAMO opptakere. Disse opptakere og systemer har det meste av perioden arbeidet ut fra to opptakslektere som har vært ankret opp ved siden av

hverandre i oljestrømmen. Ut fra de ytre lektere og mellom dem har det vært satt opp lenser — hovedsakelig av NOFI-typen — mens US Coast Guard-lensene har vært ankret opp i U-form foran sin respektive opptakslekter. Hensikten har vært å spenne over hele oljestrømmen med lenser og lektere som en samlet barriere for derved å kunne fange opp mesteparten av oljeemulsjonen og konsentrere denne til oljeopptakerne.

Svakhetene ved dette system har vist seg å være de samme som observert tidligere. Systemet har ikke kunnet følge med oljestrømmen etter som denne har skiftet retning, og lensene er blitt beskadiget ved at lektere har drevet av under dårlige værforhold, eller de er blitt beskadiget p.g.a. filing mot lektere når vind og strøm har skiftet i relasjon til de forhold de er blitt ankret opp under. Det har derfor gått mye tid og innsats til å flytte på systemene samt å reparere skader på utstyr. Det har også vært registrert tidstap i forbindelse med avhending av den oppsamlede olje fra mottakslekterne.

Selv om de ovenfor beskrevne problemer sterkt har belastet operasjonen i august måned, så har det også vært observert sammenhengende perioder på flere dager der forholdene har vært optimale m.h.t. strøm- og vindretninger samt opptaksforhold for øvrig. De samarbeidende systemer har i disse perioder samlet opp en vesentlig mengde av den utstrømmende olje.

#### 4. VURDERING AV AKSJON OG UTSTYR

##### 4.1 Innledning.

Hensikten med denne rapporten er å beskrive og vurdere den del av oppsamlingsaksjonen som utnyttet det norske utstyret ved IXTOC-1. Dette kan imidlertid ikke gjøres uten samtidig å komme noe inn på operasjonsforholdene på feltet, idet den norske aksjonsgruppen hele tiden var avhengig av støtte og forsyninger fra mexicansk hold. PEMEX stod for den overordnede styringen på feltet. Disse forhold vil bli belyst i den følgende vurdering i den grad de har betydning for utnyttelsen av norsk utstyr og mannskap. Det vil imidlertid ikke bli gjort noe forsøk på en totalvurdering av PEMEX' oljeoppsamlingsaksjon.

Oljen fra IXTOC-1 spredte seg stort sett i en vifte som varierte i bredde avhengig av strøm og vind. Den var store deler av tiden 300—1 000 m bred i en avstand av 550—800 m fra utblåsningen, som var den avstand oppsamlingsutstyret opererte i. Den videre spredning og drift ut over nærområdet ved utblåsningen kunne bare sporadisk observeres av den norske aksjonsgruppen. Hovedstrømmen

i området førte imidlertid oljen vest og nord mot grensen til Texas, USA. De beste informasjonene om denne bevegelsen kan sannsynligvis fås fra satellittbilder fra den såkalte jordressurssatellitten, noe også PEMEX i perioder benyttet seg av.

Oljen var kraftig emulgert allerede i en avstand av 500 m fra kilden. Egne prøver tatt 500 m (1. juli 1979) og 10 km (29. juni 1979) fra kilden viser h.h.v. 52 pst. og 53 pst. vann i emulsjon, mens andre kilder angir 50—70 pst. vann.

Flammen over utblåsningen brant uten svart røyk slik man vanligvis ser ved en oljebrann. Det må derfor i det alt vesentlige ha vært gass som brant.

##### 4.2 Utstyr og hjelpemidler.

Det kan ikke understrekes kraftig nok at de enkelte enhetene i et beredskapsopplegg bare kan vurderes i forhold til de operasjonsforhold de brukes under. Lenser, oljeopptakere, hjelpefartøyer etc. utgjør et samlet system.

Det ble tidlig klart for Statoil at effekten av den norske innsatsen ikke kunne bli tilfredsstillende under de rådende operasjonsforhold basert på en fast oppankret lekter. Til det var strømforholdene for varierende og tilgangen på hjelpefartøy for dårlig. Det var, og er fortsatt Statoils vurdering at et mobilt system av den type man har tilgjengelig i Nordsjøen ville ha forbedret resultatene vesentlig. Dette synet fikk imidlertid ikke så sterk tilslutning hos PEMEX at man var villig til å pådra seg de kostnader dette ville medføre. Det er viktig at man, når man vurderer denne beslutning fra PEMEX' side, har i mente den sterke tro PEMEX i lang tid hadde på at de skulle kunne stenge utblåsningen i løpet av relativt kort tid.

Det framgår av de foregående kapitler at i tillegg til ulempen ved et fast oppankret system, skyldes et stort antall avbrudd uheldig manøvrering av fartøy i området, noe som resulterte i skader på lensene. Dette kan både tilskrives manøvreringsegenskapene til hjelpefartøyene og manglende erfaring hos mannskapene. Men først og fremst understreker det behovet for en klar ledelse på feltet (on scene commander) med gode kommunikasjonsmuligheter til alle involverte enheter. Dette viktige ledd i enhver aksjon sviktet i stor grad, særlig i første del av aksjonen.

En kort periode i begynnelsen av aksjonen ble det arbeidet 24 timer i døgnet om bord på den norske lekteren. Lekteren manglet imidlertid oppholdsrom, rekke, tilstrekkelig lys og en fast hjelpebåt med kommunikasjon til lekteren. Man fant derfor nattoperasjoner uforvarlig fra et sikkerhetssynspunkt.

Det er gjort en sammenstilling av de driftsperioder og avbrudd som er nevnt i kap. 3 og i Vedlegg 1 for perioden 13. juni (utstyr ankom feltet) til 31. juli (PEMEX overtar alt utstyr og operatøransvar). Denne viser at av totalt 49 døgn utgjør opptaksperiodene 170 timer eller kun 15 pst. av totaltiden. Opptaksperioden er her definert som den tid hvor oljeopptakerne og mottakslekteren var klar for oljeopptaking og lensene samtidig stod slik i oljestrømmen at de kunne samle olje. Ikke hele denne tiden er brukt til aktivt oljeopptak, idet det i perioder var nødvendig å vente på at oljeemulsjonen bygde seg opp i tilstrekkelig tykke lag foran lekteren.

Dette forhold er nærmere undersøkt i perioden 2. juli—23. juli, den perioden hvor den norske aksjonsgruppen over en lengre sammenhengende periode oppnådde det beste resultat. Total opptaksperiode anført i Vedlegg 1 er for denne periode 121,5 timer, mens det er anslått at de to oljeopptakerne hver har tatt opp olje i totalt 78 timer, dvs. i alt 156 driftstimer. Selv i denne perioden er altså ca. 35 pst. av mulig opptakstid tapt, vesentlig pga. utilstrekkelig tilrenning til oljeopptakerne. Dette forhold er i og for seg ikke overraskende da man i denne perioden arbeidet med bare 300—350 m lense knyttet til de to norske oljeopptakerne.

#### 4.3 Resultater, oljelenser.

Det utstyr som ble brakt fra Norge til Mexico var dimensjonert for, og funksjonsprøvet under normale operasjonsforhold i Nordsjøen. Dette innebærer værforhold som tilsvarende det dårligste man hadde under Mexico-aksjonen. Slike feltøvelser hvor lenser, oljeopptakere og fartøy inngår har gjennom de siste 2 år vært gjennomført uten vesentlige skader på utstyret.

Lensene som var i bruk i første del av aksjonen var av to forskjellige typer. NOCSAs lense av NOFI-typen var en havlense bygget med 50 tonn bruddstyrke, mens SFTs lense av NOL-typen var en kystlense med 20 tonn bruddstyrke. Begge disse typer skulle under normale forhold være tilstrekkelig sterke.

Oljelensene ble imidlertid i denne perioden utsatt for påkjenninger som intet utstyr kan motstå, f. eks. ved at fartøy fikk lenser og slepere i propell, eller at lensene ble overstrukket av kraftige taubåter (5 000 hk), mens de var fastgjorte i oljeopptakningslekteren.

Fig. 3.1 illustrerer hvordan lekter og oljelense avskjermer og konsentrerer oljestrømmen. Vår vurdering er at de norske oljelensene under normale forhold virket fullt ut tilfredsstillende. Dette bekreftes også av det

forhold at PEMEX etter å ha prøvd forskjellige typer utstyr, har gjenanskaffet norske lenser i to omganger, først 750 m NOFI-lense, og siden ytterligere 500 m NOFI-lense.

#### 4.4 Resultater, oljeopptakere.

Det foreligger enda noe usikre oppgaver over de totale mengder olje som er tatt opp i perioden (13. juni—31. juli). Det norske mannskapet har gjort sine observasjoner basert på tankpeilinger og på erfaringstall for opptakskapasitet i kombinasjon med opptakstid. Foreløpige tall fra PEMEX foreligger også, i det vesentlige basert på tankpeilinger. De oppgitte tall refererer seg til oljeemulsjon og vann, dvs. totalt opptatt væskevolum. Det fantes praktisk talt ikke ren, ikke-emulgert olje.

Hvor mye fritt vann som ble tatt opp sammen med oljeemulsjonen varierte meget, avhengig av sjøtilstanden og hvor effektivt det var mulig å konsentrere olje foran opptakerne. I perioder hvor forholdene var stabile og hvor emulsjonslaget foran oljeopptakerne var 4—5 cm tykt ble det hovedsakelig tatt opp ren emulsjon. I andre perioder var oljelaget for tynt til at dette var mulig.

De norske oljeopptakerne FRAMO ACW 400 fig. 4.1 utnytter en kombinasjon av to prinsipper, for det første at olje kan strømme direkte til en nedsenket pumpe og for det annet at olje hefter til roterende skiver og så kan skrapes av disse. Etter en tid ble slitasjen på avskraperne så stor at oljeopptakerne vesentlig utnyttet det første prinsippet. Dette har liten innvirkning på kapasiteten ved tykke oljelag, men er av betydning når oljelaget er tynt. I Mexico ble dette driftsproblem forsterket ved at forsendelsen av reservedeler tok lang tid. Utskiftningen tok i dette tilfelle ca. 2 dager, mens man på grunnlag av denne erfaring nå er i stand til å lage en kassett som kan skiftes på ca. 1 time. Også andre slitasjedeler på oljeopptakerne ble identifisert under aksjonen. Dette sammen med forslag til konstruktive endringer av oljeopptakernes «hode» er allerede tatt opp med fabrikanten.

I den tidligere nevnte perioden hvor det norske laget hadde minst forstyrrelser og avbrudd (2. juli—23. juli) opererte de to oljeopptakerne parallelt i totalt 78 timer (dvs. 156 driftstimer), hvilket gir følgende resultat:

Opptatt volum, 2. juli—	
23. juli: .....	1) 10 100—14 900 m <sup>3</sup>
Driftstimer, oljeopptakere: .....	156 timer
Kapasitet for aktiv periode: .....	ca. 65—95 m <sup>3</sup> /time

1) Kilder: PEMEX — Statoil.

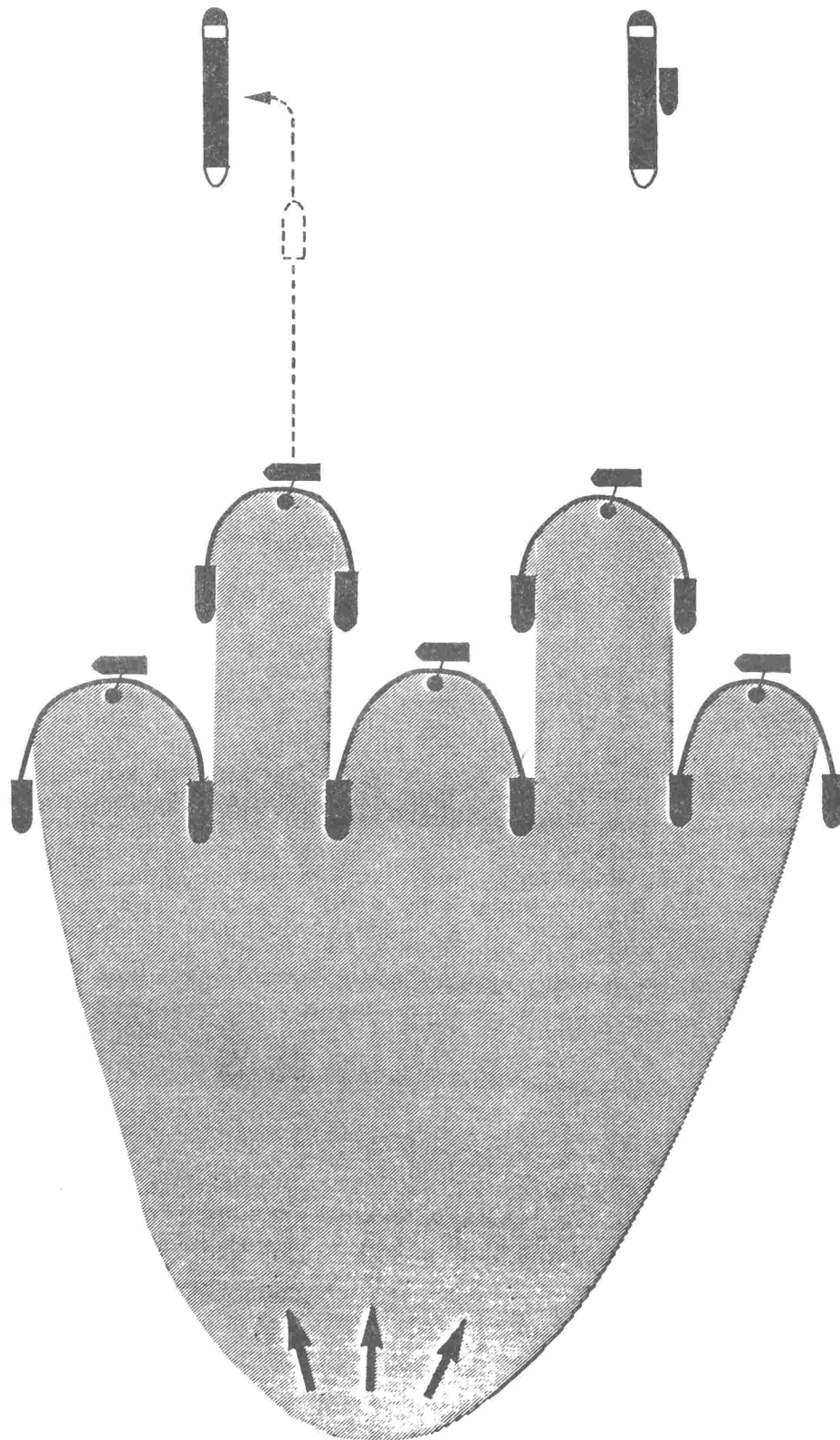


Fig. 4.3 Operasjonsplan for oljevernustyr på norsk kontinentalsokkel.

Den høyeste opptakskapasitet som er registrert for en oljeopptaker av typen FRAMO ACW 400 under aksjonen er 115 m<sup>3</sup>/time. Disse variasjoner illustrerer bare det kjente forhold at oljeopptakernes kapasitet er sterkt avhengig av tykkelsen av oljelaget.

Våre viktigste erfaringer angående oljeopptakernes kapasiteter er imidlertid at de selv ved de ofte beskjedne oljelag det var mulig å konsentrere, tilfredsstillende kapasiteter som tidligere er framkommet ved funksjonsprøver og som danner grunnlag for beredskapen i Norge.

#### 4.5 Utstyrsmengder.

Det har aldri vært forutsetningen at den norske assistansen alene skulle ta hånd om oljen som strømmet ut. Til det var mengden av norsk utstyr altfor beskjedne. Som tidligere påpekt var den norske assistanse bestemt bl. a. av hensynet til reduksjonen i vår egen beredskap og mulighetene for flyfrakt. Den norske assistanse var, på linje med senere assistanse fra en engelsk (BP) og to amerikanske grupper (Oil Mop og U.S. Coast Guard), et bidrag til mexicanernes totale anstrengelser for å begrense oljesølet. Det er således alene av denne grunn ikke relevant å sammenligne resultatene i Mexico med den totale norske oljevernberedskap. Kun 2 av 16 oljeopptakere og 250 m av totalt 3 000 m havlenser som er tilgjengelig blant operatørene i norsk sektor av Nordsjøen har vært i aksjon sammen med 400 m av Statens Forurensningstilsyns 10 000 m kystlense.

#### 4.6 Strategi/operasjonsmønster.

Et system med en eller flere fast oppankrede lektere utgjør en vesentlig begrensning for et oljeoppsamlingssystem til havs. Den mest åpenbare svakhet er tidstapet som oppstår ved strømskifte, enten ved at oljen går utenom oppsamlingssystemet, eller ved den tungvinte flytting. Et annet forhold av betydning er forankring og rearrangering av lenser. Ved at disse er fastgjort til en lekter stilles det også ekstra store krav til manøvreringen av de båter som skal spenne opp og forankre lensene foran lekteren om man skal unngå skader.

Det mobile system som er innøvet i Nordsjøen er basert på en fritt flytende lense i U- eller J-form mellom 2 båter (fig. 4.2). Dermed unngår man en rekke av de problemene som meldte seg under Mexicoaksjonen. Manøvreringen av fartøyet som holder oljeopptakeren blir på den annen side meget kritisk og det er nødvendig at dette fartøy er utstyrt med sidepropeller. Det var også av den grunn at Statoil pr. telex 22. juni foreslo overfor

PEMEX å bringe over et fartøy fra Nordsjøen for denne operasjonen.

Etersom mer usyr og flere aksjonsgrupper ble brakt inn i bildet, utviklet strategien ved IXTOC-1 seg fra den omtalte løsningen med 1 opptakslekter, til et system hvor 2—3 oppankrede lektere ble bundet sammen med oljelenser. På denne måten dekker man en stadig større del av oljestrømmen. På den annen side blir systemet stadig mer følsomt. Avdrift av en lekter får da en «korthuseffekt» i det den også river med seg lenser som er spent opp mellom lekterne.

### 5. ERFARINGER OG KONKLUSJONER

Vi vil i dette kapittel prøve å se erfaringene fra Mexicoaksjonen i forhold til den oljevernberedskapen som er bygget opp i Norge både med hensyn til operasjonsmønster og til godheten av de enkelte utstyrselementer. Erfaringene fra oppsamlingsaksjonen ved IXTOC-1 er ikke relevante som grunnlag for en direkte bedømmelse av oljevernberedskapen i Norge. Til det har utstyrsmengder og operasjonsmønster avveket for meget fra våre hjemlige planer. Det er likevel mulig å trekke ut en del konklusjoner basert på erfaringer og vurderinger av Mexicoaksjonen som er av betydning for oljevernet i Norge.

#### 5.1 Operasjonsmønster.

Det norske utstyret har sammen med fast oppankrede lektere utgjort en operasjonsenhet. Dette operasjonsmønster har resultert i at denne ene operasjonsenhet har vært tungvint, tidkrevende og vanskelig å flytte ved vær- og strømskifte. Sammen med sikkerhetsmessige og andre restriksjoner pga. arbeidet med å stanse utblåsningen, er den effektive opptakstid redusert til en brøkdel av totaltiden, ca. 15 pst.

Operasjonsmønsteret i Mexico har avveket sterkt fra hva gjeldende planer på norsk kontinentsokkel forutsetter. Det tallmessige resultat fra aksjonen gir derfor ikke i seg selv noe grunnlag for en direkte bedømmelse av oljevernberedskapen i Norge.

De oljevernssystem som finnes og planlegges innenfor ulike områder på norsk sokkel kan karakteriseres på følgende måte:

- En operasjonsenhet vil være fullstendig mobil og bestå av et moderfartøy med oljeopptakere, mottakstanker for oljen og lenspumper, samt normalt to fartøyer med en lenselengde i U- eller J-form mellom seg.
- Det totale oppsamlingssystemet vil bestå av 6—8 slike uavhengige, mobile operasjonsenheter. Totalt disponeres 14 oljeopp-

## Vedlegg 1

## Petroleumsundersøkelse nord for 62° N.

takere og 3 000 m havlense for bruk syd for 62° N.

- Moderfartøyet vil gå til en større tankbåt på feltet for lossing, og i løpet av noen timer være klar til opptak av ny olje.
- Både mobiliteten av operasjonsenhetene og antallet vil bidra til en langt bedre tids- og arealdekning enn hva som har vært mulig å oppnå i Mexico.

Mexico-aksjonen har vist at et oljevern-system i tråd med det som er planlagt på norsk sokkel bør bestå av et antall mobile, uavhengige operasjonsenheter. Dette gjør det mulig å følge vær og vind, samt gjøre det unødvendig å forflytte mannskaper i åpen sjø. Dette er av særlig stor betydning ved operasjon i dårlig vær, samt for opprettholdelse av operasjonen 24 timer pr. døgn. Et slikt system er videre mindre sårbart m.h.t. driftsuhell, noe man må forvente under en slik aksjon.

Man har videre fått bekreftet at det ved denne type utblåsning vil være sikkerhetsmessig forsvarlig å operere operasjonsenheter ganske tett opptil kilden (0,5—1,5 km), der oljen mest effektivt kan samles opp pga. begrenset spredning og emulsjonsdannelse.

### 5.2 Opptakskapasitet.

I de perioder da den norske operasjonsenheten i Mexico har fått arbeide etter forutsetningene, har man oppnådd resultater som tilsvarer de kapasitetskrav norsk oljevernberedskap bygger på.

På basis av denne erfaring samt det aktuelle utstyrsomfang på norsk sokkel, trekker Statoil den hovedkonklusjon at man med mekanisk oppsamlingsutstyr vil kunne ta opp olje fra en utblåsning i et omfang som er i tråd med forutsetningene i St. meld. nr. 65 for 1977—78 (Bravo-meldingen) og St. meld. nr. 57 for 1978—79 (Petroleumsundersøkelser nord for 62° N).

Erfaringene fra Mexico-aksjonen gir således alt i alt ikke grunnlag for noen revurdering av den norske oljevernberedskapen.

### 5.3 Praktiske erfaringer.

Det norske engasjementet i Mexico har gitt verdifull erfaring både for ledere og operatører i tillegg til det øvelser kan gi. I alt 40 personer fra Statoil, NOCSAs beredskapssy-

stem samt utstyrsleverandør har til nå deltatt i aksjonen. Det er Statoil's oppfatning at de norske mannskapene har gjort en meget god innsats under vanskelige forhold.

Den langvarige driftserfaring aksjonen har gitt, gir anledning til å justere detaljer i utstyrets konstruksjon, samt komplettere reservedelssett for ytterligere å forbedre effektivitet og pålitelighet. Særlig gjelder dette slitasjedeler på oljeopptakerne samt endringer av «opptakshodets» utforming og festeanordning. Dette vil forbedre opptakernes evne til å følge bølgebevegelser. Konstruktive løsninger som vil gi den ønskede forbedring er utprøvet under utviklingen av de oljeopptakere som skal brukes nord for 62° N.

Fortsatt operativ trening er på kort sikt det viktigste tiltak for å videreutvikle beredskapen i Norge.

### 5.4 Tiltak som kan forbedre beredskapen.

Man har i en oppbygningsfase vært sterkt opptatt av å få fram utstyrsenheter som har tilstrekkelig kapasitet og evne til å operere i gitte sjøtilstander. Slikt utstyr finnes i dag. Totalresultatet av en oljevernaksjon til havs er nå hovedsaklig avhengig av AVBRUDDSTIDEN, dvs. den tid hvor man av en eller annen grunn ikke kan utnytte systemet effektivt. Med totale arbeidsperioder for oljeopptakerne i Mexico (13. juni—31. juli) på ca. 15 pst. i forhold til totaltiden, er det åpenbart at mindre forbedringer på utstyrsenhetene har liten effekt i forhold til det å øke den effektive operasjonstiden. Dette er også grunnen til at vi i denne rapport har lagt så stor vekt på selve operasjonsmønsteret, idet det etter vår oppfatning er hovedårsaken til den høye avbruddsprosenten.

Henført til utstyrsmengder og operasjonsplaner i Norge, kan effektiviteten i den norske oljevernberedskapen først og fremst sikres ved:

- Regelmessige øvelser av ledere, operatører og mannskap på involverte fartøy.
- Reduksjon av de ulempene nattemørke gir for en effektiv aksjon.
- Justeringer og forenklinger av utstyret med den hensikt å redusere vedlikehold og øke påliteligheten under langvarige operasjoner.

## MEXICO-AKSJONEN

*Kronologisk Rapport 13. juni — 1. juli 1979.*

Dato	Opptaks- periode a) (h)	Opptaks- mengde b) (m <sup>3</sup> )	Tidstap c) (h)	Årsak til tidstap d)	Andre merknader
13. 06	0,5	50	23,5	Strømskifte, oljestrøm etter hvert utenom lenser; flytting av lektene/lenser; fartøyer ikke tilgjengelig ved 2. gangs flytting.	Systemet med lenser og lektene var første gang ferdig oppankret/klargjort på morgenen. Strømmen skiftet og flytting ble gjennomført i løpet av formiddagen og opptak kom i gang. Strømmen skiftet imidlertid videre og gjorde ny forflytning nødvendig. Dårlig fending/manglende fenderutstyr mellom lektene påpekt fra norsk leder.
14. 06	0	0	24	Mottakslektene ikke brukbar; fartøyer for flytting av lektene/lenser ikke tilgjengelig.	Etter anmodning fra OSC <sup>1)</sup> ble NOL <sup>2)</sup> -lense avgitt for beskyttelse av Tolteca's <sup>3)</sup> akterende; problemer med olje i kjølevann. Mottakslektene ble skadet og fikk lekkasjer p. g. a. dårlig fending. Norsk leder ba om at den måtte fjernes. Ny mottakslektene inklusive fenderutstyr, bestilt til neste dag.
15. 06	0	0	24	Mottakslektene ikke tilgjengelig.	Den opprinnelige mottakslektene ikke fjernet, var synkeferdig, men ble lenset ved hjelp av norsk pumpeutstyr og personell. NOL-lense ble revet over (100 + 33 m) p. g. a. filing mot rørbane på Tolteca. På kvelden fikk A/H <sup>4)</sup> Campeche lengste del av NOL-lense i propellen. Tiltak først mulig i dagslys, fartøyet tauet unna.
16. 06	7,0	350	17	Lenser ikke tilgjengelige p. g. a. hendelser 15. 06; olje kun i små mengder/tynne sjikt største del av dagen.	Ny mottakslektene ankommet. Fortsatt ikke brukbar fending. A/H Tender Puma fikk tidlig på morgenen NOFI-lense i propellen. Lyktes ikke å få dykkere til frigjøringsarbeide fra Tolteca. Fikk senere dykkere fra Oldmeca <sup>6)</sup> til A/H Tender Puma. Fikk senere også dykkere fra Tolteca til A/H Campeche (se 15.06) som frigjorde denne. A/H Carmencita holdt andre ende av lense klar mens dykkere arbeidet med A/H Tender Puma. Under arbeidet fikk også A/H Carmencita lensen i propellen. Løsskjæring og flytting i sikker avstand fra borerigg måtte gjøres før arbeidet på A/H Tender Puma kunne fortsette. Korteste del av NOL-lense (100 m) ble forsøkt

## Vedlegg 1

## Petroleumsundersøkelse nord for 62° N.

Dato	Opptaks- periode a) (h)	Opptaks- mengde b) (m <sup>3</sup> )	Tidstap c) (h)	Årsak til tidstap d)	Andre merknader
					anvendt til konsentrasjon av olje, ikke vellykket p. g. a. uegnede hjelpefartøyer. Opptakseffektivitet noe redusert p. g. a. dispergering ved kilden.
17. 06	4	175	20	Lenser ikke tilgjengelig p.g.a. hendelser 15. og 16. 06; olje kun tilgjengelig i små mengder/tynne sjikt.	Frigjøringsarbeidene med dykkere fortsatte på A/H Tender Puma. Dykkerlykt ødelagt, dagslys nødvendig før arbeidet kunne fortsette. Lenser frigjort fra A/H Tender Puma først kl. 1635 (ca. 15 m lense rundt propellen), arbeidene fortsatte på A/H Carmensita. Dårlig opptakseffekt p. g. a. dispergering ved kilden. Korteste del av NOL-lense (100 m) ble forsøkt satt i posisjon, lyktes ikke p.g.a. mangelfull manøvrering
18. 06	2,0	100	22	Lekkasje på mottakslekter, ikke brukbar fra midt på dagen.	Ny lekter bestilt for neste dag. Fenderutstyr for bruk mellom lektere fortsatt ikke tilgjengelig. Del-lengde på 100 m av NOL-lense ble kontrollert og funnet ødelagt og kassabel.
19. 06	0	0	24	Mottakslekter ikke tilgjengelig.	NOL-lense under reparasjon det meste av dagen. Ytterligere 50 m kuttet og kassert. NOFI-lense ferdig reparert. T/B <sup>7</sup> ) Sir Richard Hawkins kolliderte med opptakslekter og fikk siden dennes ankerwire i propellen. Resulterte i at opptakslekter ble trukket ut av posisjon. Reposisjonering ikke mulig p.g.a. andre prioriterte arbeider. Utsetting av NOFI-lense mislyktes p.g.a. motorproblemer på fartøy.
20. 06	0	0	24	Mottakslekter ikke tilgjengelig.	NOL-lense under reparasjon det meste av dagen.
21. 06	0	0	24	Mottakslekter først tilgjengelig ca. kl. 1100, tilkoplett først ca. kl. 1830, flytting av lektere/lenser; flytting av lekter først mulig etter mange timers venting p.g.a. dykkeroperasjoner; olje kun tilgjengelig i små mengder/tynne sjikt.	Strømskifte på morgenen nødvendig for flytting av lektere/lenser. Kommer aldri i skikkelig posisjon med lektere/lenser i løpet av dagen. Fendre til bruk mellom lektere ankommet.
22. 06	1,5	100	22,5	Posisjonering av lenser, for disse i rett posisjon først ca. kl. 2015 p.g.a.	Mottatt nytt større anker for lense på kvelden. Redusert opptakseffektivitet p.g.a. disperge-



Dato	Opptaks- periode a) (h)	Opptaks- mengde b) (m <sup>3</sup> )	Tidstap c) (h)	Årsak til tidstap d)	Andre merknader
				problemer med små ankre og forstyrrelser fra Genmar 106 sine fartøyer.	ring ved kilden.
23. 06	3,0	200	21	Flytting av lektre/lenser; flytting tidkrevende da mangel på fartøyer p.g.a. dykkerarbeide etc. for stengningsforsøk; dårlige værforhold på kvelden.	Strømskifte igjen i løpet av natten nødvendiggjør flytting av lektre/lenser. Samarbeide diskutert med ledelsen på Genmar 106.
24. 06	0	0	24	Flytting av lektre/lenser ikke mulig p.g.a. dykkerarbeider/stengningsforsøk.	Utpå morgenen ble stengningsforsøk gjennomført. Utstrømming stanset i ca. 3 h. Demobilisering av det norske utstyret ble påbegynt etter tilsynelatende vellykket avstengning.
25. 06	0	0	24	Flytting av lektre/lenser; mangel på hjelpefartøyer.	Dårlig vær på natten ledet til at mottakslektre drev av. Nå forbedret samarbeide med Genmar 106, begge skal utnytte de norske lensene, oljeopptaking skal skje uavhengig.
26. 06	12	1 200	12	Flytting av lektre/lenser.	Samarbeide med Genmar 106 (se 25. 06).
27. 06	9	1 500	15	Flytting av lektre/lenser.	Lensene sto godt og konsentrerte oljen til lag på 3—4 cm.
28. 06	9	900	15	Mottakslektre fullastet.	Mottakslektre borttauert, ny bestilt til neste dag. NOL-lensa ble tatt opp for kontroll, i dårlig forfatning og kan ikke slepes.
29. 06	0	0	24	Mottakslektre ikke tilgjengelig.	
30. 06	0	0	24	Mottakslektre ikke tilgjengelig.	
01. 07	4	375	20	Mottakslektre bare tilgjengelig del av dag; strømskifte, olje kun i små mengder/tynne sjikt.	Mottakslektre ankom utpå morgenen. Flytting av lektre/lenser vurderes p.g.a. strømskifte. NOL-lense tatt opp p.g.a. dårlig tilstand.
02. 07	4	350	20	Flytting av lektre/lenser ikke mulig p.g.a. dykkerarbeider/stengningsforsøk; olje kun i små mengder/tynne sjikt.	Flytting av lektre/lenser var ønskelig p.g.a. strømskifte. Av NOL-lense kun 100 m igjen, dårlig forfatning, ble reparert.
03. 07	0	0	24	Oljestrøm utenom lektre; flytting av lektre/lenser ikke mulig p.g.a. dykkerarbeider/stengningsforsøk.	Sjøen slår over opptakslektre. Bording av lektre ikke mulig.

## Vedlegg 1

## Petroleumsundersøkelse nord for 62° N.

Dato	Opptaks- periode a) (h)	Opptaks- mengde b) (m <sup>3</sup> )	Tidstap c) (h)	Årsak til tidstap d)	Andre merknader
04.07	0	0	24	Uværsmelding, utstyr sikres/surres, oljeopptakerne frakoples.	Mottakslekter planlegges utskiftet. Utstyr flyttes over til ny mottakslekter. Brønnstengningsforsøk (nedpumping av tungt slam m. diverse) blir utsatt.
05.07	4	350	20	Oljeopptaking innstilt på ettermiddagen p.g.a. stengningsforsøk.	Fellesutnyttelse av norsk utstyr og Vikoma utstyr planlagt i samforstand med PEMEX, montering av utstyr, flytting/posisjonering av lenser planlagt neste dag.
06.07	0	0	24	Lenser under reparasjon.	Foreslått samarbeide blir likevel avslått etter ny beslutning fra PEMEX. Lenser ble tatt opp for reparasjon, men lot seg ikke reparere i dårlig vær.
07.07	0	0	24	Lenser under reparasjon.	NOFI-lense ferdig reparert på kvelden.
08.07	0	0	24	Lenser under reparasjon.	I løpet av natten ble linsen pårent av et fartøy, nye skader. Reparasjon av NOL-lense, ferdig kl. 1200.
09.07	10	750	14	Dårlig værmelding på kvelden, sikring/surring av utstyr.	Resterende 100 m NOL-lense skadet, duken løsrevet/revnet på over halve lengden.
10.07	12	2 500	12	Flytting av lenser.	Kun ca. 140 m NOFI-lense pluss 40 m NOL-lense igjen. Etter avtale strekkes NOFI-lensen mellom Genmar 106 og norsk opptakslekter. NOL-lense til bøye på motsatt side. God strekk på lensen, god konsentrasjonsvirkning, olje i tykt lag. NOFI-lensen sikres ved frakopling fra Genmar 106 på kvelden.
11.07	6	1 000	18	Flytting av lenser; operasjon innstilt p. g. a. stengningsforsøk kl. 1300.	Av resterende NOFI-lense revner duken over 14 m, dvs. kun ca. 125 m igjen.
12.07	3	250	21	Genmar 106 drevet av og har brakt NOFI-lense ut av posisjon samt revet den; flytting av lektre/lenser ikke mulig p.g.a. dykkerarbeider.	Dårlige værforhold på natten, ledet til avdrift av Genmar 106. NOFI-lense forsøkes reparert, men ikke mulig p.g.a. værforhold. Bedre oppankring av Genmar 196 besluttet, men lar seg ikke gjennomføre p.g.a. dykkerarbeider.
13.07	0	0	24	Posisjonering av lenser ikke mulig p.g.a. dykkerarbeider; olje kun i små mengder/tynne sjikt.	Konsentrasjon av olje oppnås ikke med lenser ute av posisjon.

Dato	Opptaks- periode a) (h)	Opptaks- mengde b) (m <sup>3</sup> )	Tidstap c) (h)	Årsak til tidstap d)	Andre merknader
14.07	0	0	24	Lenser ikke i posisjon/ mangel på lenser.	Genmar 106 har drevet av i løpet av natten p.g.a. dårlige værfor- hold. Rest av NOL-lense ødelagt i løpet av natten; inspisert og kassert. Genmar 106 slepes til- bakei posisjon, under slepingen driver den over gjenværende NOFI-lense. Lektene kan ikke bordes i tung sjø.
15.07	0	0	24	Fartøy for assistanse ved forberedelse av len- sereparasjon ikke til- gjengelig før kl. 1630; lense under reparasjon resten av kveld.	A/H Campeche skulle fra morgne- nen av assistere ved reparasjon av NOFI-lense, men fartøyet ble i stedet rekvirert for oppankring av Genmar 106.
16.07	6	600	18	Lense fortsatt under reparasjon på morgne- nen; utsetting av lenser.	NOFI-lense i posisjon først kl. 1100. Sea-Curtain (SC)-lense ble satt ut i forlengelsen av NOFI- lense fram til Genmar 106, SC- lense også anvendt på motsatt side av opptakslekter.
17.07	12	1 500	12		Reparasjon av hanefot på SC- lense. 6 mann fra PEMEX an- kom for opplæring.
18.07	12,5	1 800	11,5		Tykt oljelag deler av dagen.
19.07	5	500	19	Olje kun tilgjengelig i små mengder/tynne sjikt.	
20.07	12	1 100	12		SC-lenser er skadet, liten tilgjen- gelig total lenselengde, 50 m SC- lense pluss 100 m NOFI.
21.07	10	1 000	14		Nå kun 100 m NOFI-lense igjen. Nye PEMEX-innkjøpte 750 m NOFI-lenser ankommet Ciudad del Carmen ca. kl. 2000. Norsk leder til CdC for å assistere.
22.07	7	600	17	Olje kun tilgjengelig i små mengder/tynne sjikt.	Kun 100 m NOFI-lense i bruk. Etter overlapping/opplæring over en tid, overtar PEMEX personell/ arbeidet med operasjon av olje- opptakere etc. Norsk leder fort- satt i CdC.
23.07	18	1 900	16	Tykt oljelag tilgjenge- lig først f.o.m. ca. kl. 1730.	Kun ca. 100 m NOFI-lense i bruk. Norsk leder tilbake på feltet. Norsk personellstyrke trappes ned.
24.07	6	400	18	Olje kun i små meng- der/tynne sjikt.	

## Vedlegg 1

## Petroleumsundersøkelse nord for 62° N.

Dato	Opptaks- periode a) (h)	Opptaks- mengde b) (m <sup>3</sup> )	Tidstap c) (h)	Arsak til tidstap d)	Andre merknader
25.07	0	0	24	Genmar 106 drev av i løpet av natten og fikk lektere/lenser ut av posisjon samt skadet lenser.	P.g.a. dårlige værforhold på natten drev Genmar 106 av. Lenser skadet, 50 m SC-lense sunket, feste for NOFI-lense røket. For dårlig vær til reparasjon/posisjonering av lenser. 100 m SC-lense på motsatt side av opptakslekter intakt.
26.07	0	0	24	Mangel på lenser; mangel på reservedeler til oljeopptakere.	Kun ca. 100 m NOFI-lense tilgjengelig.
27.07	0	0	24	Mangel på lenser; dårlige værforhold.	Skade på gammel NOFI-lense. Nye NOFI-lenser ankommet feltet, må repareres p.g.a. dårlig behandling under lasting/transport. Utsetting av første del av NOFI-lense (250 m) påbegynt, men kunne ikke posisjoneres p. g. a. dårlige værforhold.
28.07	0	0	24	Utsetting/posisjonering av lenser.	Siste rest av gammel NOFI-lense ubrukbar. Fortsatt reparasjon på øvrige deler av nye NOFI-lenser. Fortsatt undervisning av meksikansk personell i bruk av norsk utstyr. Overhaling av FRAMO-oljeopptaker etter ankomst reservedeler.
29.07	0	0	24	Flytting av lektere/lenser.	Annen del av ny NOFI-lense foreløpig satt ut, men ikke posisjonert. Fortsatt reparasjon av siste del av NOFI-lenser. Trosse i proppen under posisjonering av lenser, vanskelige arbeidsforhold i dårlig vær.
30.07	0	0	24	Vedlikeholdsarbeider på oljeopptakere.	Montering av nye avskrapere på FRAMO oljeopptaker nr. 1. Siste del av ny NOFI-lense i sjøen.
31.07	0	0	24	Olje kun i små mengder/tynne sjikt.	Montering av nye avskrapere på FRAMO oljeopptaker nr. 2. Oljelag for tynt for effektiv oljeopptaking.

**Fotnoter:**

## a) Opptaksperiode:

Den periode i løpet av døgnet da forholdene lå mer eller mindre godt til rette for oljeopptaking. Opptaksperiode pluss tidstap = døgnets 24 h. I opptaksperioden opererte man en eller to oljeopptakere pumpekapasitet, dels på basis av peilinger i mottakslekterens tanker. Estimattene er relativt usikre, begrenset tilgang på olje.

## b) Opptaksmengde:

Den opptatte mengde ble beregnet dels på basis av netto operasjonstid for oljeopptakere samt pumpekapasitet, dels på basis av peilinger i mottakslekterens tanker. Estimattene er relativt usikre.

## c) Tidstap:

Det ble tidlig klart at med det aktuelle operasjonsmønster og mangel på vanlig moderfartøy/opptaksfartøy med innkvartering etc., hvor det normalt ikke var sikkerhetsmessig forsvarlig å arbeide på natten. At det normalt blåste opp på kvelden og natten bidro til dette. Ofte lå forholdene heller ikke på dagen tilrette for opptak av olje. Dette kunne f. eks. skyldes:

— oljestrøm utenom lekter/lenser

— ingen konsentrasjon av oljen, p.g.a. manglende eller ikke posisjonerte lenser

— for dårlige værforhold.

Flytting av fastankrede lektere/lenser var tidkrevende. Tidstapet er beregnet i forhold til døgnets 24 h. Operasjonsmønsteret tillot som nevnt ikke døgnkontinuerlig operasjon. Derfor tapte man normalt hvert døgn 8—10 h av denne årsak alene.

## d) Årsak til tidstap:

Her angis kun årsaker som forårsaket tidstap i den normale arbeidsperiode, dvs. om dagen. Se for øvrig c) ovenfor vedrørende muligheter for å arbeide om natten og tidstap i den forbindelse.

1) OSC — On Scene Commander.

2) NOL — Norsk Oljelense.

3) Tolteca — Kranlekter som bl. a. tjente som kvarter for det norske personell i en lang periode. I den første tiden ble den også brukt som moderfartøy for dykkeraktiviteten vedrørende brønnen.

4) A/H — Ankerhåndteringsfartøy.

5) Genmar 106 — stor lekter med oljetanker, kvarter etc., benyttet av Oil Mop i deres oppsamlingsaksjon for PEMEX.

6) Oldmeca — Dykkerlekter.

7) T/B — Taubåt.

Vedlegg 2**Statens forurensningstilsyns rapport om oljeutblåsningen i Mexico-Gulven***i tiden fram til 15. september 1979.***1. INNLEDNING**

Den ukontrollerte utblåsningen fra boreplattformen SEDCO 135 på «IXTOC-I» i Campeche-feltet i Den Meksikanske Gulf (se kartbilag fig. 1) startet 3. juni 1979. Utblåsningen fant sted i forbindelse med undersøkelsesboring på ca. 50 m's havdyp med det meksikanske statsoljeselskapet PEMEX som operatør. Det var boret ned til ca. 3 600 m's dyp i formasjonen.

Det er gjort en rekke forsøk på å stoppe utblåsningen ved hjelp av blow-out preventoren (BOP'en) uten at dette har lyktes. Det er videre satt i gang boring av 2 avlastningshull. Dessuten er det i den senere tid pumpet inn forskjellig materiale via BOP'en for å redusere omfanget av utblåsningen.

Utblåsningen har nå pågått i vel 3 måneder og SFT har samlet inn en god del informasjon om utslippet, drift og forvitring av oljen, oljebekjempningsaksjonen og mulige skadevirkninger. Vi har i denne rapporten forsøkt å summere opp de foreliggende erfaringer på disse områdene. Når det gjelder selve oljevernaksjonen har vi hovedsaklig konsentrert oss om innsatsen med det norsk-produserte utstyret, i første rekke fra den tiden Statoil opererte dette, dvs. fram til 1. august.

Bl. a. på bakgrunn av mangelfull informasjon har vi ikke kommentert forsøkene på avstengning av brønnen, boringen av avlastningshull og oppsamling av oljestrømmen med neddykket klokke (sombbrero).

Det er ikke utgitt noen samlet eller oppsummerende rapport hittil fra PEMEX eller ansvarlige myndigheter. Av den grunn må den oppsummering som gis i det følgende betraktes som helt foreløpig og vi må ta forbehold om at det kan bli betydelige endringer og justeringer.

**2. UTLAN AV NORSK UTSTYR OG NORSK PERSONELL**

PEMEV hadde før utblåsningen fant sted ikke utarbeidet noen beredskapsplan for bekjempelse av oljesøl og det var heller ikke anskaffet oljevernutstyr for en slik oppgave. PEMEX henvendte seg derfor bl. a. til Statoil for å be om assistanse i form av utstyr og personell som kunne operere utstyret og lede en oljevernaksjon. Det ble anmodet om å få låne 500 m NOFI-lense og 2 FRAMO ACW-400 olje-

opptakere som Norwegian Offshore Clean Seas Association (NOCSA) eier og 400 m ringnotlense fra de statlige depoter. Pga. begrenset kapasitet med transportfly ble det sendt 250 m NOFI-lense, 400 m ringnotlense og 2 FRAMO oljeopptakere i første omgang. Med utstyret fulgte personell fra Statoil samt en styrke på ca. 15 mann rekruttert fra operatørens forsyningsbaser i Stavanger og Bergen og fra produsentfirmaene for utstyret. I henhold til avtale med operatørene skal de to forsyningsbasene stille mannskaper til disposisjon for å operere NOCSA's utstyr.

Senere har PEMEX kjøpt henholdsvis 750 m og 500 m NOFI-lense i og med at det første lenseutstyret etter hvert ble ødelagt.

Kontakten fra PEMEX har gått til Statoil som har formidlet lån og kjøp av det norske oljevernutstyret. SFT har gitt tilsagn om lån av det statlige utstyret (400 m ringnotlense) fra depotet i Bergen og gitt Statoil tillatelse til utlån og salg av oljevernutstyr tilhørende NOCSA.

Tillatelsen er gitt ut fra en beredskapsmessig vurdering idet de utstyrsmengder det her dreier seg om ikke vil føre til alt for alvorlig svekkelse av den samlede norske oljevernberedskapen. Det var videre en forutsetning at det snarest mulig blir gjenanskaffet tilsvarende utstyrsmengder. Det har fra SFT's side ikke vært foretatt noen vurdering av hvilke utstyrsmengder det ville være behov for i Campeche-bukta og hva en kunne forvente å oppnå med det norske utstyret som er sendt bortover. SFT har regnet med at slike vurderinger burde foretas av PEMEX, eventuelt i samarbeid med Statoil.

Etter at det ble kjent at det var vanskelig å skaffe til veie egnede fartøyer i nærheten av utblåsningsstedet for å operere det norske oljevernutstyret, fikk SFT forespørsel fra Statoil om tillatelse til å låne ut 1—2 supplyfartøyer som inngår i operatørens beredskap i Nordsjøen. Disse spesielle fartøyene er ombygd slik at de kan ta ca. 1 000 m<sup>3</sup> oppsamlet olje om bord, og de er meget godt egnet som skimmefartøyer. SFT gikk sterkt inn for utlån av fartøyer bl. a. for at en på denne måten ville få en mer realistisk prøve på hvordan det norske oljevernutstyret vil fungere. Statoil fikk imidlertid ikke gehør hos PEMEX for å sende bort supplyfartøyer og det ble følgelig ikke gjennomført.

### 3. SFT'S DELTAKELSE I OLJEVERN- AKSJONEN

SFT har bortsett fra å gi tillatelse til lån og salg av det norske utstyret som ble sendt til Mexico ikke hatt noe ansvar for oljevernoperasjonene. Utblåsningen i Mexico-Gulfen ga imidlertid observatører fra SFT god anledning til å studere en oljevernaksjon på nært hold. SFT har således hatt representanter i Campeche-bukta for å studere et vesentlig oljesøl og bruk av forskjellige typer oljevernutstyr for å samle opp oljen. SFT har også sendt observatører til Texas for å se på oljevernaksjonen som er satt i funksjon der med sikte på å begrense skadevirkningene av olje som driver inn mot de amerikanske strender. Følgende representanter fra SFT, inkludert Hovedstasjon for oljevern, har fått anledning til å følge aksjonen som observatører:

#### I Campeche-bukta:

Stasjonssjef Willy Andersen i tiden 15.—21. juni.

Oljeverninspektør Arne Willy Dahl i tiden 15.—21. juni.

Inspektør Jan Nerland i tiden 17.—28. juli.

Konsulent Ottar Longva i tiden 31. juli—11. august.

#### I Texas:

Seksjonssjef Olaf Carlsen i tiden 13.—17. august.

#### I Texas og Mexico:

Direktør Rolf Marstrander i tiden 3.—8. september for drøftelse med den amerikanske aksjonsledelse og med PEMEX's ledelse av aksjonen.

### 4. UTSLIPPSMENGDER, FORDAMPNING, DRIFT OG NEDBRYTING AV OLJEN

Det har vært vanskelig å få sikre tall for omfanget av utblåsningen. Det dreier seg imidlertid om anslagsvis 3 000—5 000 tonn olje pr. døgn og en ukjent mengde gass. I utsagn fra PEMEX heter det videre at utslippet er redusert vesentlig i den senere tid som følge av pumping av forskjellig materiale inn i brønnen.

Oljen i Campeche-formasjonen er ansett som en lett råolje med relativt lavt svovelinnhold (1,5 pst.).

Gassen kommer opp til overflaten rett over BOP'en og brenner med en klar, gul flamme og liten røykutvikling. Flammen har en diameter på 30—50 m. Oljen kommer opp i et sirkelformet område på 3—400 m i diameter og driver så med strømmen slik at oljen på

vannet får form som en komét, se fig. 2 og 3.

I forbindelse med at den frie gassen brenner opp, foregår også forbrenning av en del av de lettere fraksjoner av oljen. I tillegg er det en meget effektiv fordampning av de lettere oljefraksjoner som følge av høy luft- og vanntemperatur i området. De lette og mest toksiske (giftige) komponenter i oljen forsvinner følgelig meget raskt i dette tilfelle.

Etter hvert som oljen beveger seg oppover i vannmassene fra havbunnen, tar den opp vann og det dannes emulsjon som inneholder i størrelsesorden 50—70 pst. vann. Slike emulsjoner er relativt stabile.

Strømhastigheten i Den Meksikanske Gulf ligger vanligvis i området 0,5—2 knop. Hovedstrømmen i området har hittil ført oljen langs kysten vestover og nordover mot grensen til Texas.

Vind og bølgeførhold må karakteriseres som noe roligere enn det vi har langs Norskekysten. Det er sjelden bølgehøyden overstiger 5 m, men en må mesteparten av året være forberedt på sesongartet uvær med sterk vind og store bølgehøyder. Oppsamlingen av olje i Mexico-gulfen har ikke i vesentlig grad vært hemmet av dårlig vær, men det har i perioder vært tendens til sterkere vind og større bølgehøyder om natta enn om dagen. Dette har til dels medført at olje som har blitt innringet av lense-systemene om dagen, har strømmet ut igjen om natta.

Oljeemulsjonen danner et sammenhengende flak fra utslippskilden og 1—2 km i strømretningen. Deretter splittes flaket opp og danner parallelle striper av oljeemulsjon. Oppbrytningen av oljeflaket avhenger av vind og bølgebevegelsene. Stripene av oljeemulsjon brytes så gradvis opp og det dannes mindre striper av oljeklumper. I en viss avstand fra utslippskilden (40—50 km) finnes bare spredte oljeklumper av noe varierende størrelse fra hasselnøtter til knyttnever.

I utkanten av selve oljeflaket eller stripene finner en tynne filmer av olje, såkalt «blueshine». Slike oljefilmer dekker relativt store arealer av vannoverflaten og skyldes avspaltning av olje fra oljeemulsjonen. «Blueshine» kan også stamme fra klumper av oljeemulsjon.

Tettheten (egenvekten) av oljeemulsjonen ligger meget nær 1 000 kg/m<sup>3</sup> og ved absorpsjon av partikler av sand eller silt vil følgelig oljeklumpene lett kunne synke.

Klumper av oljeemulsjon og tynne oljefilmer er blitt spredt over et meget stort område. Til kysten av Texas ca. 1 000 km fra utblåningsstedet er det således fram til begynnelsen av september drevet inn betydelige mengder oljeklumper over en strandstrekning

på ca. 130 km. I de mest utsatte områdene er det vanskelig å drive bading. Klumpene består av oljeemulsjon og finnes hovedsakelig i havoverflaten, men det er også en del nede i vannmassene. Det er videre observert oljeklumper på sjøbunnen flere steder langs Texas-kysten.

##### 5. OLJEVERNUTSTYR SOM HAR VÆRT I BRUK I CAMPECHE-BUKTA

I tillegg til det norske oljevernustyret har det vært benyttet betydelige mengder annet utstyr for å ta opp olje i nærheten av kilden. Vi kan i den forbindelse nevne:

- a) Oil Mop Inc. som har operert 5 oil mops (oljeopptakere som består av et langt tau belagt med plastfloss som oljen absorberer til, og en «vrinmaskin» som presser oljen ut igjen).
- b) 2 BP Vikoma Seaskimmers (oljeopptakere) sammen med «oceanpack» oppblåsbare lensesystemer.
- c) 1 Cyklonet 150 havgående skimmer.
- d) 1 prototype av Shell's «oilsock» oljetrål.
- e) Opptakssystem for U.S. Coast Guard som består av en linse med innebygd overløpsanordninger og pumpe; såkalt aktiv linse.

I tillegg til bruk av mekanisk oljevernustyr har det vært anvendt meget store mengder dispergeringsmidler av type COREXIT som er blitt sprøytet på oljeflaket i nærheten av utslippskilden og langs kysten. I følge opplysninger fra PEMEX er det fram til begynnelsen av september benyttet ca. 12 000 tonn dispergeringsmidler.

Det foreligger på det nåværende tidspunkt så vidt usikre opplysninger om hvor mye olje de forskjellige oppsamlingssystemer har samlet opp at vi ikke har funnet det riktig å angi dette. Totalt oppsamlet oljemengde er trolig mindre enn 10 pst. av den mengden som har strømmet ut. Det er også meget sparsomt med opplysninger om effekten av dispergeringsmidler når det gjelder å spre oljen i vannmassene. Siden det til tross for omfattende bruk av dispergeringsmidler er spredt olje over et meget betydelig område, indikerer det imidlertid at effekten av midlene er liten. I og med at det dreier seg om oljeemulsjoner tilsier også tidligere erfaringer at det er liten effekt ved bruk av dispergeringsmidler.

##### 6. OLJEVERNNAKSJONEN LANGS TEXAS-KYSTEN

USA har en nasjonal aksjonsledelse, National Response Team, med representanter fra føderale myndigheter. Videre en regional aksjonsledelse, Regional Response Team, med til-

svarende representanter som det føderale organ pluss representanter fra vedkommende delstat. I de nevnte organer inngår representanter fra Department of Transport ved Coast Guard, Department of Commerce ved NOAA (National Oceanic and Atmospheric Administration), Department of Interior ved Fish and Wildlife Services, Department of Defence ved Navy og EPA (Environmental Protection Agency).

Den praktiske gjennomføringen av aksjonen ledes av en «On Scene Commander» (OSC) med tilhørende stab. Denne har til disposisjon aksjonsgrupper som blir fløyet inn i området. Det benyttes dessuten entreprenører for oljeoppyrdding i strandsonen.

Til overvåking av oljens drift benyttes et spesialutstyrt fly (Air-born Oil Survey System) med følgende utstyr:

- Side-seende radar.
- Infrarød sensor.
- Mikrobølge radiometer.
- Fotoutstyr.

Det aller meste av det mekaniske oljevernustyret som er tilgjengelig holdes i reserve for å kunne beskytte særlige verneverdige områder som vil kunne bli utsatt for oljesøl. Strandsonene er inndelt i 10 prioritetsklasser basert på økologiske, økonomiske (særlig turisthensyn) og estetiske hensyn. En mindre del av oljevernustyret blir benyttet som barrierer mot inndrift av olje til laguneområdene. Bakgrunnen for at en konsentrerer seg om å beskytte bare de mest verneverdige områdene henger sammen med at en verken har utstyr eller mannskap til å beskytte lengre kyststrekninger.

Under aksjonen deltok en omfattende gruppe vitenskapelig personell (til sammen 30—40 personer på heltid) med følgende 2 hovedoppgaver:

- Løpende vurdering av hvor innsatsen i oljevernet bør settes inn.
- Vurdering av skadevirkninger etter oljeforurensningen.

Vitenskapsgruppen baserer sine undersøkelser på tidligere økologiske kartlegginger av området. For å drive effektstudier av oljen i havet er de avhengig av havforskningsfartøyer og for å kartlegge skadevirkninger i kystområdene trenger de helikoptre.

Det er etablert kontakt med amerikanske forskningsinstitusjoner slik at FOH (Forskningsprogram for havforurensning) blir orientert om undersøkelsesopplegg og resultater.

##### 7. SKADEVIRKNINGER AV OLJEN

På bakgrunn av at det hittil ikke er fullført noen omfattende undersøkelser av virk-



ningene av oljesølet på det marine miljø, er det vanskelig å si noe sikkert om dette. De informasjonen vi har mottatt og som refereres i det følgende må derfor bare betraktes som foreløpige informasjonen og må ikke tillegges for stor vekt.

I følge utsagn fra havforskningsinstituttet i Mexico og fra vitenskapsgruppen i tilknytning til oljevernaksjonen i Texas var det ikke observert noen synlige, akutte skadevirkninger på voksen fisk og skalldyr. Det er imidlertid grunn til å understreke at det i første rekke er egg og yngel av marine organismer som er mest utsatt for skadevirkninger. Videre er det viktig å være oppmerksom på at i dette tilfellet har forbrenning og fordampning av de lette og mest tekniske komponentene i oljen medført vesentlig redusert fare for akutte giftvirkninger. Det er foreløpig for tidlig å si noe om langsiktige skadevirkninger av oljeforurensningen.

Strandområder både i Mexico og Texas er forurenset i betydelig grad som følge av inndrift av oljeklumper. I Texas er det drevet olje i land på strekningen fra Corpus Christi og sydover. På enkelte av strendene er det så vidt omfattende forurensning at det er vanskelig å bade.

Strandområdene i Texas består av sand og leire. Pga. sandlagenes begrensede tykkelse er hittil ikke nevneverdig av den ilanddrevne oljen fjernet. I Texas ble det også antydnet at en trolig ikke ville foreta oppsamling av oljeklumper i stort omfang selv etter at inndriften er over idet en regnet med at naturlig forvitring og nedbrytning av oljen samt overdekning med forflyttet sand ville gå relativt raskt. Dessuten kan skadevirkninger ved eventuell fjerning av den ilanddrevne olje sammen med forurenset sand kanskje bli større enn ved å overlate «oppryddingen» til naturlige prosesser. Slike opprenskningsaksjoner medfører nemlig ødeleggelse av det tilstedeværende biologisk liv og gjør også at sandstrendene blir utsatt for erosjon.

I Texas er det planlagt en omfattende vurdering av skadeomfanget som vil strekke seg over ca. 2 år og vil koste ca. 60 mill. kroner. I begynnelsen av september var det imidlertid ikke gitt endelig klarsignal fra de bevilgende myndigheter.

PEMEX har opplyst at det vil bli gitt ut en omfattende rapport om utblåsningen ca. 3 mnd. etter at brønnen er kommet under kontroll. De økologiske konsekvenser vil meksikanerne rapportere i flere trinn. Den første rapporten vil trolig foreligge om 7—8 måneder, og deretter vil det komme rapporter etter 1½ og 2½ år.

## 8. BRUK OG EFFEKT AV DET NORSKE UTSTYRET

Som følge av mangel på egnede fartøyer har det ikke vært mulig å operere det norske utstyret som et fleksibelt system slik som forutsatt med to fartøyer til å trekke en lenseenhet og et mobilt skimmefartøy som kan ta oppsamlet olje/oljeemulsjon om bord, jfr. fig. 4.

Oljeopptakerne ble plassert om bord på en forankret lekter med en egen tanklekter forfartøyd inntil. I den tiden Statoil hadde ansvaret for å operere det norske oljevernutstyret, dvs. fram til ca. 1. august ble lensene festet til skimmerlekteren som vist på fig. 5 og lensene ble forankret i den andre enden. Etter at PEMEX overtok hele oljevernaksjonen selv, ble det etter råd fra Statoil gjort visse endringer slik at en baserte seg på et konsept som vist på fig. 6 med bruk av det tilgjengelige oljevernutstyret i sammenheng.

Bruk av det norske oljevernutstyret i den tiden Statoil hadde ansvaret for dette, medførte mange vanskeligheter. I den første tiden etter at utstyret var kommet på plass var det betydelige endringer av strømretningen slik at de forankrede lensene måtte tas opp og flyttes flere ganger for å komme i oljestrømmen. Det skjedde i denne tiden skifte i strømretningen på nærmest 180 grader. Senere har strømningen vært mer stabil slik at det ikke har vært aktuelt med flytting av oppsamlingsutstyret. Det har imidlertid vært mindre variasjoner i strømretningen som har medført at utstyret i perioder har ligget utenom oljestrømmen. Dessuten har det hendt flere ganger at de forankrede lekterne har drevet av og forårsaket ødeleggelse av lensene og medført lange avbrudd i oppsamlingen av olje. I og med at en hadde et stivt (statisk) system, fartøyer som ikke er tilstrekkelig manøvrerbare og skipsmannskaper som ikke hadde øvelse i å håndtere lenser, ble det brukt så stor kraft på å slepe lensene at de gikk i stykker. Lensene var også utsatt for så stort strekk i oppankret tilstand når strømmen var sterk og bølgene høye at dette også medførte stor slitasje og til dels brudd. Det gikk dermed betydelig tid til reparasjoner. Under operasjoner med lensene og som følge av ukontrollert skipstrafikk i området ble lensene også skadet ved overkjørsel og ved at de kom inn i propellen på skip.

Arbeidet med å samle opp olje ble i betydelig grad hemmet av de øvrige operasjoner i området i forbindelse med forsøk på å stanse utblåsningen, boring av avlastningshull m. v. Disse operasjonene ble som rimelig er prioritert av PEMEX. Dessuten var det pga. sik-

kerheten for mannskapene uforsvarlig å drive oljevernoperasjoner om natta på en lekter uten rekkverk og belysningsmuligheter.

Som følge av de ovenfor refererte vanskeligheter fikk oljevernutstyret bare anledning til å være i effektiv funksjon en begrenset del av tiden. Statoil har angitt at utstyret i tiden 13. juni til 1. august bare har hatt anledning til å samle opp olje i 15 pst. av tiden.

Etter hvert som en fikk erfaring med bruk av oljevernutstyret under de rådende forhold, fungerte det til dels brukbart. I følge foreløpige skjønnsmessige vurderinger fra PEMEX samler utstyret opp olje på tilfredsstillende måte så lenge bølgehøyden ikke overskrider 4 fot (1,2 m) på den måten de ble brukt i Campeche-bukta. Lensenes effekt er ifølge samme kilde gradvis avtagende fra 4 fot opp mot 7—8 fot (2,5 m) da de synes å ha liten effekt. Dette er selvfølgelig også avhengig av strømforholdene.

Oljeopptakerne har vist seg å ha flere svakheter. Det gjelder både konstruksjonsmessig og operasjonelt. Således ble plastavskrapere for skivene fort ødelagt, bolter og festeinnretninger ble slitt m. v. Oljeopptakernes bevegelse i sjøen er heller ikke tilfredsstillende, idet de har en tendens til å operere i utakt med bølgebevegelsene og skyve oljen unna. Dette skyldes delvis at det oppstår refleksbølger fra lektersiden.

I følge opplysninger fra Statoil har en ved hjelp av det norske utstyret tatt opp i alt ca. 20 000 m<sup>3</sup> oljeemulsjon i tiden Statoil hadde ansvaret for å operere utstyret, dvs. fram til 1. august. Dersom en regner at emulsjonen inneholder i gjennomsnitt 60 pst. vann, har det norske utstyret i løpet av 1½ måned tatt opp ca. 8 000 m<sup>3</sup> olje. Hvis den utblåste mengde olje pr. døgn utgjør ca. 4 000 m<sup>3</sup>, så har altså det norske utstyret i den nevnte perioden samlet opp ca. 4—5 pst. av utblåst mengde. Som følge av forbrenning og fordampning vil det selvfølgelig være vesentlig mindre olje å samle opp ved operasjonsstedet enn det som opprinnelig strømmer ut. Det er videre grunn til å understreke at de angitte tallene er beheftet med betydelig usikkerhet.

## 9. DRØFTELSE AV DEN NORSKE OLJEVERNINNSATSEN

Det norske oljevernutstyret har blitt anvendt i et statisk eller tilnærmet statisk system og det medfører en rekke problemer:

- Lenser og skimmere er utenfor oljestrømmen i perioder.
- Bruk av for sterk kraft på lensene medfører uforholdsmessig stor slitasje og brudd.

— Vanskelig å oppnå tilstrekkelig oppkonsentrering av oljeemulsjonen i det området hvor skimmerne er plassert.

— Til dels refleksbølger fra skimmerlekteren som presser oljeemulsjonen bort og som gjør at oljeopptakerne ikke følger vannbevegelsene på tilfredsstillende måte.

— Vanskeligheter med å foreta reparasjoner av lensene.

Ringnotlensa som ble sendt til Mexico er først og fremst beregnet på å operere langs kysten og den har en bruddstyrke (20 tonn) som er vesentlig mindre enn NOFI-lensa (50 tonn) og er følgelig den mest utsatte for strekk og slitasje når den inngår i et statisk system.

Ringnotlensa fikk i begynnelsen av oljevernaksjonen så hard behandling at den ble slitt i stykker og den fikk følgelig ikke anledning til å vise hva den er god for. Av den grunn foreligger det ikke noe grunnlag for en sammenligning mellom ringnotlensa og NOFI-lensa fra Campeche-bukta. SFT har for sin del ikke tilstrekkelig informasjon om hvordan de andre lense- og opptakssystemer som har vært anvendt i Campeche-bukta har virket. Vi finner det følgelig ikke riktig på det nåværende stadium å foreta en sammenligning med det norske utstyret. Det er imidlertid grunn til å peke på at PEMEX har kjøpt inn 1 250 m NOFI-lense som de selv anvender i oljevernaksjonen. Det skulle indikere at det norske utstyret er minst like bra som det øvrige som har vært prøvet.

Bekjempelse av oljesølet har åpenbart vært hemmet av at det på forhånd ikke forelå utarbeidede beredskapsplaner, utstyr og mannskaper som var forberedt på en slik operasjon. Dette gjorde seg spesielt gjeldende i den første tiden.

Det har vist seg at det er helt nødvendig å ha tilgang på egnede fartøyer med mannskaper som har trening i å operere disse med lenser og skimmere. Videre er det nødvendig at alle ledd i en oljevernaksjon (ledelse, de som opererer utstyret og de som utfører nødvendige støttefunksjoner) er samkjørt og trimmet på forhånd gjennom øvelser i stort omfang.

Assistanse i oljevernaksjoner bør så sant det er praktisk mulig gis i form av komplette enheter (aksjonsstyrker) med oljevernutstyr, fartøyer og mannskaper slik at en i minst mulig grad blir avhengig av støtte fra andre for å kunne operere. Når flere slike aksjonsstyrker innkalles, er det nødvendig med tilfredsstillende styring for å fordele oppgavene på en hensiktsmessig måte.

Det har vist seg at ved bruk av det norske oljevernutstyret over lengre tid, er det nød-

vendig med overhaling og vedlikehold med jevne mellomrom. Dette gjelder både lenser og oljeopptakere. Av den grunn er det nødvendig å ha tilgjengelig ekstra sett med utstyr for å få kontinuitet i en oljevernaksjon. Det er videre nødvendig med tilstrekkelig mengde og utvalg av reservedeler til utstyret og opplegg som muliggjør raske reparasjoner. Dette vil være vesentlig enklere dersom man opererer fra skip hvor mannskapene bor permanent.

#### 10. OVERFØRING AV ERFARING FRA MEXICO TIL NORSKE FORHOLD

Det mekaniske oljevernutstyret fra NOSCA som er sendt til Mexico, er det samme som operatørens oljevernberedskap sør for 62° N er basert på. Dette utstyret skal etter forutsetningen kunne operere i opp mot 2,5 m signifikant bølgehøyde og i opp mot 1,5 knop strøm. PEMEX har antydnet at utstyret synes å virke effektivt så lenge bølgehøyden ikke var over 4 fot (1,2 m) og at effekten avtar gradvis etter hvert som bølgehøyden nærmer seg 7—8 fot (2,5 m).

Det må imidlertid understrekes at utstyret ble brukt på en helt annen måte enn forutsetningen er for bruk i Nordsjøen og det lar seg følgelig ikke gjøre å foreta en direkte sammenligning. Hvorvidt det norske utstyret vil kunne fungere i et fleksibelt system i 2,5 m signifikant bølgehøyde har vi følgelig verken fått bekreftet eller avkreftet i og med bruk av norsk utstyr i Mexico. Det synes imidlertid å være rimelig grunn til å regne med at effekten av det norske utstyret i Nordsjøen vil være begrenset når det opererer opp mot de fastsatte maksimalgrenser. Under slike forhold vil det i tillegg være en rekke praktiske vansker med å operere utstyret som følge av vær og vind.

Nord for 62° N er kravene til det utstyr operatørene skal anvende i sin oljevernberedskap at dette skal fungere opp mot 3,0 m signifikant bølgehøyde. Det er videre utviklet både lenser og skimmere som er testet og som er godkjent for dette bruk. Dette utstyret er nå under produksjon og det er åpenbart vesentlig bedre enn det operatørene har til rådighet syd for 62° N i dag. Det blir derfor enda mindre relevant direkte å overføre erfaringen fra Mexico til området nord for 62° N.

Selv om de negative erfaringer med den norske oljeverninnnsatsen i Mexico ikke kan overføres til norske forhold, vil EFT likevel understreke at oljevern til havs er komplisert og innebærer mange muligheter for svikt. I praksis må en derfor regne med at betydelige oljemengder kan unnslippe oppsamlingshe-

tene selv når en oljevernaksjon finner sted under gunstige værforhold.

De norske mannskaper som har deltatt i arbeidet med oppsamling av olje på forskjellig plan har fått mye verdifull erfaring som vil være av betydning ved eventuelle oljevernaksjoner på norsk sokkel.

#### 11. KONKLUSJON

Med hensyn til drift, spredning og nedbrytning av oljen i åpent farvann er mønsteret ved utblåsningen i Mexico-gulven tilsvarende det en kjenner til fra liknende uhell. Det skjer dannelse av oljeemulsjon, oppsplitting i mindre oljevlak og til slutt dannelse av oljeklumper.

Ved «IXTOC-1»-utblåsningen har forbrenning og fordampning av de lette og mest toksiske komponentene i oljen medført at faren for akutte giftvirkninger på marine organismer er betydelig redusert. Det er hittil ikke registrert synlige, akutte giftvirkninger på voksen fisk og skalldyr. Hvorvidt de omfattende undersøkelser som blir foretatt vil verifisere dette, er det vanskelig å si noe sikkert om. Disse undersøkelsene vil også gi informasjon om eventuelle skadevirkninger på egg og yngel, som er vesentlig mer ømfindlig enn voksne organismer. Eventuelle langtidsvirkninger som følge av utblåsningen vil også bli undersøkt.

De foreløpige informasjonen om skadevirkninger på marine organismer fra Mexico-gulven er for så vidt i tråd med erfaringer fra andre oljesøl i den senere tid, nemlig at det normalt ikke oppstår omfattende akutte skadevirkninger på voksne marine organismer i åpent hav selv ved oljesøl av betydelig omfang.

Vi har ikke mottatt noen informasjon som gir grunnlag for å si noe om skadevirkninger på fuglebestanden. Det er imidlertid relativt lite fugl i området på denne årstiden.

Den oljen som er kommet inn til strendene har hovedsaklig vært emulsjon i form av klumper. Den medfører estetiske problemer og kan i noen utstrekning medføre skadevirkninger på organismer i strandsonen. Omfanget av skadevirkningene er det vanskelig å angi nærmere. Det henger bl. a. sammen med hvor fort naturen selv vil bryte ned oljen. I så måte er vitenskapsmenn i USA optimistisk.

Når det gjelder oppsamlingsaksjonen med norsk utstyr, har den klart vært hemmet av en rekke problemer som en ikke vil møte i Nordsjøen. Det gjelder i første rekke at det ikke har vært mulig å få tak i egnede fartøyer slik at utstyret kan inngå i et mobilt system. Operasjonelle problemer som følge av andre aktiviteter i nærheten av utslippskilden samt

at det har vært umulig å operere utstyret om natta, har også bidratt sterkt til å redusere effekten av den norske innsatsen. Forsyningsene av reservedeler har dessuten vært betydelig vanskeligere enn en må forvente i Nordsjøen. Når en dessuten tar i betraktning at det er meget begrensede mengder utstyr som er sendt fra Norge i forhold til det som vil bli satt inn i en lignende situasjon i Nordsjøen, er det forståelig at det ikke har vært mulig å samle opp mer enn en meget begrenset del av den oljen som har strømmet ut.

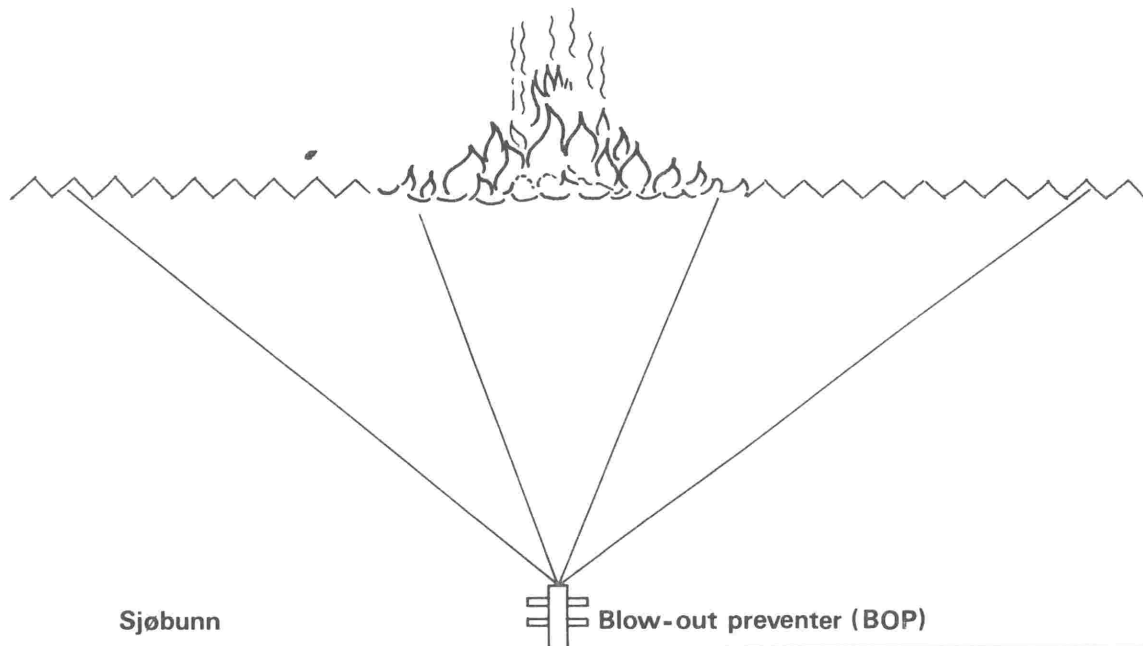
Selv om det er brukt samme type utstyr (lenser og skimmere) som inngår i operatørens beredskap syd for 62° N og norsk personell har deltatt, er det ikke mulig å overføre direkte erfaringer fra Mexico-gulven til norske forhold. Dette henger sammen med at en ikke har fått anledning til å benytte utstyret i et mobilt system slik som forutsetningen er ved oljeoppsamling under norske forhold. Nord for 62° N vil det bli benyttet tyngre og vensentlig bedre oljevernutstyr og det tilsier at det blir enda vanskeligere å overføre erfaringene fra Mexico til dette området.

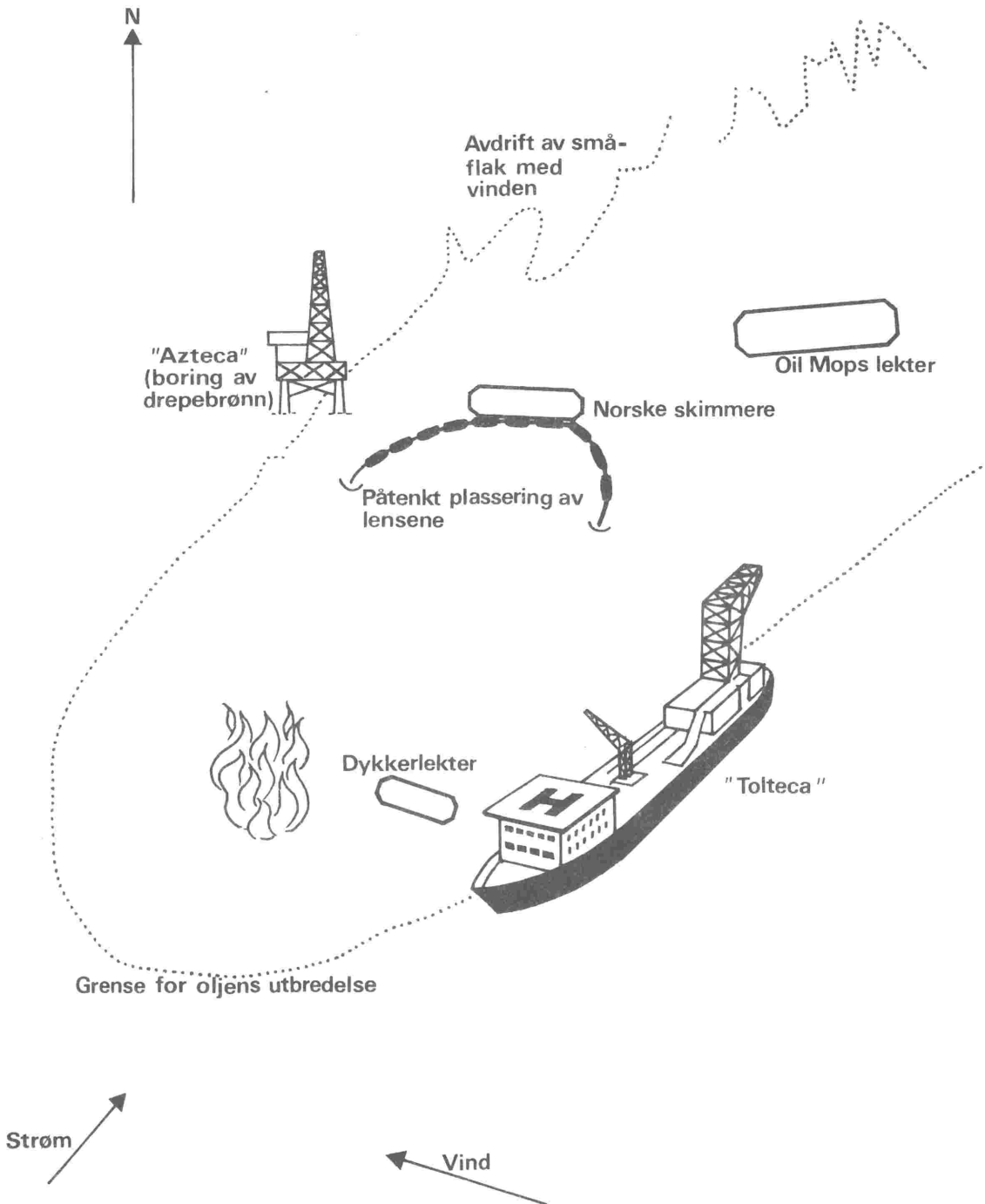
Hvis en skal sammenholde forholdene i Den Meksikanske Golf og Norskekysten, er det imidlertid også grunn til å understreke at værforholdene hos oss vinterstid er hardere og vanskeligere å operere under enn det som har vært tilfelle under oljevernaksjonen i Campeche-bukta. Selv om den norske oljevernberedskapen fikk anledning til å operere slik som vi har forutsatt og det hele virket tilfredsstillende i Mexico-gulven, kunne en derfor ikke slutte av det at det samme ville være tilfelle i Nordsjøen f. eks. på vinterstid.

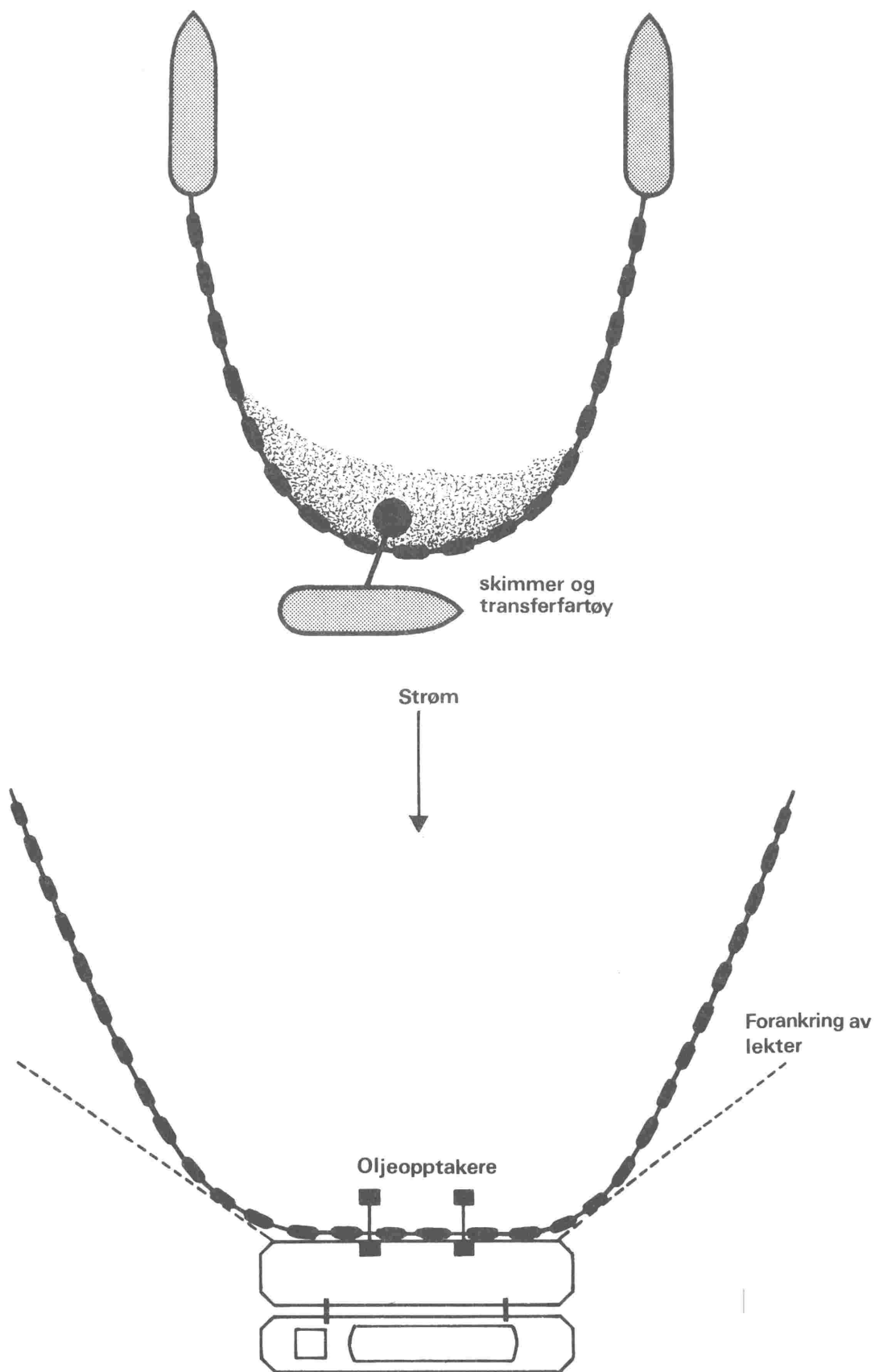
De foreløpige erfaringer vi har med bruk av norsk oljevernutstyr i Mexico-gulven bekrefter i stor utstrekning de synspunkter som miljøvernmyndighetene har gitt uttrykk for når det gjelder norsk oljevernberedskap. Bl. a. på bakgrunn av disse erfaringene vil vi understreke følgende forhold:

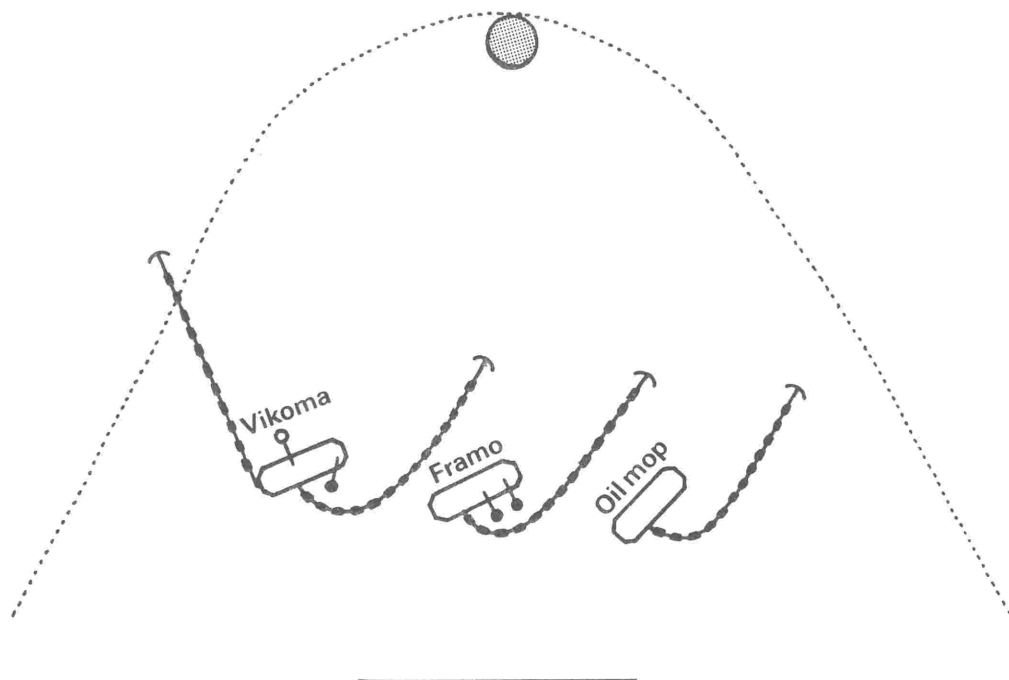
— Det hovedkonsept en har lagt opp til ved oljevernaksjoner under norske forhold med bruk av mobile oppsamlingsenheter synes å være riktig.

- Oljeopptakerne (skimmerne) som inngår i operatørens beredskap syd for 62° N har tekniske og operasjonelle svakheter som bør utbedres så raskt som mulig.
- Oljeopptakerne er et svakt ledd i en oljevernoperasjon. Utvikling og utprøving av andre opptakssystemer bør gis høy prioritet i det pågående forsknings- og utviklingsprogram for oljevernberedskap.
- Assistanse i oljevernaksjoner bør så sant det er praktisk mulig gis i form av komplette enheter (aksjonsstyrker) med oljevernutstyr, fartøyer og mannskaper slik at en i minst mulig grad blir avhengig av støtte fra andre for å kunne operere.
- Regelmessige øvelser av ledere og mannskaper er en nødvendig forutsetning for å kunne gjennomføre en vellykket oljevernaksjon.
- Langvarige oljevernaksjoner krever jevnlig reparasjon og vedlikehold av utstyret. Det er nødvendig med reservedeler, utstyr og personell til å ta seg av dette. Videre kreves ekstra sett av utstyrskomponenter (lenser og oljeopptakere) som kan settes inn ved reparasjoner.
- Effekten av en oppsamlingsaksjon er i meget stor grad avhengig av at utstyret kan være i kontinuerlig virksomhet. Vi må følgelig legge forholdene for operasjoner om natta best mulig til rette.
- Bruk av dispergeringsmidler i store mengder i åpent farvann synes lite hensiktsmessig.  
På bakgrunn av foreløpige erfaringer fra oljevernaksjoner i Texas vil vi påpeke følgende:
- Dersom en ikke lykkes i å samle opp det meste av oljen fra en utblåsning til havs og det driver olje inn mot kysten i betydelig omfang, må man hovedsakelig konsentrere seg om å beskytte de mest verneverdige områdene.
- Arbeidet med kartlegging av verneverdige områder må intensiveres. Vi må videre sikre oss tilstrekkelig vitenskapelig personell i beredskap bl. a. for å foreta vurdering av i hvilke områder oljeoppsamling må prioriteres ved et eventuelt uhell.











**Vedlegg 3****Om status for utbyggingen av Statoils oljevernberedskap nord for 62° N.****Utstyr.**

Anskaffelser av utstyr og etablering av et beredskapssystem er ført videre i tråd med forutsetningene i St. meld. nr. 57 for 1978—79. Ordrer på utstyr er inngått etter avsluttende utprøving og godkjenning fra Statens Forurensningstilsyns side. Slik utprøving og godkjenning er gjennomført både for lenser og oljeopptaker tilpasset kravene nord for 62° N. Statens Forurensningstilsyn's godkjennelse er gitt både for type og utstyrsmengde.

Følgende utstyr er satt i bestilling eller under forberedelse for bestilling til depotene i Hammerfest og Kristiansund N.:

Oljelenser, 4 000 meter.

Håndteringsutstyr for oljelenser.

Oljeopptakere, Framo Artic, 10 stk.

Total kontraktsum ca. 27 mill. kroner.

Det nevnte utstyr ventes levert mellom 1. mars og 15. april 1980 med unntak av de 2 siste oljeopptakere som skal leveres innen 31. mai 1980.

**Fartøyer.**

På basis av spesifikasjon utarbeidet i fellesskap av selskapene innen Operatørkomité Nord (OKN) er innhentet tilbud på leie av 8 forsyningsskip. Skipene vil disponeres slik at hver operatør på Troms I leier 3 fartøyer, operatør på Haltenbanken leier 2 fartøyer. Tilbudene er under vurdering, og faste avtaler ventes inngått innen 1. november 1979. Leieperioden vil være fast for 2 år, med operatørens rett til å forlenge avtalene med ytterligere 3 år.

Skipene vil være moderne ankerhåndterings-/forsyningsskip med dødvekt fra 1 200—2 000 tonn og med ytelse fra 7 000—10 000 BHK. Det er i beredskapssammenheng en forutsetning at fartøyene skal ha gode manøvreringsegenskaper, og stabiliseringstanker for demping av rullebevegelser. Skipene skal ha klasse-tilføyelse i Det norske Veritas «Oil Recover» med en kapasitet for oppsamlet olje på minimum 1 000 m<sup>3</sup> i et hensiktsmessig tankarrangement.

For å redusere mobiliseringstid og sikre en effektiv operasjon vil skipene få fast installert om bord et spesielt utviklet transferpumpesystem for lossing av oppsamlet olje til tankskip. Det er plassert bestilling på 8 slike transferpumpesystemer for levering 1. februar—1. april 1980. Ombyggings- og installasjonsarbeid på forsyningsskipene vil bli utført i perioden 1. februar—1. april 1980.

Sammenfattende er det inngått forpliktelser på utstyr til oljeverndepotene på 27 mill. kroner og innen 1. november 1979 for 150 mill. kroner til de kombinerte forsynings-/oljevern-fartøy, hvorav 13,2 mill. kroner må henføres direkte til det innebygde pumpesystemet for oljevern.

**Organisasjon og øvelser.**

Det har vært arbeidet videre med de planer for lagring, vedlikehold, øvelser etc. som ble skissert i St. meld. nr. 57 for 1978—79. De anskaffelser av oljevernutstyr som nå er i gang gjøres med tanke på plassering av 3 000 meter oljelenser og 6 oljeopptakere i Hammerfest, og 1 000 meter oljelenser og 4 oljeopptakere i Kristiansund. Oljeopptakerne vil begge steder bli operert ut fra spesialutrustede forsyningsfartøy, mens fiskefartøy vil bli bruk til å manøvrere oljelensene. Denne utstyrsfordeling og fartøybruk er godkjent av Statens Forurensningstilsyn.

Det vil i løpet av vinteren/våren bli gjennomført innledende øvelser med mannskap og fartøy som er utpekt til å operere oljelensene. I samme periode vil de utpekte operatørene for oljeopptakerne få opplæring i bruk, og mindre reparasjoner av utstyret.

Forsyningsfartøy ferdig installert med pumpe- og tankutstyr for oljevernberedskap vil være klar i Hammerfest ca. 1. april 1980. Man vil da kunne starte gjennomføringen av øvelsesprogrammet for 1980.

Det er ingen endringer i organisasjons- eller aksjonsplaner i forhold til tidligere. Statoil vil forut for borestart presentere en oppdatert beredskapsplan overfor Statens Forurensningstilsyn.

**Vedlegg 4****Om status i arbeidet med oppbyggingen av de statlige oljeverndepotene.**

På grunnlag av St. prp. nr. 173 for 1974—75 og St. prp. nr. 182 for 1975—76 ble det sommeren 1975 og 1976 bevilget nødvendige midler til opprettelse av 12 statlige oljeverndepoter langs kysten og til å utruste disse med diverse oljevernutstyr.

I St. meld. nr. 57 for 1978—79 om petroleumsundersøkelser nord for 62° N, er det redegjort for arbeidet med oppbyggingen av de statlige oljeverndepotene. Siktemålet for denne del av beredskapen er at det skal bygges opp en tilfredsstillende kystberedskap mot oljesøl i forbindelse med skipsfart og større utslipp fra land. De statlige depotene vil også kunne settes inn for å bekjempe oljesøl fra kontinentalsokkelen dersom oljen kommer inn til kysten. Under en slik aksjon vil oppgaven være best mulig beskyttelse av spesielt verneverdige områder.

8 av de 12 statlige depotene er plassert nord for 62° N. Plasseringen er:

Alesund  
Ørlandet  
Sandnessjøen  
Bodø  
Løddingen  
Tromsø  
Hammerfest  
Kirkenes/Vadsø (delt depot).

Alle depotene med unntak av det i Tromsø, er ubemannet. Depotet i Tromsø er en filial av Hovedstasjonen for oljevern i Horten og bemannet med tre mann.

Ved hvert av de 12 depotene er det under etablering en aksjonsstyrke. En slik aksjonsstyrke vil bestå av fartøyer med mannskap, statlig oljevernutstyr og personell som er opplært i bruken av utstyret. Aksjonsstyrken forutsettes å være en fullstendig enhet som skal kunne operere selvstendig og stilles til disposisjon for interkommunale oljevernvalg ved oljesøl.

Status i arbeidet med den statlige beredskap er:

**Anskaffelse av utstyr til depotene.**

Når alt utstyr er på plass, vil hvert av de 12 depotene ha følgende utstyr på plass:

Ca. 800 m tunge lenser  
Ca. 1 000 m middels tunge lenser  
Ca. 500 m lette lenser  
1 stk. oljeopptaker med stor kapasitet  
2 stk. oljeopptakere med mindre kapasitet  
1 stk. oljevernbåt  
Diverse strandrenskingsutstyr  
Diverse tilleggsutstyr.

I tillegg vil det ved et depot i Sør-Norge og et depot i Nord-Norge finnes utstyr for nødlossing av et havarert fartøy. Dette utstyret omfatter nødlosseaggregater og fendersystemer.

Dette oljevernutstyret er nå plassert på depotene med unntak av noen av de tunge skimmerne og tre spesialbygde oljevernbåter. Forsinkelsen med leveransen av alle skimmerne skyldes at det har tatt noe mer tid enn ventet å tilpasse utstyret til egnede fartøyer samtidig som oljeopptakerne skal modifiseres noe på bakgrunn av praktiske tester og erfaringer, senest fra oljeutblåsningen i Mexicogulfen.

**Fartøyer i tilknytning til den statlige oljevernerberedskapen.**

For å operere det statlige oljevernutstyret kreves det et betydelig antall fartøyer og øvet personell. I tilknytning til aksjonsstyrkene ved hvert depot skal det inngås avtaler med lokale fartøyeiere om båter som på kort varsel kan rekke ut med mannskaper og utstyr til skadested. Det er hittil bare inngått et meget begrenset antall slike avtaler, men for de fleste depoters vedkommende har en funnet frem til fartøyer som kan inngå i en slik styrke.

Av de spesialbygde statlige oljevernfarfartøyene er det bare fem som kan lagre om bord oppsamlet olje. For bruk av de lette oljeopptakerne ved hvert depot, må en finne frem til lokale fartøyer som kan bygges om for oppsamling og lagring av olje om bord. SFT regner med at ombygging av slike fartøyer tidligst kan starte første halvdel 1980. For enkelte depotsteder kan det bli vanskelig å finne frem til egnede fartøyer for ombygging for opptak av olje.

SFT har funnet det mest hensiktsmessig å operere de store oljeopptakerne fra ringnotsnurpere. Det er inngått avtaler med eiere av 12 slike fartøyer, og ringnotsnurpere er allerede ombygd for oppsamling og lagring av oppsamlet olje om bord.

I tilfelle det blir behov for store mengder havgående fartøyer til å slepe lenser, vil disse bli hentet fra offentlige instanser som Kystdirektoratet, Sjøkartverket og Sjøforsvaret. Det er inngått rammeavtaler om dette. Videre er vår fiskeflåte en viktig ressurs i en slik sammenheng, og SFT tar sikte på å inngå avtaler med fiskebåtrederne om dette.

**Personell i tilknytning til de statlige depotene.**

SFT har innledet forhandlinger med depotkommunene med sikte på å etablere en vakt-

og beredskapsordning i tilknytning til hvert depot. Denne mannskapsstyrken som er opplært i bruken av det statlige utstyret vil rykke ut sammen med fartøyer og utstyr når det har skjedd et større oljesøl i kystfarvannene.

#### Øvelser.

Regelmessige øvelser ved hvert depotsted har vært gjennomført i 1978 og 1979 og er planlagt videreført i 1980. Øvelsene blir lagt

opp slik at fartøyer og mannskaper blir trent sammen.

Av den oversikt som er gitt, fremgår det at oljevernutstyret på de statlige depotene nå er operativt og kan settes inn i en aksjon om nødvendig.

Arbeidet med å etablere en fastere vakt- og beredskapsordning ved depotene er i gang. Dette vil bidra til en raskere og mer effektiv mobilisering av aksjonsstyrkene.

### Vedlegg 5

#### Om status for utbyggingen av den kommunale oljevernberedskapskapen

Lov 6. mars 1970 om vern mot oljeskader og forskrifter av 12. september 1972 gir regler om den kommunale oljevernberedskapskapen. Enhver kommune der oljeskader kan inntreffe, er etter disse bestemmelser pliktig til å holde i beredskap materiell og personer som i rimelig grad sikrer mot slike skader. Den kommunale beredskapskapen er forutsatt å ha et relativt beskjedent omfang. Den skal først og fremst være rettet mot uhell som følger av vanlig virksomhet innen vedkommende kommune. Imidlertid vil kommunene også måtte delta i bekjempingen av større oljesøl. Reglene om kommunal oljevernberedskap legger opp til at den kommunale beredskapskapen kan organiseres gjennom interkommunalt samarbeid.

Oljevernrådet har gitt kommunene pålegg om å utarbeide beredskapsplaner og har også fastsatt hvilke kommuner som skal samarbeide om beredskapskapen. Interkommunalt samarbeid om oljevernberedskapskapen medfører en effektivisering av beredskapskapen samtidig som utgiftene for den enkelte kommune reduseres. Beredskapsplanene skal godkjennes av Oljevernrådet.

Oljevernrådet har delt kysten i 52 interkommunale beredskapsområder. Status over den kommunale oljevernberedskapskapen pr. 1. oktober 1979 er:

- 31 beredskapsområder har beredskapsplaner godkjent av Oljevernrådet. Dette dekker ca. 180 av 300 kystkommuner.
- 2 beredskapsområder har utarbeidet beredskapsplaner som er innsendt til Oljevernrådet for godkjennelse.
- 12 beredskapsområder har midlertidige planer som må justeres endel for å bli endelig godkjent.
- 7 beredskapsområder har så vidt påbegynt planene med å etablere en interkommunal oljevernberedsktp.

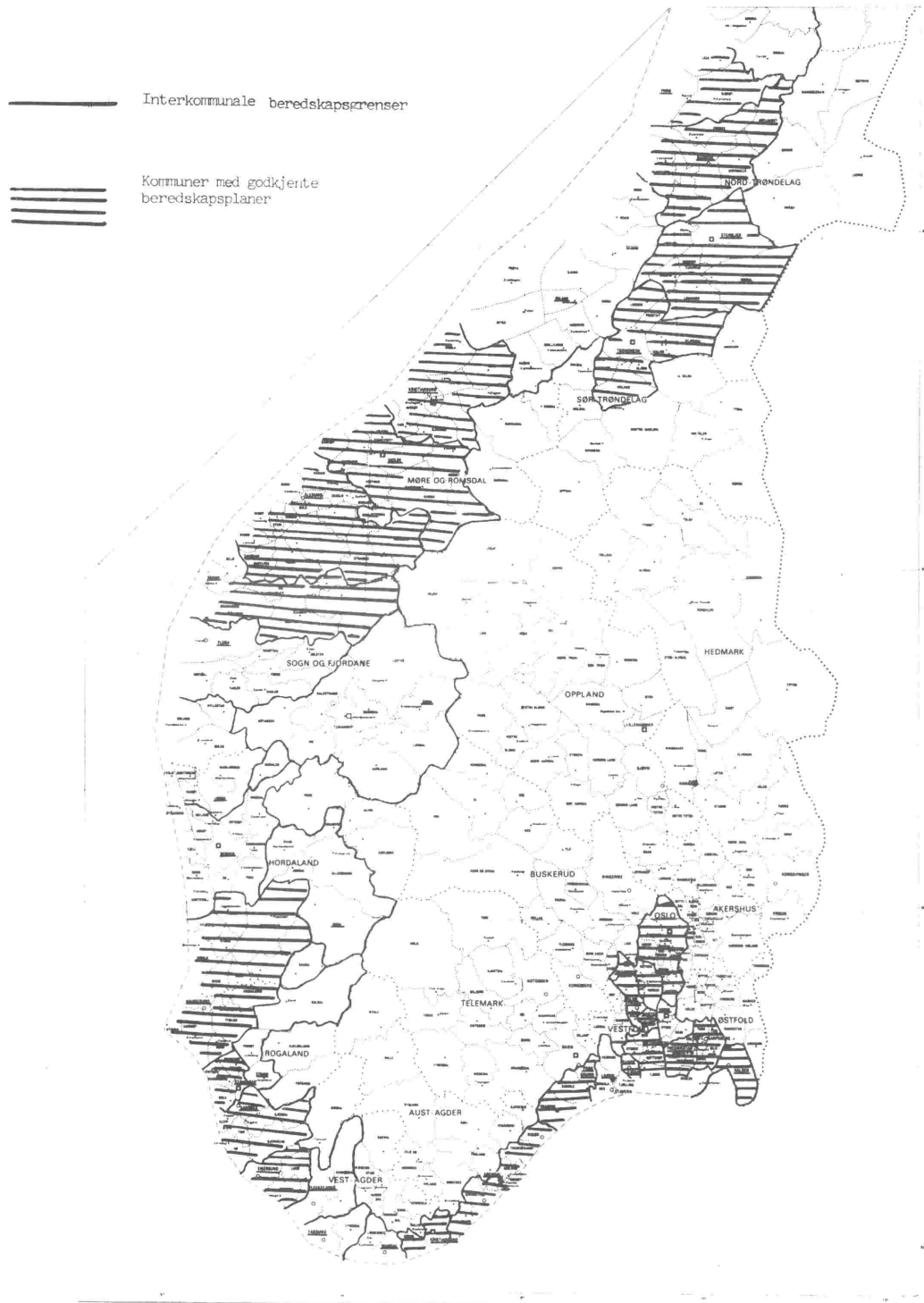
Figuren viser kart over hvilke kommuner som er dekket av godkjente beredskapsplaner.

Effektiviteten på den kommunale beredskapskapen varierer en del fra beredskapsområde til beredskapsområde.

Kyststrekningen nord for 62° N er inndelt i 25 interkommunale beredskapsområder med i alt 138 kommuner. Av disse er i dag 74 kommuner med i godkjent interkommunalt oljevern samarbeid. Arbeidet med å etablere den kommunale/interkommunale beredskap nord for 62° N har gått noe langsommere enn syd for 62° N. Dette skyldes i første rekke mindre tilgang på lokale ressurser, herunder tilgjengelig personell. SFT har for å avhjelpe dette, trappet opp sitt arbeid med den kommunale beredskapskapen nord for 62° N og tar sikte på at de aller fleste beredskapsområdene skal ha godkjente planer innen 1. mai 1980. Dette er imidlertid avhengig av i hvilken grad kommunene selv kan prioritere arbeidet med den kommunale oljevernberedskapskapen.

For å få gjennomført en raskest mulig styrking av den kommunale oljevernberedskapskapen, har kommunene fått støtte fra Staten til å dekke om lag halvparten av utgiftene ved innkjøp av oljevernstyr. Til nå er det over statsbudsjettet bevilget i alt 8 mill. kroner til dette formål og totalt er det i kommunene anskaffet for 25 mill. kroner i oljevernmateriell. I tillegg har bl. a. oljeselskapene og en rekke bedrifter anskaffet oljevernmateriell i noenlunde tilsvarende omfang. På statsbudsjettet for 1980 er det avsatt 1 mill. kroner til støtte for kommunene ved innkjøp av oljevernmateriell.

I tillegg til den økonomiske bistanden som er gitt, legger forurensningsmyndighetene stor vekt på å yte kommunene praktisk bistand i form av veiledning i utarbeidelse av beredskapsplaner. Dessuten blir den kommunale oljevernberedskapskapen viet stor oppmerksomhet i kursvirksomhet som Staten forurensningstilsyn gjennomfører ved Hovedstasjonen for oljevern og de statlige oljeverndepotene.





Vedlegg 6

**Midlertidige forskrifter om forsøpling og forurensning fra petroleumsvirksomheten på norsk kontinentalsokkel, gitt ved kgl. resolusjon av 26. oktober 1979 i medhold av lov nr. 12 av 21. juni 1963, § 3 om utforskning og utnyttelse av undersjøiske naturforekomster**

**1. ALMINNELIGE BESTEMMELSER****§ 1. Formål.**

Disse forskrifter har til formål å motvirke forsøpling og forurensning fra petroleumsvirksomheten i områder som nevnt i § 1 i lov nr. 12 av 21. juni 1963.

**§ 2. Anvendelsesområde.**

Disse forskrifter kommer til anvendelse på virksomhet som foretas på eller fra følgende anlegg og innretninger:

1. Fast anlegg, herunder rørledninger, og borefartøy som benyttes i forbindelse med undersøkelse, utnyttelse og lagring av undersjøiske petroleumforekomster i områder som nevnt i § 1 i lov nr. 12 av 21. juni 1963. Slik virksomhet omfatter også bygge- og vedlikeholdsarbeider.
2. Boligfartøyer, kranfartøyer, rørleggingslektene og liknende innretninger som utfører arbeid i tilknytning til slik virksomhet som nevnt under punkt 1.

Disse forskrifter kommer ikke til anvendelse i den utstrekning forholdet er regulert i de til enhver tid gjeldende forskrifter om forbud mot utslipp av avfall fra skip.

**§ 3. Definisjoner.**

I denne forskrift betyr:

**Avfall:** Overflødig eller kasserte gjenstander eller stoffer, herunder husholdnings- og driftsavfall m. v. fra virksomhet på anlegg og innretninger som nevnt i § 2.

**Rettighetshaver:** Selskap, stiftelse eller sammenslutning som har tillatelse til undersøkelse etter og utvinning av petroleumforekomster. Som rettighetshaver regnes også selskap, stiftelse eller sammenslutning som har Departementets samtykke til plassering og drift av anlegg og innretninger i forbindelse med utnyttelse av petroleum i henhold til den til enhver tid gjeldende lovgivning.

**Fast anlegg:** Anlegg i fast posisjon under, på eller over havbunnen bestemt for formål som nevnt i § 2 nr. 1 eller anlegg som utgjør en integrert del av slike.

**Borefartøy:** Enhver flyttbar innretning, herunder skip som har utstyr for boring etter undersjøiske petroleumforekomster.

**Departementet:** Olje- og energidepartementet eller den det bemyndiger.

**Forurensningsmyndigheten:** Mjøverndepartementet eller den det bemyndiger.

**§ 4. Aktsomhetsplikt.**

Enhver som driver virksomhet som nevnt i § 2 skal treffe nødvendige tiltak for å unngå forsøpling og forurensning, samt i størst mulig utstrekning begrense omfanget av forsøpling og forurensning som har funnet sted.

Rettighetshaver skal påse at enhver som utfører arbeid for ham, enten personlig, som entreprenør eller underentreprenør overholder bestemmelsene i disse forskrifter.

Rettighetshaver skal påse at enhver som utfører transport fra eller til anlegg og innretninger som nevnt i § 2 utfører transporten på en slik måte at forsøpling ikke finner sted.

**2. SÆRLIGE BESTEMMELSER OM AVFALL, KLOAKK, AVLØPSVANN, BOREVÆSKE OG BORKAKS****§ 5. Avfall.**

Avfall, herunder skadelige eller giftige kjemikalier eller stoffer, gjenstander av jern, stål og betong m. v. skal transporteres til land i overensstemmelse med reglene i kap. 3.

Brennbart avfall på fast anlegg tillates brent etter Oljedirektoratets nærmere anvisning og godkjennelse. Type og plassering av forbrenningsovn skal godkjennes av Oljedirektoratet.

Brennbart avfall kan på borefartøy eller innretning som nevnt i § 2 nr. 2 tillates etter Sjøfartsdirektoratets nærmere anvisning og godkjennelse. Type og plassering av forbrenningsovn skal godkjennes av Sjøfartsdirektoratet.

Rent matavfall kan tømmes i sjøen med mindre forurensningsmyndigheten bestemmer noe annet.

**§ 6. Kloakk.**

Forurensningsmyndigheten kan treffe bestemmelse om behandling og utslipp av kloakk fra fast anlegg.

**§ 7. Avløpsvann.**

På anlegg og innretninger som nevnt i § 2, nr. 1, skal hydrokarbonholdig avløpsvann samt annet avløpsvann som inneholder andre

stoffer som kan føre til skade av det marine miljø, renses i henhold til nærmere krav satt av forurensningsmyndigheten.

Med mindre annet fastsettes av forurensningsmyndigheten skal det for fast anlegg foretas kontinuerlig måling og registrering av vannmengder og innhold av hydrokarboner før avløpsvannet slippes ut i sjøen. Andre stoffer enn hydrokarboner som kan føre til forurensning av omgivelsene skal behandles og registreres etter forurensningsmyndighetens nærmere bestemmelser.

I god tid før virksomhet på fast anlegg settes i gang eller endres slik at dette medfører økte utslipp, skal rettighetshaver sende inn søknad om tillatelse til utslipp av avløpsvann som nevnt i første ledd. Søknad med de nødvendige opplysninger sendes Statens forurensningstilsyn.

Forurensningsmyndighetene kan gi nærmere regler om utslipp fra faste anlegg og innretninger som nevnt i § 2, nr. 1.

#### § 8. *Borvæske og borkaks.*

Ved bruk av oljebasert borvæske skal rettighetshaver sende forurensningsmyndigheten en plan for behandling av brukt borvæske og oljeholdig borkaks. Bruk av oljebasert borvæske tillates ikke før forurensningsmyndigheten har godkjent behandlingsmåten.

Brukte vannbaserte borvæsker og borkaks som inneholder slik borvæske tillates inntil videre dumpet i sjøen når forurensningsmyndigheten har godkjent borvæskens sammensetning. Utslipet skal skje på en slik måte at borvæskens hurtigst mulig blir fortynnet i vannmassene. Forurensningsmyndigheten kan gi nærmere regler for behandling av brukte vannbaserte borvæsker og borkaks som inneholder brukte vannbaserte borvæsker.

Rettighetshaver skal hver år innen årets utgang sende forurensningsmyndigheten en rapport med oppgave over hvilke mengder borvæske og borkaks som er sluppet ut samt hvor og på hvilken måte utslippet er skjedd.

### 3. OPPBEVARING OG TRANSPORT AV AVFALL

#### § 9. *Krav om containere — merkeplikt.*

Anlegg og innretninger som nevnt i § 2 skal ha tilstrekkelig container- og annen lagerkapasitet til oppbevaring av avfall inntil ilandskiping kan finne sted. Containere skal være merket på forsvarlig måte slik at hver container kan identifiseres. Container skal kunne tildekkes. Gjenstander og avfall som ikke lar seg oppbevare og transportere i containere, skal påføres anleggets eller innretningens navn og avskipningsdato. Oljedirektoratet kan gi

nærmere bestemmelser om merking og for øvrig føre kontroll med at bestemmelsene i denne paragraf overholdes. Slik kontroll kan også føres av forurensningsmyndigheten.

#### § 10. *Transport.*

Avfall som er oppbevart i container på anlegg og innretninger som nevnt i § 2 skal transporteres til land i containere.

Farlig gods skal transporteres i samsvar med Sjøfartsdirektoratets forskrifter til enhver tid om transport av farlig gods, og for øvrig merkes som foreskrevet i § 9.

#### § 11. *Journalføring.*

Rettighetshaver er ansvarlig for at det på anlegg og innretninger som nevnt i § 2 føres journal over mottatte og avskipte containere. Journalen skal angi sted og dato for mottak og avskipping, bestemmelsessted, containerens identifikasjonstegn samt navnet på det fartøy som utfører transporten. Avfallsenheter som ikke transporteres i container, skal nærmere angis i journalen. Rettighetshaver skal påse at basen i land fører tilsvarende journal. Oljedirektoratet og forurensningsmyndigheten kan forlange at nevnte journaler blir forelagt dem til kontroll.

#### § 12. *Meldeplikt ved tap.*

Rettighetshaver er ansvarlig for at tap av container, avfallsenheter eller andre gjenstander, herunder ankrings-, fortøynings- og slepeutstyr snarest mulig meldes til Oljedirektoratet med nøyaktig posisjonsangivelse.

#### § 13. *Mottakerapparat.*

Rettighetshaver skal sørge for at ilandskipet avfall tas hånd om av den kommunale renovasjon, sendes til særskilt destruksjons- eller gjenvinningsanlegg for slikt avfall eller behandles på annen måte som er godkjent av forurensningsmyndigheten.

### 4. UNDERSØKELSE OG OPPRYDDING AV HAVBUNNEN

#### § 14. *Undersøkelsesboring.*

Før borestart kan Oljedirektoratet pålegge rettighetshaver å foreta en undersøkelse av havbunnen i de områder borevirksomhet skal settes i gang for å kartlegge om det i området er avfall eller gjenstander.

I forbindelse med oppgivelse av borehull skal rettighetshaver foreta undersøkelse av havbunnen samt de nære omkringliggende områder.

Plan for undersøkelse med angivelse av hvilke metoder som skal benyttes skal forelegges Oljedirektoratet til godkjenning i rime-

lig tid før undersøkelsen gjennomføres. Det kan stilles nærmere krav til de metoder og det utstyr rettighetshaver skal bruke ved inspeksjon og slik undersøkelse, hvilket område som skal undersøkes og den dokumentasjon som forlanges for foretatt undersøkelse samt innen hvilken frist undersøkelsen skal være utført. Oljedirektoratet kan i særlige tilfelle la undersøkelsen utføre for rettighetshavers regning.

Resultatene av undersøkelsene og underliggende materiale skal gjøres kjent for Oljedirektoratet så snart disse foreligger.

#### § 15. Faste anlegg.

Før fast anlegg plasseres for formål som nevnt i § 2 skal havbunnen i de omkringliggende områder undersøkes for å kartlegge eventuelt eksisterende avfall eller andre gjenstander. Oljedirektoratet kan under anleggstiden og senere pålegge rettighetshaver å foreta regelmessige undersøkelser rundt det faste anlegg. Bestemmelsene i § 14, 3. og 4. ledd, får tilsvarende anvendelse.

Når fast anlegg fjernes, skal det iverksettes undersøkelser etter Oljedirektoratets nærmere bestemmelser.

#### § 16. Seilingsruter.

Oljedirektoratet kan gi rettighetshaver pålegg om å foreta inspeksjon av havbunnen for å forsikre seg om at det ikke etterlates gjenstander som nevnt i § 2 langs de seilingsruter som følges til og fra anleggene og som kan skade eller hindre fiske, skipsfart eller annen virksomhet.

#### § 17. Opprydding.

Rettighetshaver plikter snarest å foreta opprydding dersom forsøpling har funnet sted.

Dersom det blir oppdaget avfall som kan skade livet i havet, skade eller hindre fiske, skipsfart eller annen virksomhet og som etter Oljedirektoratets vurdering stammer fra virksomhet som rettighetshaver er ansvarlig for, kan Oljedirektoratet pålegge ham snarest mulig å iverksette tiltak for å rydde opp. Oljedirektoratet kan be om at en plan for oppryddingen forelegges til forhåndsgodkjennelse. § 14, 3. og 4. ledd, får tilsvarende anvendelse.

#### § 18. Observatører.

Inspektører fra Oljedirektoratet, forurensningsmyndigheten og Fiskeridepartementet eller den det bemyndiger har til enhver tid adgang til å delta som observatører under de undersøkelses- og oppryddingsarbeider rettighetshaver foretar i henhold til bestemmelsene i disse forskrifter.

### 5. AVSLUTTENDE BESTEMMELSER

#### § 19. Opplysningsplikt.

Rettighetshaver plikter å fremlegge for den ansvarlige myndighet alle opplysninger som er nødvendige for å kunne vurdere om virksomhet som nevnt i § 2 foregår i samsvar med bestemmelsene fastsatt i eller i medhold av denne forskrift.

#### § 20. Inspektører.

Oljedirektoratet og forurensningsmyndigheten kan innen sine respektive myndighetsområder oppnevne inspektører til å påse at virksomhet som nevnt i § 2 drives i samsvar med bestemmelsene i disse forskrifter og bestemmelser og pålegg som er utferdiget i medhold av forskriftene.

Inspektørene skal til enhver tid ha adgang til anlegg og innretninger som nevnt i § 2 samt til foreliggende opplysninger og annet materiale. De har rett til å oppholde seg på anleggene så lenge de finner det nødvendig.

Utgifter ved nødvendig inspeksjon og kontroll kan kreves dekket av rettighetshaver. Rettighetshaver skal besørge transport av representanter for det offentlige til og fra anlegg og innretninger som nevnt i § 2, samt sørge for opphold på disse. Utgiftene til transport og opphold dekkes av rettighetshaver.

Inspektørene kan påtale overtredelser og gi nødvendige pålegg. Slike pålegg skal normalt gis skriftlig.

#### § 21. Stansing av virksomheten.

Ved alvorlige eller gjentatte overtredelser av disse forskrifter og fastsatte vilkår kan departementet midlertidig stanse virksomheten.

#### § 22. Pålegg.

Pålegg skal rettes til rettighetshaver. Dersom særlige grunner tilsier det, kan pålegg rettes direkte til ansvarshavende på anlegg og innretninger som nevnt i § 2. Den ansvarlige myndighet skal i så fall underrette rettighetshaveren.

#### § 23. Myndighet.

Oljedirektoratet og forurensningsmyndigheten kan innen sine respektive myndighetsområder i særlige tilfeller dispensere fra bestemmelser fastsatt i eller i medhold av disse forskrifter.

#### § 24. Straffebestemmelse.

Forsettlig eller uaktsom overtredelse av disse forskrifter eller regler gitt i medhold av forskriftene, straffes med bøter, jfr. straffelovens § 339, nr. 2, såfremt ikke strengere



straffebestemmelser kommer til anvendelse på forholdet.

§ 25. *Ikrafttredelse m. v.*

1. Disse forskrifter trer i kraft straks.

2. Fra samme tidspunkt oppheves §§ 14, 15 og 17 i kgl. resolusjon av 9. juli 1976 vedrørende sikkerhetsforskrifter for produksjon m. v. av undersjøiske petroleumsforekomster.

Vedlegg 7**Uttalelse fra Norges Fiskarlag vedrørende blokkvalg på område I utenfor Troms/Vest-Finnmark**

Vi viser til departementets brev av 20. september d. å.

Etter å ha vært forelagt de berørte fylkesfiskarlag og gruppeorganisasjoner, ble saken behandlet av vårt Landsstyre i møte 11. d. m., og vi gjengir her det vedtak som ble fattet i sak 154/79:

«1. Norges Fiskarlag finner å måtte gjenta og understreke det Landsstyret uttalte i møte i april d. å., nemlig at en ikke finner det godtgjort at sikkerhets- og beredskapstiltak pr. i dag står i et rimelig forhold til det som kan karakteriseres som «akseptabelt risikonivå» når det gjelder spørsmålet om åpning for prøveboring nord for den 62. breddegrad.

Landsstyret tar til etterretning at Stortinget har gitt sitt samtykke til begrenset prøveboring nord for den 62. breddegrad fra sommeren 1980. En finner imidlertid grunn til å understreke at den ukontrollerte utblåsing i Mexico-gulven i høy grad har bidratt til å forsterke uroen blant fiskerne og kystbefolkningen for øvrig, ikke minst på bakgrunn av de tildels sterkt motstridende meldinger og rapporter fra bruken av norsk oljevernustyr i denne sammenheng.

Norges Fiskarlag forutsetter at det fra myndighetenes side blir brakt full klarhet i hva

som egentlig har skjedd og skjer med det norske oljevernustyret i Mexico-gulven, og at dette blir lagt frem for fiskernes organisasjoner og for Stortinget, før det blir tatt endelig stilling til borestart.

2. Norges Fiskarlag er blitt gjort kjent med Oljedirektoratets og Statoils geologiske vurderinger av Område I utenfor Troms/Vest-Finnmark, og deres prioriteringer av blokkvalg.

Etter en samlet vurdering finner Norges Fiskarlag ikke å kunne ta stilling til den foreliggende prioritering fra Oljedirektoratet og Statoil ved valg av blokker i Område I. En vil igjen minne om at Område I dekker meget viktige fiskefelt både for garn-, line- og trål- og snurpenotfiske, og at de blokker som blir prioritert av Oljedirektoratet og Statoil i hovedsak dekker den del av området som et fellesmøte av fiskerne fra de ulike redskapsgrupper i november 1977 framhevet som særlig viktige fra et fiskerimessig synspunkt.

3. Norges Fiskarlag vil igjen understreke at dersom de ansvarlige myndigheter likevel skulle komme til at prøveboring kan ta til i overskuelig framtid, må det kreves at fiskernes organisasjoner blir holdt løpende orientert og konsultert i ethvert spørsmål eller forhold som berører eller vil få betydning for fiskeridriften.»

## Vedlegg 8

## 5. konsesjonsrunde - nord for 62° N

9. juni 1979 ble 5. konsesjonsrunde (nord for 62° N) kunngjort i samsvar med nedenstående tekst:

**INNBYDELSE**

til å søke om utvinningstillatelse for petroleum overensstemmende med kgl. res. av 8. desember 1972 om undersøkelse etter og utnyttelse av undersjøiske petroleumforekomster.

1. Det kongelige Olje- og energidepartement, heretter kalt Departementet, mottar søknader om utvinningstillatelser for petroleum på den norske kontinentalsokkel i henhold til reglene i Kgl. res. av 8. desember 1972, heretter kalt Resolusjonen (jfr. pkt. 16 a) nedenfor).

2. Søknad om utvinningstillatelse mottas i tidsrommet inntil 1. august 1979, kl. 12.00 av Olje- og energidepartementet, Postboks 8148, Oslo Dep., Oslo 1. Alle søknader som er innkommet i dette tidsrom anses innkommet samtidig.

3. Departementet ønsker primært søknader fra enkeltelskaper. Dersom flere selskaper ønsker å søke sammen inneholder begrunnelse for dette. Departementet forbeholder seg rett til å meddele utvinningstillatelse til grupper av selskaper som ikke har levert felles søknad.

4. Det er anledning til å søke utvinningstillatelse for følgende blokker:

## a) Område II Midt-Norge.

Felt	Blokk	Felt	Blokk
6407 ....	1	6507	10
6407 ....	2	6507	11
6407 ....	3	6507	12

## b) Område I Nord-Norge.

7117 ....	9	7119	9
7117 ....	12	7119	10
7118 ....	7	7119	11
7118 ....	8	7119	12
7118 ....	9	7120	7
7118 ....	10	7120	8
7118 ....	11	7120	9
7118 ....	12	7120	10
7119 ....	7	7120	11
7119 ....	8	7120	12

Departementet tar ikke sikte på å meddele utvinningstillatelser for alle de utlyste blokker i første omgang.

5. Søknaden skal i det minste inneholde følgende opplysninger, og i følgende rekkefølge:



a) Søkerens navn, adresse og nasjonalitet med opplysninger om hvem som skal være kontaktperson i Norge overfor norske myndigheter.

b) Blokk(er) det søkes utvinningstillatelse for. Søknadene skal referere seg til felt og

Vedlegg 8

Petroleumsundersøkelse nord for 62° N.

blokknummere spesifisert i denne kunngjøring på grunnlag av kart som er deponert i Departementet. Se punkt 16 c) nedenfor.

Angivelse av søkerens prioritering av blokkene såfremt det søkes om tillatelse for flere blokker.

Det skal også oppgis hvor stor prosentvis deltakerinteresse søkeren ønsker i den enkelte blokk.

c) Opplysninger om hvor selskapet m. v. er registrert, om dets hovedsete, om styret med angivelse av medlemmenes bopel og nasjonalitet, om kapital, herunder om aksjekapitalens størrelse, aksjeposter av betydning m. v.

Nærmere opplysninger om organisasjonsform, herunder opplysninger om forhold til moderselskap og integrerte selskapsforhold, om petroleumsproduksjon, raffinerings- og markedsmuligheter med angivelse av selskaps behov for petroleum.

Nærmere detaljer om søkerens finansielle forhold, herunder de tre siste årsberetninger med årsregnskap for søkeren og hans moderselskap.

Se også punkt 16 d) nedenfor.

d) Opplysninger om hvilket geologisk og geofysisk materiale og parametre som søknaden er basert på, bilagt strukturkart for blokk(er) det søkes om.

Søknaden skal inneholde en geologisk studie av de to områdene spesifisert i denne utlysningen satt i en regionalgeologisk sammenheng.

Søknaden skal inneholde en vurdering av prospektiviteten innenfor de enkelte geologiske provinser i de to områdene, og hvordan prospektiviteten i én geologisk provins vil avhenge av opplysninger fra en annen geologisk provins.

Prospektene i de enkelte blokker skal vurderes i detalj. Søknaden bør videre inneholde de geologiske og geofysiske parametre som er lagt til grunn for tolkningen av blokken. Opplysninger om de teknikker søkeren benytter ved evaluering av prospektene fra et reservoargeologisk synspunkt, skal vedlegges. Søknaden skal gi opplysninger om forventede trykkforhold i de ulike geologiske horisonter og hvordan unormale trykkforhold, grunne gasslommer etc. i de enkelte blokker bør løses under boring. Se også punkt 16 e) nedenfor.

e) Søkeren må opplyse om hva slags arbeidsprogram (se punkt 10 nedenfor) han anser påkrevd for den enkelte blokk han søker utvinningstillatelse for.

f) Søkeren må opplyse hvilken glideskala (se punkt 11 nedenfor) som kan tilbys for den enkelte blokk han søker utvinningstillatelse for. Glideskalaen skal oppstilles som følger:

1 000 fat olje og oljeekvivalenter pr. dag.	Statoils deltakerinteresse i %
0—50	51 %
50—100	—
100—150	—

osv.

g) Opplysninger om søkerens tidligere erfaring i undersøkelse etter og utnyttelse av petroleum.

Dersom søkeren har vært operatør for større utbyggingsprosjekter offshore, skal søknaden inneholde nærmere opplysninger om organiseringen av utbyggingen, herunder opplysninger om hvorvidt selskapet selv har utført prosjektering og oppfølging av prosjektet, eller om hele deler av arbeidet er utført av konsulenter. Opplysningene bør omfatte størrelse og faglig sammensetning av søkerens, konsulents, entreprenørers og underentreprenørers stab med angivelse av arbeidstimer som har medgått ved utbyggingen, fordelt på hovedområder som ingeniørtjenester og ledelse, plattformer, rørledninger og installasjoner på land. Opplysningene bør videre omfatte opprinnelige tidsplaner og budsjetter for prosjektene sammenholdt med endelig tidspunkt for ferdigstilling og faktiske kostnader ved utbygging samt en redegjørelse for de vesentlige årsaker til avvikene.

h) I søknaden skal det dokumenteres at søkeren er i stand til å finansiere utviklingen av sin andel i et eventuelt kommersielt funn av petroleum på de blokker det søkes utvinningstillatelse for. Søknaden skal gi opplysninger om hvordan slik finansiering forutsettes foretatt.

i) Søknaden skal inneholde de økonomiske forutsetninger og anslag som er lagt til grunn for søknaden. Videre bør den også inneholde beregninger som viser hvorledes de økonomiske anslag påvirkes av eventuell bruk av de virkemidler som er nevnt i punkt 13.

j) Søkeren bes opplyse om han er interessert i å være teknisk assistent for en norsk operatør, og i tilfelle gjøre rede for sin kompetanse til utføring av en slik oppgave. Søkeren bes videre opplyse om han eventuelt ønsker å være operatør på noen av de blokk(er) han søker utvinningstillatelse for.

Søknaden skal gi en kort beskrivelse av hvilken organisasjon og hvilken kompetanse søkeren vil ha til disposisjon i Norge for aktivitet på og i forbindelse med de blokk(er) det søkes utvinningstillatelse for. Eventuelle planer for ny-etableringer i denne forbindelse skal inkluderes. Det skal også opplyses om organisasjoner utenfor Norge søkeren kan gjøre bruk av for sin aktivitet.

I tilfelle søkeren allerede innehar undersøkelses- eller utvinningstillatelse på den norske kontinentalsokkel, skal søkeren gi en oversikt over hvilke innkjøp som er gjort og planlegges gjort fra norsk næringsliv og hvilke oppdrag som er gitt og planlegges gitt til norsk næringsliv i forbindelse med søkerens aktivitet på norsk kontinentalsokkel.

1) Søkeren bør opplyse om forsknings- og utviklingsprosjekter som han er i ferd med å gjennomføre og som kan være av interesse i forbindelse med eventuell feltutbygging. Videre skal han opplyse om planer for samarbeid med eller bruk av norske forskningsinstitusjoner for aktivitet i Norge og andre steder.

m) Departementet er interessert i opplysninger om eventuelle planer eller ideer søkeren eller hans tilknyttede selskaper måtte ha m.h.t. etablering i Norge og samarbeid med norske bedrifter, herunder oppdrag som fremmer avsetningsmulighetene for norsk næringsliv.

Departementet er videre interessert i opplysninger om konkret samarbeid mellom søkeren og norske selskaper. Dette omfatter prosjekter som er igangsatt eller inngåtte «letters of intent» eller prosjekter som er planlagt på annen måte med en høy grad av sannsynlighet for igangsettelse.

6. Det skal i søknaden også gis et kortfattet sammendrag av hovedpunktene i punkt 5 c, 2. og 3. ledd, e, og g—m.

7. For det tilfellet at en eller flere av de omsøkte blokk(er) ikke skulle bli aktuelle for meddelelse av utvinningstillatelse, bør det i søknaden opplyses om søkeren er interessert i andre av de utlyste blokkene. Opplysningene skal tilfredsstille de krav som er angitt i denne utlysning.

8. Det gjøres oppmerksom på at opplysninger av forretningsmessig art som gis i søknaden, vil bli behandlet fortrolig av Departementet og Oljedirektoratet uten hensyn til den frist som er nevnt i Resolusjonens § 43 første ledd.

9. Utvinningstillatelse vil bare bli tildelt norskregistrerte aksjeselskaper. Søkere som ikke oppfyller dette krav, må opprette et slikt selskap. Selskapet skal ved opprettelsen ha en aksjekapital på minimum 1 mill. norske kroner.

10. Hver utvinningstillatelse vil som regel kun omfatte en blokk. Det vil bli krevd at søkeren forplikter seg til å gjennomføre et arbeidsprogram på bl. a. et nærmere fastsatt antall hull pr. blokk ned til en nærmere avtalt geologisk horisont eller dybde. Arbeidsprogrammet skal oppfylles i løpet av en 6-års periode fra tildeling av utvinningstillatelsen. Det vil bl. a. kunne bli stillet krav om at

boring foretas innen en nærmere fastsatt frist, samt at arbeidsprogrammet fullføres innen kortere frister enn nevnte 6-års periode.

11. For tildeling av utvinningstillatelse vil det bli stilt krav om inngåelse av en avtale med Den norske stats oljeselskap a.s. (Statoil) om deltakelse i undersøkelser etter og utvinning av petroleum. Avtalen vil i hovedtrekk bli utformet etter samme mønster som statsdeltakelsesavtaler inngått i 4. konsesjonsrunde. Partene forutsettes å danne et interessentskap der Statoil i letefasen har en deltakerandel på minst 50 pst. som kan økes i h.h.t. en avtalt skala avhengig av forventet toppproduksjon dersom funn blir gjort. Inntil det blir gjort et økonomisk drivverdig funn, skal Statoils andel av utgiftene dekkes av de andre selskapene i utvinningstillatelsen. Avtalen inneholder dessuten en rekke bestemmelser om organiseringen av interessentskapets arbeid.

De nærmere bestemmelser i avtalen vil bli gjenstand for forhandlinger mellom Departementet og hver enkelt av de aktuelle søkere.

Departementet vil ved tildeling av blokker kunne fastsette også andre hensiktsmessige avtaleformer for aktiviteten på norsk sokkel.

12. Departementet vil i henhold til Resolusjonens § 31 under forhandlingene om de individuelle utvinningstillatelser kunne kreve at det i tillegg til royalty skal betales produktjonsbonus, eller fastsette andre vilkår for meddelelse av utvinningstillatelse.

13. Nasjonal handlefrihet når det gjelder tidspunkt for utvinning og omfang av produksjonen vil bl. a. oppnås ved følgende virkemidler:

a) Departementet vil i den enkelte utvinningstillatelse ta inn klausuler om rett for myndighetene til å utsette utbyggingen av et funn.

b) Stortinget vil få seg forelagt spørsmålet om utbygging av et felt nord for 62° N som egen sak.

c) Ved tildeling av den enkelte blokk kan det tas forbehold om at boring ikke skal skje før en har fått resultater fra boring i andre nærmere angitte blokker. Dersom det gjøres funn vil myndighetene vurdere om boring skal skje.

d) Departementet vil forbeholde seg retten til å fastsette produksjonsforløpet for den enkelte utbygging.

14. Ved tildeling av utvinningstillatelser vil departementet bl. a. legge vekt på:

a) at søkeren har tilstrekkelig erfaring til på en forsvarlig måte å kunne delta i undersøkelser etter og utnyttelse av petroleum på de blokk(er) det søkes om,

b) at søkeren har tilstrekkelig finansiell styrke til å gjennomføre undersøkelse etter og

utnyttelse av petroleum på de blokk(er) det søkes om,

c) søkerens vilje til grundig undersøkelse av konsesjonsområdet med sikte på å få fastslått om det finnes petroleumsforekomster,

d) størrelsen på den glideskala søkeren kan tilby, (se punktene 5 og 11 ovenfor),

e) i hvilken utstrekning søkeren bidrar til styrkelse av norsk økonomi, industriell vekst og sysselsetting,

f) søkerens virksomhet hittil på den norske kontinentalsokkel, herunder i hvilken utstrekning søkeren hittil har gjort bruk av norske varer og tjenester,

g) om søkerens moderselskap ikke er hjemmehørende i Norge — at et norsk selskap i prinsippet har anledning til å søke om og oppnå tilsvarende tillatelse i moderselskapets hjemland.

15. For utvinningstillatelse for petroleum vil det bli krevd bl. a. følgende avgifter:

a) For behandling av søknad om utvinningstillatelse skal det samtidig med innsendelsen av søknaden betales et gebyr, stort kr. 15 000,00 pr. søknad, jfr. Resolusjonens § 12. Betalingen skal skje til Statens Foliokonto nr. 0629.05.50015 i Norges Bank. Kopi av kvittering for innbetalt gebyr vedlegges søknaden.

b) For meddelt utvinningstillatelse skal rettighetshaveren betale en engangsavgift for de første 6 år, stor kr. 750,00 pr km<sup>3</sup>, jfr. Resolusjonens § 18.

c) For utvinningstillatelsen skal det etter utløpet av seksårsperioden hvert år forskuddsvis betales en arealavgift, jfr. Resolusjonens § 25. Det skal videre av utvunnet petroleum betales royalty i samsvar med Resolusjonens §§ 26—30.

16. Selskaper som ønsker å søke, vil ved henvendelse til Departementet få tilsendt følgende materiale, hvorav en del er nødvendig for utarbeidelse av søknaden:

a) Lovgivning vedrørende den norske kontinentalsokkel (inkl. kgl. res. av 8. desember 1972).

b) St. meld. nr. 57 for 1978—79 om petroleumsundersøkelser nord for 62° N og St. meld. nr. 91 for 1975—76 om samme emne.

c) Kart med blokk-koordinater.

d) Skjema for opplysninger om selskapsdata.

e) Spesifikasjon av ønskede geologiske og geofysiske data.

f) Uoffisiell engelsk oversettelse av utlysningsteksten.

17. Søknaden skal innsendes i ett eksemplar og skal være på norsk eller engelsk. En kopi av søknaden skal sendes til Oljedirektoratet, Postboks 600, 4001 Stavanger.

18. Departementet er ikke forpliktet til å meddele utvinningstillatelse på grunnlag av de innkomne søknader.

Oslo, 9. juni 1979.