



DET KONGELIGE
OLJE- OG ENERGIDEPARTEMENT

St.meld. nr. 47

(1999-2000)

Disponering av utrangerte rørledninger og kabler på norsk kontinentalsokkel

*Tilråding fra Olje- og energidepartementet av 29. september
2000, godkjent i statsråd samme dag.*

1 Sammendrag

Petroleumsproduksjonen fra enkelte felt på norsk kontinentalsokkel har opphørt, og innretningene knyttet til driften av feltene er tatt ut av bruk. I tillegg er en rekke innretninger tatt ut eller planlegges tatt ut av bruk som følge av utbyggingen av nytt Ekofisk-senter.

I kapittel 2 presenteres omfanget av rørledninger og kabler knyttet til transport av olje og gass på norsk sokkel. Det redegjøres videre for nasjonalt og internasjonalt regelverk for fjerning av utrangerte innretninger (installasjoner og rørledninger).

I kapittel 3 presenteres de viktigste resultatene fra Olje- og energidepartementets utredningsprogram for utrangerte rørledninger og kabler. Siktemålet med utredningsprogrammet var bl.a. å belyse omfanget av fremtidige disponeringsbeslutninger og mulige disponeringsalternativer. Videre ønsket en å få belyst konsekvenser av disponeringsalternativene med hensyn til kostnad, sikkerhet, miljø, energibruk og for andre brukere av havet. Selve sammenfatningsrapporten følger denne meldingen som uttrykt vedlegg.

Valg av disponeringsløsning for utrangerte rørledninger og kabler må i hovedsak vurderes ut fra hensynet til beskyttelse av miljøet og annen bruk av havet, sammenholdt med kostnadene, med sikte på å finne den samfunnsøkonomiske beste disponeringsløsningen. I kapittel 4 redegjøres det for hvilke momenter som vil være sentrale i vurderingen av beste disponeringsløsning.

I kapittel 5 i denne meldingen behandles disponeringssaker for rørledninger og kabler knyttet til feltene Odin, Øst-Frigg, Lille-Frigg og Frøy, som alle er lokalisert i Frigg-området i den midtre delen av Nordsjøen. Videre behandles rørledninger og kabler knyttet til Mime, Tommeliten Gamma og en rekke rørledninger og kabler tatt ut av bruk som følge av utbyggingen av Ekofisk II. Disse rørledningene og kablene er lokalisert i Ekofisk-området i den søndre delen av Nordsjøen.

Etter en samlet vurdering av potensialet for framtidig fiske, sikkerheten ved fiske og kostnader ved de ulike disponeringsløsninger, finner departementet at Odin-rørledningen og vestre halvdel av vanninjeksjonsrørledningen til Frøy bør graves forsvarlig ned i havbunnen. Ett fritt spenn på Valhall-rørledningen kan utgjøre en sikkerhetsmessig risiko for fastheking av trålutstyr ved fiske i området. Departementet finner derfor at den eksponerte delen av rørledningen bør fjernes. Storparten av øvrige rørledninger og kabler som er behandlet i denne meldingen er stabilt nedgravd eller tildekket, og departementet finner i overensstemmelse med rettighetshavernes tilrådinger at disse bør etterlates på stedet.

Når det kreves at innretninger brukt til utvinning og rørledningstransport av petroleum skal fjernes, vil staten i medhold av fjerningstilskuddsloven yte direkte tilskudd til dekning av en andel av fjerningsutgiftene. I kapittel 6 redegjøres det nærmere for beregninger av statens andel av disponeringskostnadene i de tilfeller anbefalt disponeringsløsning innebærer fjerning av rørledninger og kabler som er tatt ut av bruk. I kapittel 7 presenteres budsjettmessige konsekvenser av de foreslåtte vedtak.

2 Bakgrunn

2.1 Innledning

Petroleumsproduksjonen fra enkelte av feltene på norsk kontinentalsokkel har opphørt eller er i ferd med å opphøre. Det er fattet beslutning om hvordan installasjonene på Nordøst-Frigg, Odin, Mime, Tommeliten Gamma og Lille-Frigg skal disponeres. Det vises til St prp nr 36 (1994-95), St prp nr 50 (1995-96), St prp nr 15 (1996-97) og St prp nr 53 (1999-2000). Rørledningen fra Nordøst-Frigg ble besluttet etterlatt, mens beslutningene om disponering av rørledningene fra Odin, Mime, Tommeliten Gamma og Lille-Frigg ble utsatt inntil nærmere utredninger forelå.

Departementet satte i 1996 i gang et treårig utredningsprogram for å bedre beslutningsgrunnlaget for endelig disponering av rørledninger i petroleumsvirksomheten, jf St prp nr 50 (1995-96) og St prp nr 58 (1995-96). Samtidig opplyste departementet at det ikke ville bli tatt noen beslutning om endelig disponering av rørledninger før utredningen forelå. Utredningsprogrammet ble avsluttet høsten 1999, og resultatene sammenfattet i en egen rapport. Formålet med denne sammenfatningsrapporten er å dokumentere kunnskapsstatus for de enkelte fagfelt og sammenfatte de prosjekter som er gjennomført gjennom utredningsprogrammet. Dokumentet skal også kunne tjene som et grunnlag for valg av framtidige disponeringsløsninger for utrangerte rørledninger og kabler. Det redegjøres i kapittel 3.2 nærmere for resultatene fra utredningsprogrammet. I kapittel 3.3 presenteres de viktigste høringsuttalelser til sammenfatningsrapporten.

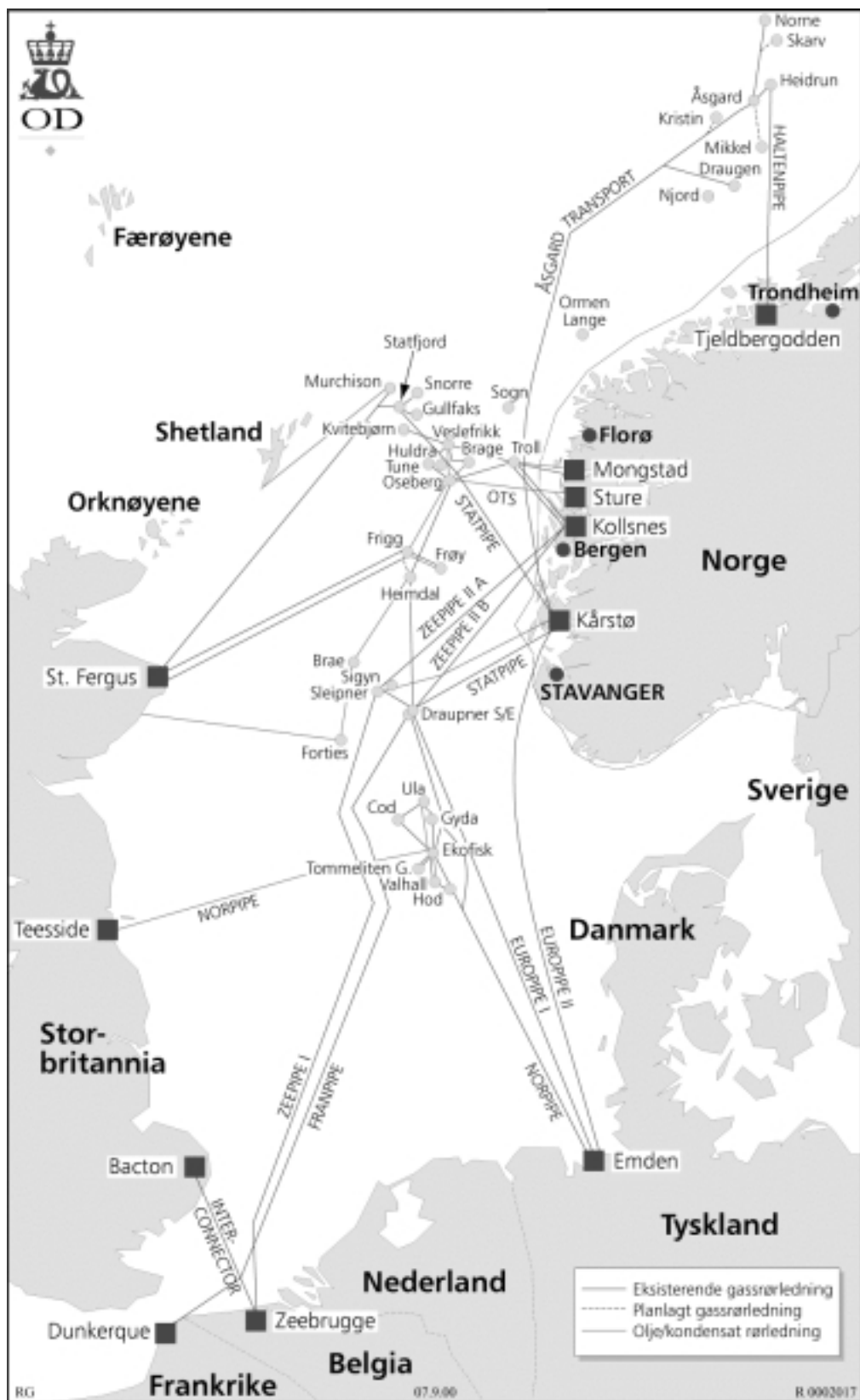
Fra utredningsprogrammet ble satt i gang og fram til i dag er flere disponeringssaker for utrangerte rørledninger og kabler oversendt fra operatørselskapene til departementet. I kapittel 5 i denne meldingen behandles disponeringssaker for rørledninger og kabler knyttet til feltene Odin, Øst-Frigg, Lille-Frigg og Frøy, som alle er lokalisert i Frigg-området i den midtre delen av Nordsjøen. Videre behandles rørledninger og kabler knyttet til Mime, Tommeliten Gamma og en rekke rørledninger og kabler tatt ut av bruk som følge av utbyggingen av Ekofisk II. Disse rørledningene og kablene er lokalisert i Ekofisk-området i den søndre delen av Nordsjøen.

Departementet vil i St. prp. nr. 1 (2000-2001) Olje- og energidepartementet omtale nærmere hvilke disponeringssaker som i fremtiden vil bli forelagt Stortinget.

2.2 Rørledninger og kabler på norsk sokkel

Ifølge Oljedirektoratets database er det per 1. januar 2000 om lag 9300 kilometer rørledninger knyttet til transport av olje og gass på norsk sokkel, samt transport fra Norge til Storbritannia og kontinentet. Disse fordeles med vel 7400 kilometer eksportørledninger, hvorav gassrørledningene utgjør majoriteten, og knapt 1900 kilometer feltrørledninger (feltinterne rørledninger og

mindre rørledninger mellom nærliggende felt). Omlag 6200 kilometer av rørledningene befinner seg i norsk sektor, og de resterende 3100 kilometerene er de deler av eksportørledningene som befinner seg i utenlandske sektorer.



Figur 2.1 Norske rørledningssystemer høsten 2000

Kilde: (Oljedirektoratet)

Omlag 1/3 av eksportørledningene er grøftet, tildekket eller steindumpet, jf tabell 2.1. Det vesentlige av disse rørstrekningene ligger på grunt vann på utenlandsk sokkel. I underkant av 80 pst. av alle feltrørledningene er grøftet, tildekket eller på annen måte beskyttet.

Det finnes omlag 1850 kilometer kabler i forbindelse med petroleumsvirksomheten på norsk sokkel. Kablene er i hovedsak installert sammen med feltrørledningene, men kan ha egne traséer. Kablene ligger i sin helhet i norsk sektor, og 90 pst. er nedgravd eller tildekket.

Tabell 2.1.: Liggetilstand for rørledninger og kabler. Relativ fordeling i prosent.

Liggetilstand	Eksportørledninger			Feltrørledninger	Kabler
	Norsk sokkel	Utenlandsk sokkel	Sum		
I grøft, tildekket mv	8	25	33	77	90
På sjøbunnen	50	17	67	23	10
Sum	58	42	100	100	100

Kilde: Oljedirektoratet

Utfasing av rørledninger

Prosjektert brukstid (designlevetid) for rørledninger og kabler på norsk kontinentalsokkel kan variere. Den lengste prosjekterte brukstiden er til 2050, og gjelder for en stor del de store eksportørledningene for olje og gass til kontinentet. Brukstiden til disse eksportsystemene kan trolig bli forlenget ved behov.

En stor andel av feltrørledningene, som i hovedsak har kortere brukstid, planlegges å tas ut av bruk allerede de nærmeste 15 årene. Det antas imidlertid at også brukstiden for flere av disse kan forlenges ved behov.

En oversikt utarbeidet av Oljedirektoratet viser at vel 400 kilometer stålrørledninger og vel 20 kilometer fleksible rørledninger er tatt ut av drift på grunn av produksjonsopphør eller utfasing av infrastruktur. Ytre rørdiameter varierer mellom 2 og 36. I tillegg er knappe 100 kilometer kabel tatt ut av drift. Nedstengte rørledningssystem utgjør knapt 6 pst. av totalt antall kilometer rørledning som er installert. Majoriteten av rørledningssystemene som er tatt ut av drift er lokalisert i Ekofisk-området og Frigg-området.

Vel 80 pst. av rørledningene som er tatt ut av bruk er nedgravd mens resterende 20 pst. ligger rett på sjøbunnen. Rørledninger lokalisert i Ekofisk-området er i hovedsak nedgravd med 1 meters overdekning.

2.3 Regelverk for fjerning av innretninger

Nasjonale regler om disponering av utrangerte innretninger (installasjoner og rørledninger) finnes i lov av 29. november 1996 nr 72 om petroleumsvirksomhet (petroleumsloven), forskrift til petroleumsloven og lov av 25. april 1986 nr. 11 om tilskudd til fjerning av innretninger på kontinentalsokkelen (fjernings-tilskuddsloven).

Petroleumsloven

Petroleumsloven kapittel 5 omhandler avslutning av petroleumsvirksomheten. Etter dette skal rettighetshaver legge fram en avslutningsplan før bruken av en innretning endelig opphører. Avslutningsplanen skal inneholde forslag til disponering av innretningen. For rørledninger og kabler kan slik disponering bl a være videre bruk i petroleumsvirksomheten, annen bruk, hel eller delvis fjerning eller etterlating. For andre innretninger (installasjoner) vil bindende internasjonale regler begrense valgmuligheten. Med utgangspunkt i planen fatter departementet vedtak om disponering og fastsetter en frist for gjennomføring av vedtaket. I vurderingen som legges til grunn for vedtaket skal det bl.a. legges vekt på tekniske, sikkerhetsmessige, miljømessige og økonomiske forhold, og hensynet til andre brukere av havet.

I henhold til petroleumslovens § 5-4 er rettighetshaver eller eier ansvarlig for skade eller ulempe som en etterlatt innretning måtte volde dersom det er utvist forsett eller uaktsomhet fra rettighetshaverens eller eierens side, med mindre departementet bestemmer noe annet. Som et alternativ til at rettighetshaver eller eier skal være ansvarlig for en etterlatt innretning, kan det avtales at staten overtar ansvaret mot en avtalefestet økonomisk kompensasjon. Det vises for øvrig til Ot prp nr 43 (1995-96).

Fjerningstilskuddsloven

Utgiftene til fjerning av innretninger på kontinentalsokkelen fordeles etter fjerningstilskuddsloven mellom staten og rettighetshaverne, da sistnevnte ikke får rett til fradrag for slike utgifter i skatteregnskapet. I stedet får rettighetshaverne et tilskudd når endelig disponering finner sted, jf Ot prp nr 91 (1998-99). Ifølge lovens § 5 er det rettighetshavernes kostnadsandel, lik eierandel, som skal legges til grunn ved beregning av tilskuddets størrelse. Statens andel av fjerningsutgiftene skal etter loven også omfatte samtlige utgifter som forholdsmessig faller på statens egne økonomiske andeler (SDØE) av de aktuelle innretninger.

Internasjonale regler

I følge FNs havrettskonvensjon av 1982 skal alle innretninger og anlegg som ikke lenger er i bruk fjernes for å trygge sikkerheten for skipsfarten, idet det tas hensyn til allment godtatte internasjonale standarder som for dette formål er fastsatt av den kompetente internasjonale organisasjonen. Ved fjerning skal det også tas tilbørlig hensyn til fiske, vern av marint miljø og andre staters rettigheter og plikter.

Den internasjonale sjøfartsmyndigheten (IMO) har vedtatt relevante retningslinjer. Disse retningslinjene omfatter imidlertid ikke rørledninger.

OSPAR (konvensjonen om beskyttelse av det marine miljø i det nordøstlige Atlanterhav) har fastsatt regler for fjerning og disponering av utrangerte innretninger (installasjoner og rørledninger) til havs. Sommeren 1998 ble det fattet et bindende vedtak i OSPAR om forbud mot dumping av utrangerte installasjoner til havs. Fra forbudet gjelder unntak for visse installasjoner eller deler av installasjoner dersom en samlet vurdering i det enkelte tilfellet viser at det er overveiende grunner for sjødisponering. Vedtaket er gjeldende fra 9.

februar 1999. St prp nr 8 (1998-99) redegjør nærmere for vedtaket og de unntakene som gjelder. (Vedtaket gjelder ikke rørledninger og kabler.)

OSPAR-konvensjonen har ikke forbud mot disponering til havs av utrangert rørledninger og kabler. Sjødisponering kan imidlertid bare finne sted etter at tillatelse er gitt av kompetente myndigheter i de enkelte land. Tillatelse skal ikke gis hvis rørledningen eller kabelen inneholder stoffer som kan medføre fare for menneskelig helse eller skade på miljøet. Valg av disponeringsalternativ må avgjøres i hvert enkelt tilfelle på bakgrunn av en bred vurdering der kostnader ses i forhold til konsekvensene for miljøet, fiskeriene og andre brukere av havet, og hensyn tas til blant annet internasjonale vedtak og retningslinjer. For en mer grundig gjennomgang av det øvrige regelverket og internasjonale retningslinjer som kommer til anvendelse vises det til St prp nr 36 (1994-95).

3 Resultater fra gjennomført utredningsprogram

3.1 Organisering og gjennomføring av utrednings-programmet

Olje- og energidepartementet satte i 1996 i gang et treårig utredningsprogram for å bedre beslutningsgrunnlaget for endelig disponering av rørledninger og kabler i petroleumsvirksomheten, jf kapittel 2.1. Siktemålet med utredningsprogrammet var bl a å belyse:

- omfanget av framtidige disponeringsbeslutninger og mulige disponeringsalternativer
- materialer og innhold i rørledningene
- konsekvenser av disponeringsalternativene med hensyn til kostnad, sikkerhet, miljø og for andre brukere av havet.

For å gjennomføre utredningsprogrammet etablerte departementet i 1996 en styringsgruppe med deltagelse fra Fiskeridepartementet (inkl. Fiskeridirektoratet), Miljøverndepartementet (inkl. Statens forurensningstilsyn), Finansdepartementet og Olje- og energidepartementet (inkl. Oljedirektoratet). I tillegg deltok en av Statoils rørledningsingeniører i arbeidet som sakkyndig. Styringsgruppen fikk ansvaret for gjennomføringen av utredningsprogrammet, og innhentet tilbud på gjennomføring av de aktuelle temautredninger fra relevante fagmiljøer. En frittstående konsulent ble engasjert til å redigere sammenfatningsrapporten.

Avslutningsplanene med tilhørende konsekvensutredninger for de rørledningene og kablene som behandles i kapittel 5 er sendt departementet til behandling i årene 1995-1999. Konsekvensutredningene har vært på høring hos berørte myndigheter og interesserte, og de innkomne høringsuttalelsene ble brukt som en del av grunnlaget for å vurdere aktuelle tema for utredningsprogrammet for utrangerte rørledninger og kabler.

Styringsgruppen har utarbeidet en rapport som sammenfatter resultatene fra de gjennomførte utredningene. Rapporten følger som uttrykt vedlegg til denne meldingen (<http://odin.dep.no/oed/norsk/publ/rapporter>). Styringsgruppen skulle ikke komme med tilrådinger mht valg av disponeringsløsninger i enkeltsaker, eller generelle retningslinjer.

3.2 Resultater fra utredningsarbeidet

Gjennom utredningsprogrammet for utrangerte rørledninger og kabler er det framskaffet et godt beslutningsgrunnlag knyttet til disponering av rørledninger og kabler. I det etterfølgende redegjøres det kort for hovedkonklusjonene fra arbeidet.

Alternative disponeringsløsninger

Det ble gjennomført tre utredninger som omhandler alternative disponeringsløsninger for rørledninger og kabler som tas ut av bruk og teknisk gjennomførbarhet for disse:

- Metoder for fjerning og opptak av rørledninger og kabler, muligheter for gjenbruk.
- Disponering av fleksible rør og kabler.
- Gjenvinning av materialer i rørledninger og kabler.

I disse utredningene drøftes etterlating, fjerning, gjenbruk, gjenvinning (resirkulering) og deponering.

Med etterlating av en rørledning eller kabel menes det at den tas ut av bruk og blir liggende der den er. Etterlating kan kombineres med tiltak for å redusere eventuelle uønskede virkninger. Mulige tiltak er tildekking med grus/stein eller grøfting med/uten tilbakefylling av masse. De alternative metodene for tildekking eller nedgraving er i hovedsak basert på kjent teknologi.

Kunnskapen om nedbrytningsforløp er mangelfull siden modellberegninger ikke kan verifiseres gjennom observasjoner. Et grovt overslag over antatt total nedbrytningstid for stålrørledninger er 300-500 år. Ulike forhold, for eksempel en intakt betongkappe, kan forlenge levetiden betraktelig. Andre forhold, for eksempel skader, kan redusere den.

En rørledning som blir liggende en periode etter at den er tatt ut av bruk, men som skal fjernes på et senere tidspunkt omtales som «midlertidig etterlatt». Midlertidig etterlating kan være ønskelig ut fra sikkerhetsmessige hensyn, for eksempel kan fjerning kompliseres i et område der det fremdeles er petroleumsaktivitet, og ut fra et ønske om å redusere kostnadene ved samordnede fjerningsoperasjoner.

Med fjerning menes opptak av rørledninger og kabler. Opptak kan ha ulike formål, blant annet gjenbruk, gjenvinning eller deponering. Selv på verdensbasis er det i dag svært begrenset erfaring med opptak og gjenbruk av rørledninger. Metallene i rørledninger og kabler kan normalt gjenvinnes. Der som det ikke finnes realistiske gjenbruks- eller gjenvinningsløsninger må materialene i rørledningene deponeres.

Det eksisterer metoder for opptak av alle typer kabler og rørledninger. Hvilke metoder som er best egnet er avhengig av ledningstype, diameter, vekt, type belegg og vanddyp. Opptaksmetodene er hovedsakelig basert på reversert installasjon, og de er derfor ikke spesielt tilpasset fjerning. Generelt er opptak av fleksible rør og kabler enklere enn opptak av stive rør.

Fjerning av deler av rørledninger og kabler omtales som «delvis fjerning», og innebærer at noen deler fjernes og andre etterlates. Dette betraktes derfor ikke som et selvstendig disponeringsalternativ.

Med gjenbruk til havs menes videre bruk innen petroleumsvirksomheten eller for annet formål til havs. Erfaringene på verdensbasis med hensyn til gjenbruk av rørledninger er meget begrenset. Per dato er bare relativt korte lengder av rør med liten til medium diameter gjenbrukt. Utfordringen forbundet med gjenbruk er i hovedsak å dokumentere at spesifikasjons- og kvalitetskrav fra ny bruker tilfredsstilles. Det vil likevel alltid hefte en restusikkerhet ved bruk av rekvalifiserte materialer. Det har ikke lyktes å finne eksempler på gjenbruk av stålrørledninger og kabler direkte innen olje- og gasstransport. Kabler er i stor grad spesialtilpasset, og gjenbruksmulighetene er dermed begrensede. Gjenbruk innebærer en utsettelse av valg av endelig disponeringsløsning.

Virkninger på arbeidsmiljø

I en egen utredning drøftes virkninger på arbeidsmiljø i forbindelse med opp-tak, transport, ilandføring og sluttbehandling av rørledninger og kabler. Utredningen belyser hvordan arbeidsmiljø påvirkes ved disse operasjonene sammenliknet med arbeidsmiljø ved installasjon. Det er avdekket få forskjeller mellom de to aktivitetene. De mest utfordrende operasjoner ved fjerning er transport og stabling av rør fra fjerningsfartøy over i transportfartøy.

Under en landbasert sluttbehandlingsoperasjon, gjennomført i henhold til gjeldende krav og regelverk, vil det være et begrenset potensiale for store ulykker. Operasjonene bærer preg av å være arbeidsintensivt anleggsarbeid, med et betydelig potensiale for mindre arbeidsulykker ettersom flere av arbeidsoperasjonene etter hvert blir rutine for de ansatte. Behandling av korrosjonsbelegg må vies spesiell oppmerksomhet. Det foreslås flere tiltak som kan bidra til at operasjonene i forbindelse med fjerning av rørledninger kan utføres på en tilfredsstillende måte.

Virkninger på miljø

Det ble gjennomført fire utredninger som drøfter miljømessige virkninger knyttet til fjerning eller etterlating av utrangerte rørledninger og kabler:

- Nedbryting av rørledninger over tid
- Virkning på marint miljø av miljøskadelige stoffer i rørledninger
- Virkninger på ytre miljø ved fjerning av rørledninger og kabler
- Virkninger for habitater på sokkelen

De gjennomførte utredningene omhandler forhold som utlekking av metaller, utslipp til luft, sjø og på land, samt bunnforhold og habitater. Rørledninger skal renses for miljøfarlige stoffer før de etterlates. Det forventes derfor at de miljømessige konsekvensene av utlekking av metaller og stoffer fra rørledninger og kabler vil være små. Dette gjelder uten hensyn til valg av disponeringsalternativ.

Kvikksølv og kadmium er de metallene som er vurdert å kunne ha en negativ miljøeffekt, og de benyttes hovedsakelig i anoder. Begge er tungmetaller som akkumuleres i næringskjeden. For enkelte spesielt sårbare arter er kritisk nivå mht disse metallene i ferd med å bli nådd. Øvrige stoffer ventes ikke å kunne medføre miljømessige virkninger av betydning.

Kvikksølv er benyttet i aluminiumsanoder på rørledninger installert før 1980, totalt omkring 30 km feltrørledninger i Ekofisk- og Statfjord-området. Dette utgjør omkring 80 kg installert kvikksølv. De aktuelle feltrørledninger har vært brukt i mer enn 20 år, og en god del av materialet er tært bort. Tilførselene av kvikksølv og kadmium fra rørledninger er beregnet å kunne utgjøre maksimalt hhv 0,02 pst. og 0,04 pst. av de totale antropogene (menneskeskapte) tilførselene. I Ekofisk-området er de aktuelle rørledningene nedgravd, mens de antas å være helt eller delvis nedgravd i Statfjord-området. Deler av kvikksølvet som er frigjort fra anodene antas å være partikulært bundet til bunn sedimentene, og kan bli frigjort til vannmassene ved eventuell fjerning av rørledningene.

Rørledningene dekker et svært lite areal i forhold til totalarealet på norsk sokkel, og samlet konsekvens for havbunnshabitater ved alle disponeringsalternativene vurderes som ubetydelige.

Beregninger av energiforbruk og utslipp viser at etterlating på stedet gir de laveste direkte utslippene både til luft, ferskvann og marint miljø. Når det også tas hensyn til miljøkostnader knyttet til nyproduksjon av de materialer som deponeres, i første rekke stål og betong, medfører deponering på land de høyeste utslippene. Materialgjenvinning av stålet i rørledningene, eller gjenbruksalternativer på sjø eller land, vil totalt sett gi reduserte utslipp sammenlignet med nyproduksjon. Unntakene er økte utslipp av NO_x og støv. Konklusjonen forutsetter at det finnes et marked for disse anvendelsene. Deponering på land vil kreve store arealer, og kan gi lokale forurensningsproblemer.

Virkninger for fiskeri

Det ble gjennomført to utredninger som drøftet virkninger for fiskeriene. I tillegg er det benyttet resultater fra den regionale konsekvensutredningen for Nordsjøen som ble utarbeidet av operatørselskapene i 1999:

- Fiskeforekomster langs rørledninger
- Lokalisering og omfang av det norske trålfisket i Nordsjøen

Vurderingen av Nordsjøens betydningen for trålfiske ble gjort på grunnlag av Fiskeridirektoratets fangststatistikk, og basert på gjennomsnittlig fangst i årene 1990 - 1998. Den minste enheten i fiskeristatistikken betegnes som en statistikklokasjon og tilsvarer i Nordsjøen seks oljeblokker. Denne inndelingen er altfor grov til at fiskeristatistikken alene kan legges til grunn for å vurdere om viktige fiskefelt berøres av rørledninger. Fiskeristatistikken ble derfor supplert med faktisk kunnskap fra fiskeriforvaltning og fiskere om avgrensningen av viktige fiskefelt. Samlet gir dette et grunnlag for å vurdere omfanget av fisket i områder som berøres av rørledninger og kabler på norsk sokkel.

En rørledning er normalt ikke til hinder for fiske med passive redskaper som garn og line, og heller ikke for ringnot og flytetrål. I 1990-98 ble gjennomsnittlig 94 pst. av fangstene i Nordsjøen tatt med trål og ringnot. For fiske med ringnot spiller det liten rolle hvilken disponeringsløsning som velges. I utredningsprogrammet ble det derfor fokusert på forhold av betydning for fiske med bunnredskaper, i hovedsak trål.

Det vurderes som lite sannsynlig at eksisterende rørledninger medfører merkbare fangstreduksjoner for det norske trålfisket i Nordsjøen. Dette gjelder så lenge rørledningene er uten vesentlig ytre skade. I dag er ulemperne for trålfisket særlig knyttet til rørledninger dekket med steinfyllinger.

Etterlating av rørledninger eller kabler som er nedgravd i stabil bunn medfører ikke ulemper for trålfisket. Rørledninger som ligger oppå sjøbunnen kan medføre enkelte operasjonelle ulemper i områder der det drives trålfiske. Så lenge rørledningen er uten vesentlige ytre skader vil omfanget av ulemper være som i driftsfasen. Dersom det oppstår vesentlige ytre skader eller frie spenn på en etterlatt rørledning og også når denne med tiden naturlig brytes ned, kan den medføre større operasjonelle ulemper og ulemper i form av arealbeslag/fangsttap.

Tildekking av en etterlatt rørledning eller kabel med stein av en viss størrelse vil medføre en økning av de operasjonelle ulemperne for trålfisket. Slik tildekking kan i praksis også bety arealbeslag og redusert fangst. Ulemperne vil i noen tilfeller kunne reduseres gjennom etterfylling av mindre stein og grus.

Dersom en etterlatt rørledning eller kabel grøftes med tilbakefylling vil den ikke medføre ulemper for trålfisket etter at arbeidet er avsluttet. Metoden vil derfor være særlig egnet i områder der det foregår trålfiske. Grøfting uten tilbakefylling kan medføre midlertidige operasjonelle ulemper og arealbeslag for trålfisket fram til naturlig tilbakefylling har funnet sted.

Fjerning av en rørledning eller kabel som ligger på havbunnen eller noe nedsunket eliminerer de operasjonelle ulempene etter at fjerningen er avsluttet. Dersom rørledningen eller kablen er tildekket med stein, kan fjerningsarbeidet medføre en spredning av steinen over et større område, og dermed øke de operasjonelle ulempene.

Gjenbruk til havs vil kunne medføre de samme virkningene for fiskeriene som etterlating, avhengig av hvorvidt ny lokalisering berører fiskeområder.

Kostnadmessige forhold

Det ble gjennomført to utredninger om kostnadsforhold knyttet til de alternative disponeringsløsninger for rørledninger og kabler:

- Kostnader ved alternative disponeringsløsninger.
- Kostnadsoverslag for nedgraving og tildekking av rørledninger.

Etterlating av rørledninger og kabler som de ligger krever i utgangspunktet ingen ekstra kostnad. Der en velger etterlating under forutsetning av at innretningene er forsvarlig nedgravd vil det påløpe kostnader knyttet til inspeksjon av traséene for å bekrefte dette.

Dersom etterlating av rørledninger og kabler som ligger oppå sjøbunnen ikke er aktuelt, er grøfting den rimeligste disponeringsløsningen. Kostnadene ved grøfting er beregnet til intervallet fra vel 2 milliarder til vel 5 milliarder NOK. Beregningene forutsetter at grøfting er mulig. I størrelsesorden 90 pst. av rørledningene på norsk sokkel ligger i områder der en antar at grøfting er mulig. Tilsvarende andel for kabler er i størrelsesorden 80 pst.

For rørledninger og kabler som ligger på sjøbunnen har en vurdert tildekking med grus/stein eller grøfting av alle rør som ikke er tildekket fra før. Kostnadene for tildekking med grus/stein er beregnet til om lag 25 milliarder NOK. Fjerning av rørledningene og kablene er kostnadsberegnet til knapt 44 milliarder NOK, medregnet kostnader for håndtering og deponering på land. Utviklingen av ny teknologi kan gi vesentlige kostnadsreduksjoner. Det er relativt liten økonomisk gevinst ved gjenvinning. Kostnadene ved gjenbruk er ikke beregnet. Fjerning og deponering til havs medfører kostnader av om lag samme størrelsesorden som ved ilandbringning.

En sammenstilling av beregnede kostnader for de ulike disponeringsløsninger er presentert i tabell 3.1. Det er beregnet at 40 pst. - 50 pst. av kostnadene ved de ulike disponeringsalternativene er knyttet til havområder som er viktige eller meget viktige for trålfisket.

Tabell 3.1: . Beregnede kostnader for alternative disponeringsløsninger for norske rørledninger og kabler. Milliarder NOK

Disponeringsalternativer	Rør/kabler >14	Rør < 14	Sum	Viktige/meget viktige trålfelt
Etterlating:				
- Etterlate som de er	-	-	-	-
- Tildekking med grus/stein	0,9	23,7	24,6	10-12,5
- Grøfting uten tilbakefylling				
- Dames & Moore m fl 1999b	0,3	1,9	2,2	1,0-1,1
- Gjertveit 1999	0,3	5,0	5,3	2,1 - 2,7
Fjerning:				
- Opptak for deponering på land	1,6	40,0	41,6	17-21
- Deponering på land	-	-	2,2	0,9-1,1
Fjerning og deponering til havs	2,6	41,0	43,6	17 - 22

Kilde: «Kostnadsanalyse av ulike disponeringsalternativer for utrangerte rørledninger og kabler», Dames & Moore Norge, DSND Subsea og ETPM NorSea A/S 1999, og «Kostnadsoverslag for nedgraving og tildekking av rørledninger», Erling Gjertveit (Statoil) 1999.

I kostnadsberegningene er det lagt til grunn en optimalisert gjennomføring av tiltakene. Det er gjennomført beregninger for Frigg-feltet som viser at dersom rørledninger og kabler fjernes enkeltvis etter endt bruk utgjør merkostnadene et tillegg på i størrelsesorden 30 pst. Dette tillegget kan variere fra felt til felt.

3.3 Merknader til sammenfatningsrapporten

Sammenfatningsrapporten fra utredningsprogrammet for utrangerte rørledninger og kabler ble presentert for berørte myndigheter og øvrige interesserte på et seminar i desember 1999. Deretter ble sammenfatningsrapporten sendt på høring til berørte og interesserte. Departementet har mottatt høringsuttalelser fra Fiskeridepartementet, herunder Fiskeridirektoratet, Havforskningsinstituttet og Kystdirektoratet, Statens forurensningstilsyn, Direktoratet for naturforvaltning, Oljeindustriens Landsforening og WWF Verdens Naturfond.

Fiskeridepartementets kommentarer framgår av de etterfølgende uttalelsene fra Kystdirektoratet, Fiskeridirektoratet og Havforskningsinstituttet.

Fiskeridirektoratet uttaler at det må være et utgangspunkt at havbunnen skal tilbakeleveres i den stand den var før en eventuell rørledning ble lagt der. Med bakgrunn i dette vil Fiskeridirektoratet primært gå inn for at alle rørledninger og kabler som ligger ubeskyttet på havbunnen tas opp og gjenbrukes eller hugges og resirkuleres. Sekundært mener direktoratet at rørledninger blir liggende, men det vil da være et krav at det etableres klare rutiner for ettersyn av etterlatte rørledninger. Det må videre avklares hvem som eventuelt vil få ansvar for etterlatte rørledninger både med tanke på erstatning ved skader, og ved eventuelle utbedringer av eventuelle skader, frie spenn mv som

vil bli oppdaget ved et ettersyn. *Olje- og energidepartementet* vil i tilknytning til dette vise til at valg av disponeringsløsning for utrangerte rørledninger og kabler i hovedsak må vurderes ut fra hensynet til beskyttelse av miljøet og annen bruk av havet (i første rekke fiskeriene), sammenholdt med kostnadene, med sikte på å finne den samfunnsøkonomisk beste disponeringsløsning. Det redegjøres i kapittel 4 nærmere for hvilke momenter som vil være sentrale i vurderingen av beste disponeringsløsning. Det følger av petroleumslovens § 5-4 hvem som vil være ansvarlig for skade som følge av en etterlatt rørledning eller kabel. Mht. etterfølgende inspeksjon vises det til kapittel 4 tredje strekpunkt.

Havforskningsinstituttet uttaler at det faglige grunnlaget for å ta generelle beslutninger om disponering av utrangerte rørledninger og kabler er mangelfullt. Mangfoldet av habitater og organismer er stort og variert på norsk sokkel, og det eksisterer ingen undersøkelser som viser faunasammensetningen med ulike avstander fra en rørledning. Konsekvensene ved etterlating av rørledninger og kabler vil variere utfra habitatenes og artenes karakter og sårbarhet. Det er derfor vanskelig å forutsi hvilken effekt ulike disponeringsalternativer har på bunnfaunaen. *Olje- og energidepartementet* vil vise til at eventuelle virkninger for sårbare marine ressurser av ulike disponeringsalternativer, og tiltak for å motvirke eventuelle negative virkninger, er forhold som forutsettes inkludert i konsekvensutredningen som følger rettighetshavernes avslutningsplan.

Kystdirektoratet uttaler at sammenfatningsrapporten på en oversiktlig måte belyser ulike aspekter omkring utrangeringsproblematikken med angivelse av alternative disponeringsløsninger. Direktoratet viser til at kryssing av farvann med rørledninger og kabler innenfor territorialgrensen krever tillatelse etter havne- og farvannsloven, og antar at denne loven også må gjøres gjeldende når transport av gass eller olje opphører og ledningene enten skal bli liggende eller fjernes. *Olje- og energidepartementet* vil bemerke at de forhold som påpekes av Kystdirektoratet forutsettes inkludert i rettighetshavernes avviklingsplan og den konsekvensutredning som følger denne i de konkrete tilfeller der problemstillingen er aktuell.

Statens forurensningstilsyn slutter seg til hovedkonklusjonene i sammenfatningsrapporten, og peker på at fokus i det videre arbeidet i hovedsak vil være knyttet til forsøpling og gjenbruk/gjenvinning av materialer i utrangerte rørledninger og kabler.

Direktoratet for naturforvaltning utaler at en ut fra sin grunnholdning om at havbunnen ikke skal benyttes som deponi for avfall etter menneskelig virksomhet, stiller seg negativ til etterlatelse av alle former for utrangerte oljeinstallasjoner på havbunnen.

Oljeindustriens Landsforening (OLF) peker i sin høringsuttalelse på at de gjennomførte delutredninger i hovedsak synes å reflektere mye av den kunnskap og løsningsforslag som petroleumsindustrien har fått gjennom sitt eget utredningsarbeid knyttet til disponeringsvurderinger. Ytre miljø er spesielt godt dekket i utredningsprogrammet. Ifølge OLF synes det største usikkerhetsmomentet i rapportene å være knyttet til gjenbruksvurderinger. Det pekes herunder på at bl a resertifiseringskravene ikke er belyst i tilstrekkelig grad ved beregninger av kostnader og egnethet for gjenbruk av utrangerte

rørledninger. Det uttales videre at sammenfatningsrapporten gir en god og ryddig presentasjon av de sentrale konklusjonene i rapportene i utredningsprogrammet. OLF er av den oppfatning at utredningsarbeidet representerer en omfattende og solid kunnskapsbase i den videre prosess.

I sin høringsuttalelse peker *WWF Verdens Naturfond* på at det under sammenfatningsrapportens vurderinger av effekt på miljø ikke er redegjort tilstrekkelig for forekomsten av dypvanns korallrev langs Eggakanten og på kontinentalsokkelen og virkninger for disse av de ulike disponeringsalternativer. Det heter videre at det ved eventuell fjerning av rørledninger og kabler i områder med koraller må kreves en plan for fjerningsprosessen som minimaliserer risikoen for skade. *Olje- og energidepartementet* er kjent med at det enkelte steder på kontinentalsokkelen og langs Eggakanten er registrert forekomster av dypvanns korallrev. På deler av norsk sokkel er kunnskapen om utbredelsen av disse til dels mangelfull. Innenfor områder der det drives petroleumsutvinning eller -transport er de største forekomstene registrert i Haltenbanken-området. Det er ikke registrert vesentlige forekomster av koraller i områder som berøres av de rørledninger og kabler som omhandles av kapittel 5 i denne meldingen. Eventuelle virkninger for sårbare marine ressurser av ulike disponeringsalternativer, og tiltak for å motvirke negative virkninger, er for øvrig forhold som forutsettes inkludert i konsekvensutredningen som følger rettighetshavernes avslutningsplan i det enkelte tilfellet. Ved eventuell fjerning av rørledninger og kabler i områder med koraller vil departementet kreve at det utarbeides en plan for fjerningsprosessen som minimaliserer risikoen for skade på verneverdige korallforekomster.

4 Generelle prinsipper for disponering av utrangerte rørledninger og kabler

Siktemålet med utredningsprogrammet for disponering av utrangerte marine rørledninger og kabler var bl.a. å belyse omfanget av fremtidige disponeringsbeslutninger og mulige disponeringsalternativer. Videre ønsket en å få belyst konsekvenser av disponeringsalternativene med hensyn til kostnad, sikkerhet, miljø, energibruk og for andre brukere av havet. Resultatene fra utredningsprogrammet er presentert i kapittel 3.2. Disse resultatene skal inngå i de vurderinger som de ansvarlige myndigheter må foreta ved valg av disponeringsløsning for de enkelte rørledninger eller kabler etter hvert som de går ut av bruk.

De rettslige regler som ligger til grunn for beslutning om disponering av marine rørledninger og kabler er foruten petroleumsloven kapittel 5, internasjonale regler fastsatt i eller i medhold av OSPAR-konvensjonen av 1992. Reglene går ut på at det skal foretas en konkret vurdering i hvert enkelt tilfelle der det foretas en avveining av tekniske, sikkerhetsmessige, miljømessige og økonomiske forhold og hensynet til andre brukere av havet, jf kapittel 2.3. Innenfor territorialgrensen kommer også annet regelverk til anvendelse.

På bakgrunn av de utredninger som er foretatt og de regler som gjelder kan det trekkes enkelte konklusjoner som vil være retningsgivende for fremtidige beslutninger. For de konklusjoner som skal fremheves her er det forutsatt at det ikke finnes alternativ bruk (gjenbruk) for rørledningene eller kablene.

Valg av disponeringsløsning for utrangerte rørledninger og kabler må da i hovedsak vurderes ut fra hensynet til beskyttelse av miljøet og annen bruk av havet, sammenholdt med kostnadene, med sikte på å finne den samfunnsøkonomisk beste disponeringsløsning. Grøfting framstår som den mest kostnadseffektive disponeringsløsningen i områder der hensynet til andre brukere av havet tilsier at rørledninger og kabler ikke etterlates slik de ligger på havbunnen. Lokale bunnforhold som vanskeliggjør nedgraving kan i noen tilfeller kreve andre løsninger.

I vurderingen av beste disponeringsløsning vil momentene nedenfor være sentrale. Ved behandlingen av konkrete disponeringssaker kan også andre forhold gjøre seg gjeldende, og momentlisten er derfor ikke uttømmende.

- De mulige virkninger på miljøet av de ulike disponeringsalternativer er utlekking av tungmetaller, olje/tjærestoffer og mykgjørere (ftalater), utslipp til luft, sjø og på land, samt virkninger på habitater og forsøpling på havbunnen. Etterlatelse av rørledninger og kabler på stedet vil ikke føre til påvisbare forurensningsvirkninger på det marine miljøet dersom de er rensset for forurensende stoffer. Etterlatelse på stedet gir de laveste totale utslippene til både luft, ferskvann og marint miljø, mens deponering på land vil kreve store arealer, og kan gi lokale forurensningsproblemer i ferskvannsresipienter.
- Etterlatelse av rørledninger og kabler vil først og fremst kunne ha betydning for utøvelse av og sikkerheten i fiske. Dersom det ikke forventes å foregå bunnfiske med trål eller snurrevad av betydning i de områdene

hvor rørledningene eller kablene er lagt, eller dersom rørledningene eller kablene er eller blir forsvarlig tildekket eller nedgravd, anses hensynet til fisket å være ivaretatt. Om fisket er av betydning eller ikke vurderes ut fra omfanget av fisket i forhold til kostnadene ved nedgraving, tildekking eller fjerning.

- Dersom det velges en disponeringsløsning basert på nedgraving av rørledning eller kabel, skal det etter gjennomføringen av arbeidet foretas en inspeksjon av traséen for å forsikre seg om at innretningen er forsvarlig nedgravd, dvs. på en slik måte at den ikke anses å kunne medføre framtidige ulemper eller sikkerhetsrisiko for fisket. Dersom en velger å etterlate rørledning eller kabel som allerede er nedgravd eller naturlig tildekket, skal det dokumenteres, evt. ved inspeksjon, at nedgravingen/tildekkingen er forsvarlig. En eventuell inspeksjon skal foregå i samråd med ansvarlige fiskeri- og miljøvernmyndigheter.
- Tildekking av rørledninger eller kabler som ligger på havbunnen med påfylling av grus/stein kan skape problemer for bunnfiske og er en relativt kostbar løsning i forhold til nedgraving. Dersom nedgraving ikke er forbundet med særlige vanskeligheter, vil derfor nedgraving være en bedre løsning enn påfylling av grus/stein. Ved påfylling av grus/stein må det påses at det ikke skapes urimelige vanskeligheter for fisket.
- Ilandbringelse av rørledninger for opphugging og resirkulering er normalt en langt mer kostbar løsning enn nedgraving av rør som ligger på havbunnen. Med mindre nedgraving er forbundet med særlige vanskeligheter vil dette normalt være en bedre løsning enn ilandføring.
- Dumping av rørledninger eller kabler i havet etter fjerning ansees ikke å være et alternativ til ilandføring da opptak- og transportkostnadene vil tilsvare kostnadene ved ilandbringelse samtidig som det umuliggjør videre utnyttelse av materialet.

Som en generell regel bør tillatelse gis til at rørledninger og kabler etterlates når de ikke er til ulempe eller utgjør en sikkerhetsmessig risiko for bunnfiske, sammenholdt med kostnadene med nedgraving, tildekking eller fjerning. Dette innebærer at rørledninger og kabler etterlates når det ikke drives slikt fiske av betydning eller når rørledningene eller kablene er eller blir forsvarlig nedgravd eller tildekket. I begge tilfeller er det en forutsetning at rørledningene og kablene er rensset for stoffer som kan medføre skader på livet i havet. Der det ikke er forsvarlig å etterlate rørledninger og kabler på havbunnen, er nedgraving normalt en bedre løsning enn ilandbringelse.

5 Aktuelle disponeringssaker

Petroleumsproduksjonen fra enkelte felt på norsk kontinentalsokkel har opphørt, og innretningene knyttet til driften av feltene tatt ut av bruk. I tillegg er en rekke innretninger tatt ut eller planlegges tatt ut av bruk som følge av utbyggingen av nytt Ekofisk-senter. For noen felt er det allerede tatt stilling til disponeringen av installasjonene, mens beslutningen om disponeringen av rørledninger og kabler ble utsatt til resultatene fra utredningsprogrammet for utrangerte rørledninger og kabler forelå.

Avslutningsplanene med tilhørende konsekvensutredninger for de rørledningene og kablene som behandles i dette kapitlet er sendt departementet til behandling i årene 1995-1999. Konsekvensutredningene har vært på høring hos berørte myndigheter og interesserte, og som det framgår av kapittel 3.1 ble innkomne høringsuttalelser brukt som en del av grunnlaget for å vurdere aktuelle tema for utredningsprogrammet for utrangerte rørledninger og kabler. Dette gjelder særlig høringsuttalelser av generell karakter som ikke er direkte knyttet til den enkelte disponeringssak. Olje- og gassrørledninger som omfattes av denne meldingen er vist i figur 5.1.

Som et resultat av de gjennomførte utredningene foreligger det i dag et bedre kunnskapsgrunnlag enn da enkelte av høringsuttalelsene ble avgitt. Departementet har likevel valgt å presentere de høringsuttalelsene som er direkte knyttet til de aktuelle avslutningsplanene. Høringsuttalelsene om de enkelte prosjekter fra andre departementer som ble avgitt før det interdepartementale utredningsarbeidet ble avsluttet, er imidlertid ikke gjengitt i Stortingsmeldingen.

Det er dagens kunnskap om de aktuelle tema som er lagt til grunn ved utformingen av de generelle prinsippene omtalt i punkt 4 samt for behandlingen av de foreliggende disponeringssakene.

Etter at Stortinget har behandlet denne meldingen vil departementet fatte disponeringsvedtak i henhold til petroleumsloven § 5-3.

5.1 Odin

Odin var et gassfelt 26 kilometer nord for Frigg. Plattformen ble fjernet i 1996/97. Esso var eneste rettighetshaver. Ordinær produksjon startet i 1984, og stoppet i 1994. Gassen fra feltet ble transportert i rørledning til Frigg og deretter i Frigg-rørledningen til St. Fergus i Skottland.

Rørledningen mellom Odin og Frigg er 26 kilometer lang, 20 tommer i diameter, og ligger for det meste udekket på havbunnen. Rørledningen ble etter produksjonsopphør rensset og fylt med sjøvann og kappet ved Odin-enden. Enden ble tettet med en mekanisk plugg og overfylt med grus.

Utvinningstillatelse 030 er nå tilbakelevert.



Figur 5.1 Olje- og gassrørledninger som omfattes av denne meldingen

Kilde: (Oljedirektoratet).

Rettighetshavers anbefaling

Rettighetshaveren oversendte 23. mars 1995 plan for endelig disponering av innretningene på Odinfeltet med tilhørende konsekvensutredning til departementet. Rettighetshaveren anbefalte at rørledningen ble etterlatt på havbunnen. Et alternativ til etterlatelse var ifølge rettighetshaveren å ta rørledningen opp fra havbunnen og deponere den på et annet sted i havet hvor den ikke ville være til ulempe for fiskeriene eller å ta den til land for deponering eller opphugging. I planen presenterte rettighetshaver merknader ved å fjerne, hugge opp, grave ned eller dekke rørledningen med stein sammenlignet med kostnadene ved etterlatelse. Ved Stortingets behandling av St prp nr 50 (1995-96) ble beslutningen om disponering av Odin-ledningen utsatt inntil resultatene fra utredningsprogrammet for utrangerte rørledninger og kabler forelå.

Gjennom utredningsprogrammet kom det fram at nedgraving ved grøfting kan være et aktuelt disponeringsalternativ for rørledninger som ligger på sandbunn. Departementet ba derfor rettighetshaver om å utarbeide oppdaterte kostnadsoverslag for dette alternativet. Rettighetshaver har presentert beregninger som viser at kostnaden ved fjerning av rørledningen er 120 mill. NOK (her og senere er kostnadene angitt i NOK-2000 med mindre annet er angitt). Nedgraving av rørledningen med eller uten tilbakefylling av grøften er beregnet til hhv 53 mill. og 35 mill. NOK. Da grunnforholdene langs rørledningen ikke er fullt ut kjent, knyttes det en viss usikkerhet til disse estimatene. Kostnadene ved steinfylling av rørledningen er 95 mill. NOK. Tilsvarende er kostnadene ved etterlating av rørledningen beregnet til omlag 1 mill. NOK hvert 5. år (inspeksjon av rørledningen). Disse oppdaterte kostnadstallene er innhentet etter at avslutningsplanen ble sendt departementet.

Høringsuttalelser

Konsekvensutredning for endelig disponering av innretningene på Odin-feltet ble sendt på høring til berørte myndigheter og interesserte i april 1995. *Norges Fiskarlag* krevde i sin høringsuttalelse at rørledningen fjernes. *Bellona* anbefalte at alle innretninger på Odin-feltet fjernes og resirkuleres. Det ble vist til at dette er den beste miljømessige, økonomiske og sysselsettingsmessige løsningen. *Departementet* viser til at full fjerning eller etterlating på stedet uten nedgraving eller overdekking var de eneste alternativer som ble presentert i konsekvensutredningen. Det ble ikke innhentet synspunkter fra høringsinstansene på løsninger som innebærer nedgraving eller overdekking i forbindelse med Odin-rørledningen.

Fisket i berørt område

Odin-rørledningen ligger i områder som tradisjonelt vurderes som viktige for bunnfiske med trål og snurrevad. Det norske fisket i berørt område har vært forholdsvis begrenset på 1990-tallet som følge av den svake bestandssituasjonen for bunnfiskartene i Nordsjøen, men har vist en økning i senere år. I området foregår det til tider også et betydelig skotsk fiske. Det foregår et utstrakt samarbeid mellom Norge og EU med sikte på å bygge opp igjen Nordsjøbestandene. Fiskerimyndighetene peker på at det som et resultat av dette arbeidet, kan utvikles et betydelig norsk trål- og snurrevadfiske i berørt område.

Områder som er viktige for industritrålfisket berøres ikke direkte av rørledningen.

Departementets vurdering

Etter en samlet vurdering av potensialet for framtidig fiske, sikkerheten ved fiske og kostnader ved de ulike disponeringsløsninger, finner departementet at Odin-rørledningen bør graves forsvarlig ned i havbunnen. Etter gjennomføringen av arbeidet foretas det inspeksjon og endelig godkjenning av disponeringen i samråd med fiskeri- og miljøvernmyndigheter.

5.2 Øst-Frigg

Øst-Frigg var et gassfelt ca. 18 km øst for Frigg-feltet. Rettighetshaverne er operatøren Elf (37,23 pst.), Norsk Hydro (32,11 pst.), TOTAL (20,33 pst.) og Statoil (10,43 pst., hvorav SDØE 1,46 pst.). Ordinær produksjon startet i 1988, og stoppet i 1997.

Den produserte gassen på Øst-Frigg ble transportert til Frigg-feltet for behandling og videre transport til St. Fergus i Skottland. Det assosierte kondensatet ble først transportert til St. Fergus, men ble i den siste tiden fraktet i Frostpipe til Oseberg A og videre til Sture. Ved Stortingets behandling av St prp nr 8 (1998-99) ble det bestemt at alle installasjonene på Øst-Frigg skulle fjernes og ilandbringes.

Rørledninger og kabler som er tatt ut av bruk på Øst-Frigg består av fire hovedgrupper:

- To rørledninger mellom Øst-Frigg og Frigg; en 12 produksjonslinje for gass og en 1 servicelinje. Lengde på disse er 18 kilometer.
- Styringskabler mellom Øst-Frigg og Frigg, med en lengde på 18 kilometer.
- 3 elektriske kabler mellom Øst-Frigg og Frigg, hver med en lengde på 18 kilometer.
- Et 2 samlerør mellom installasjonene på Øst-Frigg-feltet, som inneholder et 10 gassrør, en 4 servicelinje og navlestreng.

Rørledningene mellom Øst-Frigg og Frigg er nedgravd og dekket med stein. Navlestrengen mellom Øst-Frigg og Frigg ligger på bunnen, men antas tildekket med silt/sand. Samlerøret mellom installasjonene på Øst-Frigg er delvis (50 pst.) dekket med grus/stein. De elektriske kablene ble lagt på havbunnen, og er ifølge operatøren delvis dekket med silt og sand. Bunnen i området består av fin sand, med noe silt og små innslag av grovere materiale.

Rettighetshavernes anbefaling

Rettighetshaverne oversendte til departementet den 10. juli 1997 plan for endelig disponering av innretningene på Øst-Frigg med tilhørende konsekvensutredning. I planen foreslår rettighetshaverne å etterlate rørledninger og kabler på havbunnen. Rettighetshaver har presentert beregninger som viser at kostnadene knyttet til etterlating på stedet er i størrelsesorden 16 mill. NOK. Nedgraving av rørledninger og kabler med eller uten tilbakefylling av grøftene er beregnet til hhv 111 mill. NOK og 39 mill. NOK. Kostnader ved å fjerne og bringe i land fordeler seg med 119 mill. NOK på samlerøret, 97 mill.

NOK på øvrige rørledninger og 27 mill. NOK på elektriske kabler og styringskabler. Disse oppdaterte kostnadstallene er innhentet etter at avslutningsplanen ble sendt departementet.

Høringsuttalelser

Konsekvensutredning for endelig disponering av innretningene på Øst-Frigg ble sendt på høring i august 1997. De synspunkter som framkom under høringen er tatt hensyn til ved utformingen av generelle prinsipper for disponering av utrangerte rørledninger og kabler. Departementets vurdering av de ulike disponeringsløsninger baserer seg på disse prinsipper.

Fisket i berørt område

Området mellom Frigg og Øst-Frigg er tradisjonelt vurdert som et konsumtrålfelt. Konsumfisket i området er i hovedsak som beskrevet for Odin-rørledningen i kapittel 5.1. Det foregår ikke industritrålfiske av noe omfang i området som berøres av rørledningene og kablene.

Nedgravde, tildekkede og nedsunkne rør og kabler ventes ikke å medføre ulemper for trålfisket i berørt område. På lang sikt kan den delvis tildekkede feltinterne samlerørledning på Øst-Frigg bli påført ytre skader som følge av korrosjon mv. Fjerning av denne rørledningen kan imidlertid medføre at steinfyllinger spres over et større område enn i dag, og dermed forårsake økte ulemper for fisket. Det foregår bare et begrenset fiske med bunnredskaper i området som berøres av samlerørledningen. Samlet sett vurderes derfor etterlating av rørledningene, som foreslått av rettighetshaverne, som den gunstigste disponeringsløsningen for fisket med bunnredskaper i området.

Kabler som ligger oppå havbunnen er erfaringsmessig mye mer utsatt for skader enn rørledninger. En skadet kabel medfører risiko for fastheking og ødeleggelse av fiskeredskaper, og erfaringene fra det skrotoppyrddingsarbeidet som er gjennomført på fiskefelt i Nordsjøen viser at det lett oppstår opphopninger av ødelagte fiskeredskaper slike steder. Ifølge operatøren har det imidlertid ikke forekommet noen tilfeller av fastheking av bunnredskaper i kablene, som i dag ligger delvis tildekket av silt og sand. Samlet sett vurderes derfor etterlating av kablene, som foreslått av rettighetshaverne, ikke å medføre ulemper for fisket i området.

Departementets vurdering

Etter en samlet vurdering av potensialet for framtidig fiske, sikkerheten ved fiske og kostnader ved de ulike disponeringsløsninger, finner departementet i samsvar med rettighetshavernes tilråding at rørledninger og kabler bør etterlates på stedet.

5.3 Lille-Frigg

Lille-Frigg er et gassfelt ca 21 km nordøst for Frigg-feltet. Rettighetshaverne er operatøren Elf (41,42 pst.), Norsk Hydro (32,87 pst.), TOTAL (20,71 pst.) og Statoil (5,00 pst.). Ordinær produksjon startet i 1994, og stoppet i 1999.

Lille-Frigg ble bygget med tre fjernstyrte undervannsinstallasjoner med tilknytning til Frigg via TCP2 plattformen. Den produserte gassen ble transportert til Frigg-feltet for behandling og videre transport til St. Fergus i Skottland. Kondensatet ble transportert gjennom Frostpipe til Oseberg A, og derfra via OTS til terminalen på Sture. I St. prp. nr 53 (1999-2000) presenteres forslag til disponering av installasjonene på Lille-Frigg.

Rørledninger og kabler som er tatt ut av bruk på Lille-Frigg består av fire hovedgrupper:

- En 10 gasstransportørledning med en lengde på 22 km.
- Kontroll- og injeksjonslinjer/kabler mot Frigg/TCP2 med en lengde på 22 km; en på 3 og tre på 1,5 diameter.
- Hydrauliske og elektriske kabler med lengde inntil 22 km
- Fleksible stålrør mellom undervannsinstallasjoner: to 4 rørledninger på hhv 1,4 km og 1 km, samt to bunter med injeksjonslinjer, elektrisk kabel og navlestreng til hver.

Gasseksportørledningen er grusdumpet i hele sin lengde. Øvrige rørledninger og kabler er nedgravd og dekket med 0,9 meter sand. De siste meterene før tilkopling til undervannsinstallasjonene er grusdumpet. Bunnen i området består av fin sand, med noe silt og små innslag av grovere materiale.

Rettighetshavernes anbefaling

Rettighetshaverne oversendte den 4. november 1998 plan for endelig disponering av innretningene på Lille-Frigg med tilhørende konsekvensutredning til departementet. Rettighetshaverne foreslår å etterlate rørledninger og kabler som de er, nedgravd eller overdekket på havbunnen. Etter kutting foreslås rørendene nedgravd og tildekket med matter og grus.

Rettighetshaver har presentert beregninger som viser at kostnadene knyttet til etterlating på stedet er omlag 9 mill. NOK. Et alternativ til etterlatelse er ifølge rettighetshaverne fjerning og ilandbringelse for deponering eller opphugging. Kostnader ved å fjerne og bringe i land er beregnet til 153 mill. NOK. Kostnadene fordeler seg med 131 mill. NOK på gasstransportørledningen og det resterende på øvrige rørledninger og kabler mellom installasjoner på Lille-Frigg. Disse oppdaterte kostnadstallene er innhentet etter at avslutningsplanen ble sendt departementet.

Høringsuttalelser

Rettighetshavernes konsekvensutredning ble sendt på høring i november 1998. Det framkom ingen spesielle merknader til konsekvensutredningen.

Fisket i berørt område

Fiskeriaktiviteten omkring Lille-Frigg er som beskrevet for Øst-Frigg i kapitlet ovenfor. De nedgravde rørledningene og kablene medfører ingen ulemper for fisket med bunnredskaper. Gassrørledningen, som er grusdumpet, antas heller ikke å medføre operasjonelle ulemper av noe omfang for fisket. På lang sikt kan denne rørledningen bli påført ytre skader som følge av korrosjon mv. Fjerning av rørledningen kan imidlertid medføre at steinfyllinger spres over et større område enn i dag, og dermed forårsake økte ulemper for fisket.

Departementets vurdering

Etter en samlet vurdering av potensialet for framtidig fiske, sikkerheten ved fiske og kostnader ved de ulike disponeringsløsninger, finner departementet i samsvar med rettighetshavernes tilråding at rørledninger og kabler bør etterlates på stedet.

5.4 Frøy

Frøy er et olje- og gassfelt ca. 32 km sørøst for Frigg-feltet. Rettighetshaverne er Statoil (53,96 pst., hvorav SDØE 41,62 pst.), operatøren Elf (24,76 pst.), TOTAL (15,23 pst.) og Norsk Hydro (6,05 pst.). Ordinær produksjon startet i 1995, og stoppet i juni 2000.

Frøy er bygget ut med en ubemannet brønnhodeplattform, og produksjonen fjernstyres fra Frigg. Oljen og kondensatet ble fraktet i én rørledning til Frigg for behandling og videre transport i Frostpipe til Oseberg A, og derfra via OTS til Sture-terminalen. Gassen ble transportert i en egen rørledning til Frigg-feltet for behandling og videre transport til St. Fergus i Skottland.

Rørledninger og kabler som er tatt ut av bruk på Frøy består av to rørledninger med diameter 12 for transport av hhv. olje og gass mellom Frigg og Frøy. Oljerørledningen ligger sammen med en mindre rørledning med 2,5 diameter. Videre er en vanninjeksjonsrørledning med diameter 16 og en elektrisk kabel tatt ut av bruk. Hver av rørledningene og kablene har en lengde på 32 kilometer. Olje- og gassrørledningene og kablene er nedgravd, rørledningene med en overdekning på én meter. Oljerøret er dessuten dekket med stein. Vanninjeksjonsrørledningen ligger oppå havbunnen.

Rettighetshavernes anbefaling

Rettighetshaverne oversendte til departementet den 9. november 1999 plan for endelig disponering av innretningene på Frøy med tilhørende konsekvensutredning. Rettighetshaverne foreslår å etterlate rørledninger og kabler på stedet, men endene opp mot plattformene graves ned.

Rettighetshaver har presentert beregninger som viser at kostnadene knyttet til etterlating av rørledninger og kabler på stedet er til omlag 11 mill. NOK. Kostnader ved å fjerne og bringe i land er beregnet 263 mill. NOK. Disse kostnadene er fordelt med 112 mill. NOK på vanninjeksjonsrørledningen, 140 mill. NOK på øvrige rørledninger og 11 mill. NOK på den elektriske kabelen. Kostnadene ved nedgraving av vestre halvdel av vanninjeksjonsrørledningen er beregnet til 33 mill. NOK uten tilbakefylling av grøften og 46 mill. NOK med tilbakefylling. Disse oppdaterte kostnadstallene er innhentet etter at avslutningsplanen ble sendt departementet.

Høringsuttalelser

Rettighetshavernes konsekvensutredning ble sendt på høring i november 1999. *Norges Fiskarlag* krevde at denne rørledningen fjernes. *Departementet* viser til redegjørelsen i kapittel 4 for hvilke momenter som vil være sentrale i vurderingen av beste disponeringsløsning.

Fisket i berørt område

Vestre halvdel av rørledningene og kabelen fra Frøy til Frigg ligger i områder som tradisjonelt vurderes som viktige for bunnfiske med trål og snurrevad. Fisket i dette området er tilsvarende som beskrevet for Odin-rørledningen i kapittel 5.1. Fiskerimyndighetene peker tilsvarende på at det kan utvikles et betydelig norsk trål- og snurrevadfiske i området som berøres av vestre halvdel av rørledningen.

De nedgravde rørledningene og kablene medfører ikke ulemper for fisket. Oljerørledningen, som i tillegg er grusdumpet, antas heller ikke å medføre operasjonelle ulemper av noe omfang for fisket. Legger en til grunn dagens norske aktivitetsnivå i området som berøres direkte av rørledningene, ventes vanninjeksjonsrørledningen som ligger oppå havbunnen heller ikke å medføre operasjonelle ulemper av noe omfang for trålfisket. På lang sikt kan rørledningen bli påført ytre skader som følge av korrosjon mv. Vurdert ut fra mulig framtidig norsk og utenlandsk fiske med trål og snurrevad i berørt område, kan en rørledning med ytre skader medføre vesentlig større operasjonelle ulemper enn i dag.

Departementets vurdering

Etter en samlet vurdering av potensialet for framtidig fiske, sikkerheten ved fiske og kostnader ved de ulike disponeringsløsninger, finner departementet at vestre halvdel av vanninjeksjonsrørledningen til Frøy bør nedgraves uten tilbakefylling. Etter gjennomføringen av arbeidet foretas det inspeksjon og endelig godkjenning av disponeringen i samarbeid med fiskeri- og miljøvernmyndigheter. Øvrige rørledninger og kabler er stabilt nedgravd eller tildekket, og departementet finner i overensstemmelse med rettighetshavernes tilrådinger at disse bør etterlates på stedet.

5.5 Mime

Mime er et lite oljefelt ca. 7 km nordøst for Cod-feltet i blokk 7/11. Rettighetshaverne er Statoil (51,00 pst., hvorav SDØE 31,4 pst.), operatøren Norsk Hydro (24,50 pst.), Saga Petroleum (9,80 pst.) og Amoco (14,70 pst.). Ordinær produksjon startet januar 1993, og ble avsluttet i 1994.

Installasjonene på Mime besto av en undervannsinstallasjon som ble kontrollert fra Cod-plattformen. Produksjonsstrømmen gikk i rørledning til Cod-plattformen der den ble målt og prosessert, for deretter å bli transportert til Ekofisk-senteret.

Mellom Mime og Cod er to fleksible rørledninger for transport av olje og en hydraulisk kabel tatt ut av bruk. Rørledningene har diameter på hhv 5 og 2. Både rørledningene og kabelen har en lengde på 6,8 kilometer, og er nedgravd eller overdekket i hele lengden. Rørledningene ble etter produksjonsoppør rensert og fylt med sjøvann.

Ved Stortingets behandling av St. pr. nr. 15 (1996-97) ble det bestemt at installasjonene på Mime skulle fjernes. Beslutningen om disponering av Mime-ledningene ble utsatt inntil resultatene fra utredningsprogrammet for utrangerte rørledninger og kabler forelå.

Rettighetshavernes anbefaling

Rettighetshaverne oversendte til departementet den 26. april 1996 plan for endelig disponering av innretningene på Mime med tilhørende konsekvensutredning. Rettighetshaverne foreslår å etterlate rørledninger og kabel som de er, dvs. nedgravd i havbunnen med om lag 0,8 meters overdekning.

Rettighetshaver har presentert beregninger som viser at merkostnadene ved å fjerne og bringe i land rørledninger og kabel utgjør 65 mill. NOK. Disse oppdaterte kostnadstallene er innhentet etter at avslutningsplanen ble sendt departementet.

Høringsuttalelser

Rettighetshavernes konsekvensutredning ble sendt på høring i mai 1996. *Norges Fiskarlag* mente prinsipielt at rørledningene burde fjernes. Alternativt kunne rørledningene etterlates forutsatt at de tildekkes på en for fisket forsvarlig måte. Fiskarlaget viste til at det knyttet seg stor usikkerhet til hvorvidt rørledningene er nedbravd slik at de ikke vil kunne skade redskaper eller på annen måte representere en fare eller hindring for framtidig fiske i området. *Departementet* vil peke på at et eventuelt vedtak om etterlatelse av rørledningene på Mime forutsetter at de ligger stabilt nedgravd i havbunnen.

Fisket i berørt område

Mime ligger i et område som er lite viktig for det norske industritrål- og konsumtrålfisket. Det er ikke rapportert norske konsumtrålfangster fra berørt område på 1990-tallet. Det foregår imidlertid noe utenlandsk fiske etter flatfisk med snurrevad, vanlig bunntrål og bomtrål i berørt område. Fiskerimyndighetene peker på at det som et resultat av samarbeidet mellom Norge og EU med sikte på å bygge opp igjen Nordsjøbestandene, kan utvikles et norsk fiske med et fangstmønster tilsvarende det utenlandske fisket som foregår i området i dag. Dette forutsetter imidlertid at det etableres både et mottaksapparat og marked for flatfisk.

Nedgravde partier av rørledninger og kabler medfører ingen ulempe for fisket. Overdekkede partier medfører heller ikke operasjonelle ulemper av noe omfang for fisket. På den annen side kan fjerning av overdekkede partier medføre at steinfyllinger spres over et større område enn i dag, og dermed forårsake økte ulemper for fisket.

Departementets vurdering

Etter en samlet vurdering av potensialet for framtidig fiske, sikkerheten ved fiske og kostnader ved de ulike disponeringsløsninger, finner departementet i samsvar med rettighetshavernes tilråding at rørledningene og den hydrauliske kabelen bør etterlates nedgravd på stedet.

5.6 Tommeliten Gamma

Tommeliten Gamma er et olje- og gassfelt lokalisert om lag 12 km vest for Edda i Ekofisk-området. Rettighetshaverne er operatøren Statoil (70,64 pst.,

hvorav SDØE 42,38 pst.), Fina (20,23 pst) og Agip (9,13 pst). Ordinær produksjon startet i 1988, og stoppet i 1998.

Tommeliten Gamma ble bygget ut med et undervanns produksjonssystem. Brønnstrømmen ble ført i rør til Edda, og behandlingen har foregått på Ekofisk-senteret. I St. prp. nr 53 (1999-2000) presenteres departementets tilråding mht disponering av installasjonene på Tommeliten Gamma.

I tilknytning til Tommeliten Gamma er to produksjonsrørledninger, en testrørledning og kontrollkabler tatt ut av bruk. Produksjonsrørledningene har en innvendig diameter 20 cm (8). Testrørledningen har en innvendig diameter på 14 cm . Rørledningenes lengde er 11,7 km. Rørledningene og kablene er i utgangspunktet nedgravd, og er i tillegg grusdumpet på partier der rørledningene har bøyd seg ut av grøften.

Rettighetshavernes anbefaling

Rettighetshaverne oversendte til departementet den 27. juni 1997 plan for endelig disponering av innretningene på Tommeliten Gamma med tilhørende konsekvensutredning. Rettighetshaverne foreslår å etterlate rørledningene og kablene som de er, dvs nedgravd eller tildekket på havbunnen. Parallelt med dette vurderes muligheten for salg av rørledninger med sikte på gjenbruk

Kostnadene ved å etterlate rørledningene og kablene og grusdumpe dem ved endene ble av rettighetshaverne beregnet til 3 mill. NOK. Kostnadene ved fjerning og resirkulering ble tilsvarende beregnet til 41 mill. NOK, fordelt med 31 mill. NOK på rørledninger og knapt 10 mill. NOK på kabler. Dersom det lykkes å finne ny anvendelse for rørledningene er disponeringskostnadene for disse beregnet til 28 mill. NOK. Salgsinntektene kommer til fradrag på dette beløpet. Alle kostnader er oppgitt i 1996-priser.

Høringsuttalelser

Rettighetshavernes konsekvensutredning ble sendt på høring i juli 1997. *Oljedirektoratet* pekte i sin høringsuttalelse på at deler av rørledningene tidligere har vært utsatt for buktninger på bunnen som følge av oppvarming i driftsfasen. Disse områdene er stabilisert og grusdumpet. På denne bakgrunn mente *Oljedirektoratet* at operatøren ved eventuell etterlating må foreta periodisk tilstandskontroll av rørledningene hyppigere enn hvert femte år som angitt i avslutningsplanen. *Kommunal- og arbeidsdepartementet* sluttet seg til denne uttalelsen. Operatøren viser i tilknytning til ovenstående til at det ble foretatt ordinær inspeksjon av rørledninger og kabler på feltet i juni 1997, som ikke viste tegn til eksponering siden siste inspeksjon. I og med at produksjonen er avsluttet og røret er kaldt og ikke utsatt for oppvarming, ventes det ifølge operatøren å ligge stabilt.

Fisket i berørt område

Tommeliten Gamma ligger i et område som er lite viktig for norsk fiske. Det er bare registrert noen små norske industritrålfangster (tobis) i berørt område på 1990-tallet, og ingen konsumtrålfangster. Med hensyn til potensiale for framtidig fiske er vurderingene tilsvarende som beskrevet for Mime i kapittel 5.5.

Nedgravde partier av rørledninger og kabler medfører ingen ulempe for fisket. Overdekkede partier medfører heller ikke operasjonelle ulemper av noe omfang for fisket. Eventuell fjerning av overdekkede partier kan medføre at steinfyllinger spres over et større område enn i dag, og dermed forårsake økte ulemper for fisket.

Departementets vurdering

Etter en samlet vurdering av potensialet for framtidig fiske, sikkerheten ved fiske og kostnader ved de ulike disponeringsløsninger, finner departementet i samsvar med rettighetshavernes tilråding at rørledningene bør etterlates på stedet.

5.7 Ekofisk I-rørledninger

Ekofisk-feltet ble oppdaget i 1969 og produksjonen startet i 1971. Ekofisk-området omfatter nå om lag 30 faste installasjoner. Rettighetshaverne i Ekofisk I var operatøren Phillips Petroleum (36,960 pst.), Fina (30,000 pst.), Agip (13,040 pst.), Elf (8,449 pst.), Norsk Hydro (6,700 pst.), Total (3,547 pst.), Statoil (1,000 pst.) og Saga Petroleum (0,304 pst.). Denne eiersammensetning gjelder utrangerte installasjoner og rørledninger. Feltene Cod, Edda, Eldfisk, Embla, Ekofisk og Vest-Ekofisk inngår i utvinningstillatelsen sammen med deler av feltene Albuskjell og Tor.

Tidlig på 1990-tallet ble det klart at Ekofisk-senteret trengte en stor ombygging for å imøtekomme effektene av innsynkning av havbunnen, økende vedlikeholdskostnader og for å ivareta et fortsatt akseptabelt sikkerhetsnivå for prosessanlegget. Samtidig nærmet den økonomiske levetiden i flere omkringingende felt seg slutten. Resultatet ble en full omstrukturering av feltet, og videreføring av driften av feltene knyttet til Ekofisk II.

Tretten oljeplattformer i Ekofisk-området samt to pumpeplattformer knyttet til eksportørledningen til England er eller vil bli overflødige. Det finnes også 40 rørledninger eller deler av rørledninger som har vært knyttet til Ekofisk I og som nå er overflødige. Blant disse er flere mindre feltrørledninger som ble overflødige allerede på 70-tallet da Ekofisk gikk over fra bøyelasting til oljeeksport via rørledning. Andre ble overflødige ved overgangen til Ekofisk II i 1998. Rørledningene er svært forskjellige i både dimensjon og type, fra 4,5 til 34 og med lengder fra noen hundre meter til 75 kilometer. En oversikt over rørledninger som er tatt ut av bruk er vist i tabell 5.1. Oversikten inkluderer også fem hydrauliske slanger. Det finnes i tillegg en kabel mellom feltsenteret og Ekofisk 2/4 A. Denne ligger inne i en 10 rørledning og er således ikke eksponert mot ytre miljø. Rørledninger som er nedgravd utgjør mer enn 99 pst. av den totale lengden, mens resten er overdekket med grus.

Tabell 5.1.: Rørledninger som er tatt ut av bruk i Ekofisk-området

	Antall rørledninger	Kilometer per rørledning
Ekofisk I-rørledninger:		
- Cod-Ekofisk-senteret (2/4 R)	1	75

Tabell 5.1: . Rørledninger som er tatt ut av bruk i Ekofisk-området

- Edda-Ekofisk-senteret (2/4 R)	2	13
- Albuskjell 2/4 F- Ekofisk-senteret (2/4 R)	2	13
- Albuskjell 1/6 A-Albuskjell 2/4 F	2	8
- Ekofisk 2/4 A-Ekofisk-senteret (2/4 FTP)	3	2,9
- Vest-Ekofisk-Ekofisk-senteret (2/4 R)	1	8
- Ekofisk 2/4 B-Ekofisk-senteret (2/4 FTP og C)	4	2,6
- Tor-Ekofisk-senteret (2/4 R)	1	13,6
- Gyda-Ekofisk-senteret (2/4 R) (del)	1	0,5
Deler lagt om som følge av Ekofisk II	6	2,9-7,8
Tidligere etterlatte ledninger	12 stålrørledninger	0,9-3,3
	5 slanger	0,6-1,8
Totalt	40	235

Rettighetshavernes anbefaling

Rettighetshaverne ved Phillips Petroleum oversendte 26. oktober 1999 plan for avvikling og disponering av innretningene på Ekofisk I med tilhørende konsekvensutredning til departementet. Mht. disponering av rørledningene har rettighetshaverne vurdert to alternativer; fjerning av rørledningene for gjenvinning av materialer eller etterlatelse av rørledningene nedgravd på stedet. Kostnadsanslagene for de to alternativene er hhv. 2,8 milliarder NOK for fjerning og 34 millioner NOK for etterlating. Rettighetshaverne anbefaler at rørledningene etterlates som de er, dvs nedgravd eller tildekket på havbunnen. For eventuelle eksponerte rørdeler foreslås det gjennomført tiltak som fjerning, nedgraving eller overdekking.

Høringsuttalelser

Rettighetshavernes konsekvensutredning ble sendt på høring i desember 1999. *Miljøverndepartementet* pekte på at rettighetshavernes tilråding om å etterlate rørledningene er basert på forutsetningen om at rørledningene i dag ligger 1-2 meter nede i havbunnen der eventuell utlekking av metaller, tjærestoffer og biocider til sedimentene ikke vil ha effekt på livet på og i havbunnen. *Miljøverndepartementet* pekte på at situasjonen om mulig bør overvåkes. *Fiskeridepartementet* var enig i rettighetshavernes forslag til disponering av rørledninger, og bifalt at rettighetshaverne i produksjonstiden for Ekofisk II vil foreta jevnlig inspeksjon for å kunne oppdage eventuelle oppbøyninger av rørledninger og sette i verk avbøtende tiltak hvis oppbøyning skulle forekomme.

Fisket i berørt område

Fiskeridirektoratets fangststatistikk viser at det ble tatt store industritrålfangster av tobis omkring Ekofisk på 1990-tallet. Disse fangstene ble tatt på tobisfeltet Inner Shoal, som ligger øst for selve Ekofisk-området. Rørledningene berører ikke områder der det drives industritrålfiske.

Innenfor området som berøres av de aktuelle rørledningen er det bare registrert små norske konsumtrålfangster på 1990-tallet. Det foregår et mer

omfattende utenlandsk fiske med bunnredskaper i området. Dette er i hovedsak engelske og skotske fartøyer som fisker med snurrevad, og enkelte danske og nederlandsk fartøyer som driver bomtrålfiske etter flatfisk. Fiskerimyndighetene peker på at det som et resultat av samarbeid med EU, kan utvikles et norsk fiske med et fangstmønster tilsvarende det utenlandske fisket som foregår i området i dag. Dette forutsetter imidlertid at det etableres både et mottaksapparat og et marked for flatfisk.

Rørledninger som ligger stabilt nedgravd i havbunnen medfører ikke ulemper for fisket med bunnredskaper. Mindre stein- eller grusdekkede partier medfører heller ikke vesentlige operasjonelle ulemper for konsumtrålfisket i området. Dersom de mindre steindekte partiene av rørledningene fjernes, vil dette kunne føre til at steinfyllinger spres over et større område og medføre større ulemper enn i dag. I og med at de aktuelle rørledningene i sin helhet er nedgravd eller tildekket forventes de framtidige virkningene for fisket å være tilsvarende som i dag.

Departementets vurdering

Etter en samlet vurdering av potensialet for framtidig fiske, sikkerheten ved fiske og kostnader ved de ulike disponeringsløsninger, finner departementet i samsvar med rettighetshavernes tilråding at Ekofisk I-rørledningene bør etterlates som de er, dvs nedgravd eller tildekket på havbunnen.

5.8 Valhall-Ekofisk 2/4G

Valhall er et oljefelt i den sørlige delen av Nordsjøen. Rettighetshaverne er operatøren BP Amoco (28,09 pst.), Amerada Hess (28,09 pst.), Enterprise Oil (28,09 pst.) og Elf (15,72 pst.). Produksjonen startet i oktober 1982.

Plattformen Ekofisk 2/4 G var knyttet til Valhall-plattformen med en 20 gassrørledning og en 20 oljerørledning. Gassrørledningen er lagt utenom Ekofisk 2/4 G som følge av Ekofisk II-utbyggingen, og er nå koplet direkte inn på eksportledningen til Emden i Tyskland. Dette ble gjennomført i august 1998. Den delen som er overflødig er rengjort og tilrettelagt for eventuell senere gjenbruk. Rørledningen er gravd 1-2 meter ned i havbunnen.

Oljerørledningen ble gjennomspylt og rengjort for oljeinnhold da den som en del av Ekofisk II-utbyggingen ble knyttet opp mot Ekofisk 2/4 J. Bare en lengde på om lag 7 km av oljerørledningen er overflødig. Rørledningen er gravd 1-2 meter ned i havbunnen. Som følge av innsynkningen av havbunnen i området er det kommet en oppbøyning på oljerørledningen ca 800 meter fra 2/4 G. Eksponeringen er ca 20 meter lang og 1,9 meter høy, men det er ikke brudd på rørledningen

Rettighetshavernes anbefaling

Rettighetshaverne oversendte den 26. oktober 1999 plan for endelig disponering av innretningene på 2/4 G med tilhørende konsekvensutredning til departementet. Rettighetshaver har presentert beregninger som viser at kostnadene ved fjerning og opphogging av rørledningene er 240 mill. NOK. Rettighetshaverne tilrår å etterlate rørene fylt med sjøvann og plugget i endene. De

eksponerte deler av rørledningene vil deretter bli overvåket, og tiltak vil bli vurdert dersom den eventuelle negative virkningen for fisket finnes uakseptabel på sikt. Som aktuelle tiltak dersom deler av røret kommer opp fra havbunnen og eksponeres, pekes det på ytterligere nedgraving, tildekking eller fjerning av eksponerte deler av rørledningen. Kostnadene ved å fjerne den eksponerte delen av rørledningen utgjør omlag 30 mill. NOK. Disse oppdaterte kostnadstallene er innhentet etter at avslutningsplanen ble sendt departementet.

Høringsuttalelser

Rettighetshavernes konsekvensutredning ble sendt på høring i desember 1999 sammen med konsekvensutredningen for avslutningsplanen for Ekofisk I. Høringsuttalelsene knyttet til rørledningen fra Ekofisk 2/4 G til Valhall er sammenfallene med de høringsuttalelsene som er presentert for Ekofisk I i kapitlet ovenfor.

Fisket i berørt område

For en beskrivelse av fisket i området som berøres av rørledningene fra Valhall til 2/4 G vises det til beskrivelsen av fisket omkring Ekofisk I-rørledningene i kapitlet ovenfor. Rørledningene mellom Valhall og Ekofisk 2/4 G berører ikke områder der det drives industritrålfiske, og det er bare registrert små norske konsumtrålfangster i området på 1990-tallet. Det foregår et mer omfattende utenlandsk fiske med bunnredskaper som snurrevad og bomtrål i området.

Rørledninger som ligger stabilt nedgravd i havbunnen medfører ikke ulemper for fisket med bunnredskaper. Den eksponerte delen av oljerørledningen med 1,9 meter høyt spenn medfører en sikkerhetsmessig risiko som følge av muligheten for fastheking av tråldører ved fiske med vanlig bunntrål og fastheking av trålsko under fiske med bomtrål. Risikoen for fastheking kan fjernes gjennom nedgraving, tildekking eller fjerning av det aktuelle rørpartiet. Dersom det eksponerte partiet av oljerørledningen sikres på en tilfredsstillende måte ventes ikke rørledningene å medføre ulemper av noe omfang for det fisket i området. Ut fra en fiskerimessige vurdering vil fjerning være den beste løsningen.

Departementets vurdering

Departementet har gjort en samlet vurdering av potensialet for framtidig fiske, sikkerheten ved fiske og kostnader ved de ulike disponeringsløsninger. Departementet mener at det frie spennet på Valhall-rørledningen kan utgjøre en sikkerhetsmessig risiko for fastheking av trålutstyr ved fiske i området, og finner derfor at den eksponerte delen av rørledningen bør fjernes. Gjennomføringen av arbeidet vil bli vurdert koordinert med øvrige fjerningsaktiviteter i Ekofisk I-området. Etter fjerning foretas det inspeksjon og endelig godkjenning av disponeringen i samarbeid med Fiskeridirektoratet. Øvrige rørledninger og kabler er stabilt nedgravd eller tildekket, og departementet finner i samsvar med rettighetshavernes tilrådinger at disse bør etterlates på stedet.

6 Fastsettelse av tilskuddsandel

6.1 Generelt

Når innretninger brukt til utvinning eller rørledningstransport av petroleum kreves fjernet i medhold av petroleumsløven § 5-3, skal staten yte direkte tilskudd til dekning av en andel av fjerningsutgiftene. Bestemmelsene om beregning av de statlige tilskudd er nedfelt i lov av 25. april 1986 nr. 11 om tilskudd til fjerning av innretninger på kontinentalsokkelen (fjerningstilskuddsloven), slik den er endret ved lov av 9. desember 1999.

Etter lovens § 2 skal statens prosentvise andel av fjerningsutgiftene i forhold til den enkelte eier/ rettighetshaver fastsettes lik summen av dennes endelig utlignede skatter på inntekt av utvinning og rørledningstransport av petroleum over de år innretningen har vært i bruk for eier/rettighetshaver (brukstiden), dividert med summen av eiers/ rettighetshavers alminnelige inntekt av denne virksomheten i brukstiden. Finansdepartementet kan etter § 5 gjøre vedtak om at en annen brukstid skal legges til grunn hvor en eierandel i innretningen har vært overdratt, og kan også bestemme at andre eieres eller rettighetshavers skatteforhold skal legges til grunn. Etter § 6 kan også eier/ rettighetshaver alltid kreve en minimum tilskuddsandel lik skattesatsen for alminnelig inntekt.

Etter fjerningstilskuddsloven § 5 er det eiers/rettighetshavers andel av de samlede utgifter til fjerningen som skal legges til grunn ved fastsettelsen av statens andel av fjerningsutgiftene. I tillegg til tilskuddet til eier/rettighetshaver, vil SDØEs andel av fjerningsutgiftene bli dekket direkte over SDØEs budsjettposter.

I kapitlet nedenfor presenteres beregninger av statens andel av fjerningskostnadene i det tilfellet anbefalt disponeringsløsning innebærer fjerning av deler av en rørledning som er tatt ut av bruk.

6.2 Fritt spenn på rørledningen Valhall-Ekofisk 2/4G

Kostnaden for fjerning av det frie spennet på rørledningen fra Valhall til Ekofisk 2/4 G er beregnet til om lag 30 mill. NOK. Oljeskattekontoret har foreløpig beregnet statens totale andel av disponeringskostnadene for det aktuelle rørsegmentet til 57,8378pst. Dette innebærer at staten skal dekke om lag 17 mill NOK av fjerningskostnadene. Den endelige andelen staten skal dekke av fjerningskostnadene kan imidlertid bli endret noe i forhold til dette, blant annet dersom departementet treffer vedtak etter fjerningstilskuddslovens § 5.

7 Budsjettmessige konsekvenser

Kostnadene for fjerning av et fritt spenn på rørledningen fra Valhall til Ekofisk 2/4 G er beregnet til om lag 30 mill NOK, og statens andel av disponeringskostnadene til om lag 17 mill NOK.

Det er ikke forventet å påløpe fjerningsutgifter for Staten i budsjettåret 2000 eller 2001. Anslag for statens fjerningstilskudd for det frie spennet på rørledningen fra Valhall til Ekofisk 2/4 G vil bli inkludert i forslag til bevilgning når utgiftene forventes å påløpe, jf. kap. 2442, post 70, Disponering av innretninger på kontinentalsokkelen, tilskudd.

Olje- og energidepartementet

tilrår:

Tilråding fra Olje- og energidepartementet av 29. september 2000 om disponering av utrangerte rørledninger og kabler på norsk kontinentalsokkel blir sendt Stortinget. September
