



NORSK OLJEMUSEUM

ÅRBOK 2002





Fakta om Snøhvit:

Snøhvit-feltet ligger om lag 140 kilometer utenfor kysten av Vest-Finnmark, og inneholder om lag like store gassressurser som Frigg da det ble påvist.

Feltet:

Snøhvit-området består av feltene Snøhvit, Albatross og Askeladd. Det første gassfunnet ble gjort i 1981.

Utvinnbare ressurser:

193 milliarder m³ naturgass, 18 millioner m³ kondensat (lettolje).

Havdyp:

250–345 meter.

Utbyggingsløsning:

Ingen overflateinstallasjon. Produksjonsbrønner på havbunnen, rørledning til landanlegg der gassen gjøres flytende før utskipning. Produksjonen ute på feltet fjernstyres fra landanlegget.

Årlige volumer:

5,67 milliarder m³ LNG som eksporteres til USA og land i Sør-Europa, 747.000 tonn kondensat (lettolje) og 247.000 tonn LPG.

Anleggsaktivitet: perioden 2002–2006 vil gi 28.000 årsverk og 2/3 av disse vil være tilknyttet landanlegget.

Snøhvit er Norges og Europas første eksportanlegg for nedkjølt, flytende naturgass (LNG). Gassreservene ligger 140 kilometer fra kysten av Finnmark, og vil bli sendt i rørledning til et landanlegg på Melkøya like utenfor Hammerfest og derfra videre med tankskip til markeder i Europa og USA. Leveransene starter i 2006. Med en investering på 45 milliarder kroner er Snøhvit det største industriprosjektet i Nord-Norge noen gang.

Snøhvit i nord:

Et virkelighetens eventyr

John Ove Lindøe

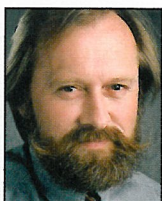
Virkelighetens Snøhvit har noen fellestrekk med eventyret om prinsessen med samme navn. Mens prinsessen falt i langvarig og dyp søvn, lå Snøhvit også i dvale i hele 18 år fra feltet ble funnet i 1984 fram til Stortinget fattet sin utbyggingsbeslutning i mars 2002. 18 år er lang tid mellom funn og utbyggingsbeslutning. Til sammenligning tok det syv år fra det gigantiske Troll-feltet ble funnet og til utbyggingsvedtaket ble fattet.

Et teknologisk eventyr

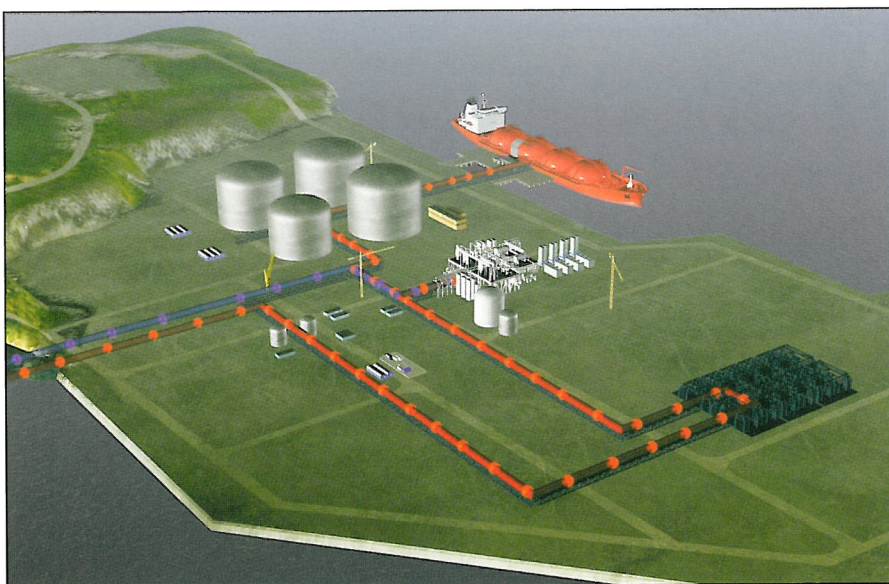
Snøhvit-prosjektet er langt fra noe eventyr, men teknologisk er mye av det som skal skje i prosjektet likevel ganske eventyrlig. I hvert fall sett med legfolks øyne. Et relativt stort gassfelt skal bygges ut på 250 til 345 meters havdyp uten noen installasjoner på overflaten. Alle funksjoner ute i havet skal fjernstyres fra et landanlegg på Melkøya like utenfor Hammerfest. Verdens lengste rørledning for transport av ubehandlet brønnstrøm blir selve navlestrengen mellom felt og landanlegg. I denne ledningen skal det strøomme gass, kondensat, vann og karbondioksid (CO₂). Vel inne på landjorden skal CO₂ skilles ut og sendes 160 kilometer tilbake til feltet og så lagres under havbunnen. Å bruke begrepet høyteknologi om dette virker nesten litt spakt.

Kjepper i hjulene

Så har vi heksen i eventyret som gjorde flere forsøk på å ta prinsessen av dage. Hekser har ikke Snøhvit-prosjektet vært utsatt for. Men miljøorganisasjonen Natur og Ungdom og miljøstiftelsen Bellona har hatt den samme ambisjonen som heksen i eventyret. De har begge arbeidet aktivt for å stanse prosjektet. Bellona lyktes i å få utsatt starten på anleggsarbeidene med tre måneder ved å klage Stortingets skatteordning for Snøhvit inn for EFTAs overvåkingsorgan ESA. Da arbei-



John Ove Lindøe (f. 1949) er spesialrådgiver i Statoil. Han er utdannet journalist med avispraksis fra Haugesunds Avis, Rogalands Avis og Stavanger Aftenblad fra 1969 til 1992. I 1992 ble han ansatt i Statoil som informasjonssjef for selskapets naturgassvirksomhet. Han har vært redaktør for Statoils publikasjoner, og i perioden 1996 til 2001 var han informasjonsdirektør i selskapet. Lindøe har gitt ut boken Grønn gass om Norges rolle som naturgassleverandør.



Tegningen viser landanlegget på Melkøya der CO₂ skilles ut fra gassstrømmen som kommer inn i anlegget og ledes tilbake til en undersjøisk formasjon.

dene etterpå kom i gang sommeren 2002, lenket medlemmer i Natur og Ungdom og andre sympatisører seg til anleggsmaskinene. Sammenlignet med de voldsomme demonstrasjonene mot utbyggingen av Alta-Kautokeinovassdraget i 1981 var imidlertid denne utbyggingskonfrontasjonen beskjeden.

Nå er Snøhvit-utbyggingen i god gjenge. Anleggsarbeidet går planmessig framover og endrer landskapsprofilen på Melkøya. De fleste større kontraktene er tildelt, og alt tyder på at de store LNG-skipene med sine karakteristiske kuleformede lastetanker begynner sine seilinger mellom Melkøya og mottaksterminaler i Sør-Europa og USA i 2006.

Snøhvit er et særmerket prosjekt på mer enn en måte:

- Det er den første utbyggingen i Barentshavet
- Det er Nord-Norges største industriutbygging
- Det er Europas første eksportanlegg for flytende naturgass (LNG)
- Det er til tross for miljøorganisasjonenes motstand et prosjekt som ligger langt framme hva angår miljøteknologi
- Det er det første større feltet på norsk sokkel som bygges ut med en ren-dyrket havbunnsløsning.

Første funn i 1981

Det vi i dag kaller Snøhvit er et område som består av de tre feltene Snøhvit, Albatross og Askeladd. Statoil gjorde det første funnet i området 1981 og ga det navnet Askeladd. Året etter ble Albatross funnet og to år deretter Snøhvit. Alle feltene inneholder hovedsakelig gass med små tilleggsmengder av kondensat. De utvinnbare ressursene i feltene er beregnet til 193 milliarder kubikkmeter naturgass og 18 millioner kubikkmeter kondensat. Ressursmengdene på Snøhvit er i samme størrelsesorden som Frigg-feltet og Åsgard.

Lisensbildet i Snøhvit-området var som et lappeteppes med feltene fordelt på hele syv lisenser. Eierinteressene i disse lisensene har skiftet. De er nå blitt samordnet, og rettighetshavere i dag er Statoil som er operatør, Petoro, TotalFinaElf, Gaz de France, Norsk Hydro, Amerada Hess, RWE Dea og Svenska Petroleum.

Rørledning over Finnmarksvidda

Det ble tidlig klart for fagfolkene i Statoil at det måtte etableres en LNG-løsning for å få Snøhvit-gassen til markedet. Det dukket riktignok opp planer om å legge gassrør over Finnmarksvidda og videre nedover gjennom Sverige. Men realismen innhentet raskt dem som mente å se svaret i en rørledning som skulle forsere den skandinaviske halvøy på langs.

LNG var svaret, men Statoils prosjektfolk fikk ikke regnestykket til å gå opp. Gassprisene i de markedene som ble saumfart, var ikke høye nok til å forsvare en feltutbygging ute i Barentshavet, rørledningen, LNG-fabrikken og skipningskostnadene. Men ingen skal si at det ikke ble gjort iherdige forsøk. I 1991 ble det satt i gang en planprosess med sikte på å legge fram en utbyggingssøknad. Slettnes på Sørøya var pekt ut til landingsområde for gassen, og det ble forhandlet med det statlige italienske elektrisitetselskapet Enel om en langsiktig salgsavtale. Men regnestykket gikk fortsatt ikke opp. Snøhvit fikk slumre videre.

Flerfase ga svaret

Statoil ga likevel ikke opp. I erkjennelsen av at kostnadene måtte ned begynte jakten på en billigere utbyggingsløsning. Den fant selskapet i sitt eget forskningssenter i Trondheim. Svaret var flerfasestrømning som betyr å transportere ubehandlet olje, gass og vann gjennom samme ledning.

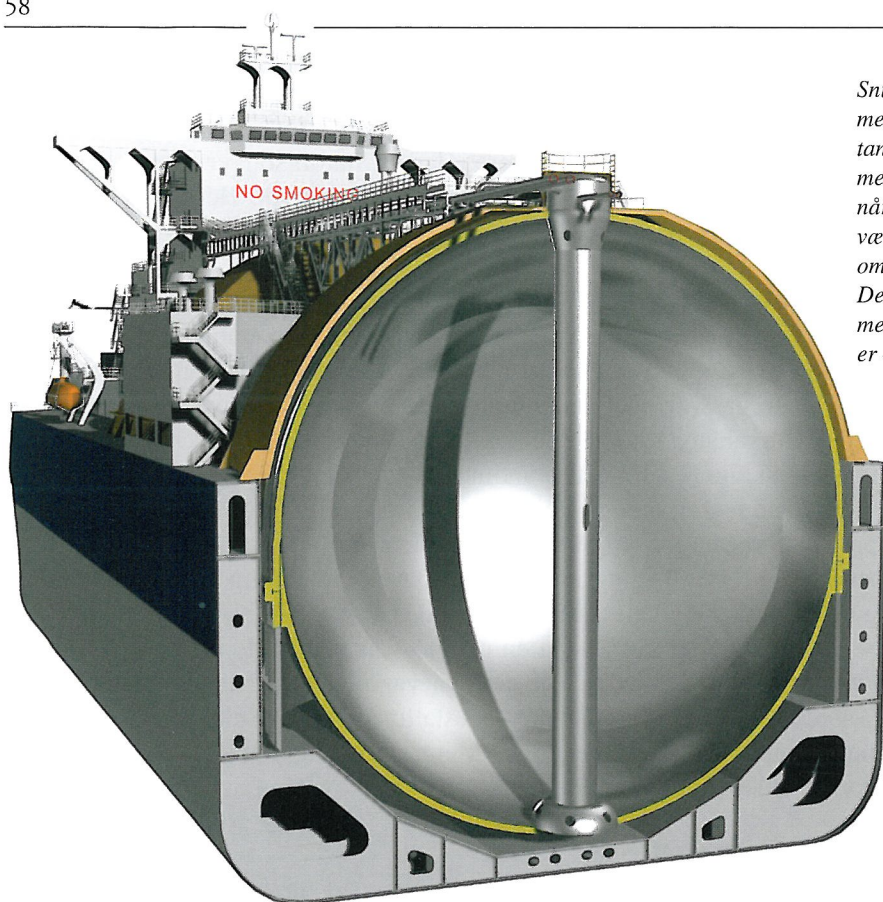
Statoil hadde forsket på flerfase like siden det første gassfunnet utenfor Finnmarkskysten i 1981 og regnes for å være blant verdens ledende på området. Men hvorfor denne interessen for flerfase?

Svaret er enkelt: Mestrer man flerfasestrømning åpner det seg helt formidable perspektiver på olje- og gassutvinning til havs. Fra reservoarene kan brønnstrømmen sendes over lange avstander før den trenger prosesseres. Det trenger ikke plasseres noen plattform der brønnstrømmen kommer opp fra undergrunnen. Plattformen kan til og med flyttes på land.

Milliarder å spare

Statoil visste at det fungerte. Selskapet drev allerede flerfasetransport mellom Troll A-plattformen og landanlegget på Kollsnes. Den løsningen hadde gjorde det mulig å flytte et stort anlegg for gassprosessering fra plattformen og inn til land. Det resulterte i kraftig vektreduksjon på plattformen og betydelig lavere offshorebemanning. Innsparingene er formidable og kan over feltets levetid telles i mange milliarder kroner.

Men fra Troll-feltet var det 60 kilometer til land. Det var to og en halv gang så langt fra Snøhvit inn til Melkøya. Ville det fungere? Problemet med



Snitt gjennom LNG-skip med kuleformede lastetanker. Gassen reduseres med 600 volumenheter når den kjøles ned til væskeform før den tas om bord i skipet. Den innvendige diameteren i lastetankene er 40 meter.

flerfasestrømning er nettopp hvordan den ubehandlede brønnstrømmen oppfører seg over lengre avstander.

Fagfolkene er sikre i sin sak og Snøhvit bygges nå ut med havbunnsanlegg og flerfasetransport av gass, CO₂, lettolje og vann gjennom en 160 kilometer lang ledning. Kostnadsreduksjonen ved å slippe å ha et flytende produksjonsanlegg ute på feltet har bidratt vesentlig til at prosjektet blir realisert. På Snøhvit tar Statoil flerfaseteknologien et langt steg videre etter som den lengste transportavstanden for ubehandlet gass og væske i verden i dag er om lag 100 kilometer.

Samme utbyggingsløsning er også valgt for Ormen Lange utbyggingen. Der vil det gå flerfaseledning fra et havbunnsanlegg på 800–1000 meters dyp inn til et landanlegg som skal bygges på Aukra i Møre og Romsdal.

LNG-fabrikk på lekter

Når gassen fra Snøhvit-feltet kommer inn til landanlegget må den behandles og kjøles ned før den skipes ut. Et LNG-anlegg er en gigantisk kjølefabrikk der gassen gjøres flytende. Det skjer ved 163 minusgrader ved vanlig atmosfæretrykk og da reduseres volumet 600 ganger. Dermed blir naturgassen håndterlig for å sendes med tankskip.

Kjøleanlegget skal bygges på en stor lekter med et dekkareal på 154 ganger 54 meter. Når anlegget er ferdig bygget, vil lekteren bli transportert til Hammerfest om bord på et tungløftskip og buksert inn i en dokk som på forhånd er sprengt ut for den på Melkøya. Lekteren med det ferdigbygde prosessanlegget vil bli fundamentert i denne dokken.

Statoil har valgt denne utbyggingsløsningen med maksimal prefabrikeringsring for å unngå for mye montasjearbeid på anleggstomten. I følge selskapets beregninger kan Statoil klare seg med 1200 mann i stedet for 4000 når anleggsvirksomheten på Melkøya er på sitt høyeste.

Det spanske verftet Izar Construcciones har fått kontrakten om bygging av lekteren, mens Dragados Offshore skal bygge prosessanlegget. Dragados kontrakt er på 1450 milliarder kroner. Avgjørelsen om å gi Dragados dette oppdraget ble tatt i februar 2002 og vakte sterke reaksjoner i Stavanger der Statoil har sitt hovedkontor. Årsaken var at byens eget offshoreverft, Aker Kværner Rosenberg, hadde lagt inn bud på det samme oppdraget, men tapte anbudskampen. Prisforskjellen mellom de to anbudene var på om lag 500 millioner kroner.

Av den grunn var det aldri noen reell problemstilling for Statoil og lisenspartnerne å velge noe annet anbud enn det som Dragados hadde lagt fram. Men avgjørelsen førte til en omfattende offentlig debatt som etter hvert kom til å dreie seg mer om svekket konkurranseevne i norsk industri enn om den konkrete anbudssaken.

Ny start i 1997

Planprosessen forut for utbyggingen som nå pågår, ble startet i 1997. I 1998 ble forslag til utredningsprogram lagt fram for Olje- og energidepartementet. Det omfattet både nye konsekvensutredninger og oppjustering av studier som var gjennomført under forrige forsøk.

I september 2001 sendte Statoil på vegne av rettighetshaverne inn søknaden om utbygging og drift av Snøhvit med en kostnadsramme på 40 milliarder kroner. Stortinget ga sin godkjenning den 7. mars 2002.

Det var en dag for jubel, men også for klart uttrykt misnøye og motstand. Jubelen var stor i landsdelen og ikke minst i Hammerfest der gevinsten nå skulle tas ut etter mange års tålmodig venting og langvarig og systematisk politisk påvirkningsarbeid til beste for prosjektet.

Det var store dimensjoner over det som var vedtatt i Stortinget denne dagen. Byggeperioden ville gi inntil 1200 arbeidsplasser på selve anlegget, og ringvirkningene lokalt ville bli betydelige. I driftsperioden vil Snøhvit direkte og indirekte gi 350 til 400 faste arbeidsplasser. Det vil bli etterspørsel etter høyt utdannet personell med fagutdanning innenfor kjemi, prosess, elektro, automasjon og industrimekanikk.

Driftsperioden vil vare i 30 år hvis det ikke blir funnet mer naturgass ute i havet som kan ledes inn til LNG-fabrikken. Det forventes at den årlige verdien av lokale og regionale leveranser av varer og tjenester vil komme opp i 240 millioner kroner.

Fakta om Snøhvit:

Rettighetshavere:

Petoro	30,00 %
Statoil ASA (operatør)	22,29 %
TotalFinaElf AS	18,40 %
Gaz de France	12,00 %
Norsk Hydro Produksjon AS	10,00 %
Amerada Hess Norge AS	3,26 %
RWE DEA Norge AS	2,81 %
Svenska Petroleum Exploration	1,24 %

En ny identitet

I tillegg har Hammerfest fått en ny identitet. Den er kjent og markedsført som verdens nordligste by og som hjemstavn for den berømte isbjørnklubben. «The Royal and Ancient Polar Beer Society» som det står på medlemsbeviset som turistene tar med seg hjem. Nå er byen satt på det globale energikartet. Statoil er med sitt anlegg i Hammerfest blitt en aktør i LNG-markedet som er et av verdens raskest voksende energimarkeder.

Byens entusiastiske ordfører Alf E. Jakobsen så enda en positiv dimensjon da han svarte på spørsmål fra avisen Nordlys om turistene ville like å komme til en gassby.

«Jeg tror det at anlegget på Melkøya ligger så tett til Hammerfest betyr en ny attraksjon for byen».

Klar til kamp

Bellona og Natur og Ungdom var ikke opptatt av arbeidsplassene eller LNG-anleggets mulige attraksjonsverdi. «I 2002 er miljøhensyn viktigere enn arbeidsplasser», uttalte stortingsrepresentant Heidi Sørensen fra SV til NTB etter at hun ble arrestert av politiet i Hammerfest for å ha deltatt i Natur og Ungdoms aksjoner mot Snøhvitutbyggingen.

Det var to viktige grunner til at aksjonistene var imot prosjektet: Det ville medføre økning i de nasjonale CO₂-utslippene, og det kunne i neste omgang åpne Barentshavet for oljevirksomhet.

Når det gjaldt CO₂ vil Statoil tilbakeføre all CO₂ som følger brønnstrømmen inn fra feltet og lagre den under havbunnen på samme måte som CO₂ lagres på Sleipner-feltet. Men kjøleprosessen som tar naturgassen ned til den blir flytende ved 163 minusgrader er energikrevende. Den fører til CO₂-utslipp på om lag 900.000 tonn årlig.

Ennå ikke avgassrensing

Det er ennå ikke utviklet teknologi som gjør det mulig å gjennomføre økonomisk forsvarlig avgassrensing av CO₂. Stortinget påla derfor ikke Statoil å bygge et LNG-anlegg med avgass rensing da utbyggingsvedtaket ble fattet.

I vedtaket heter det imidlertid at Statoil og de andre rettighetshaverne skal utarbeide en tidsplan for utprøving av CO₂-reduserende teknologi, og at Regjeringen skal komme tilbake med en orientering om framdrift, kostnader og finansiering av et pilotanlegg. Et slikt anlegg kan imidlertid bli bygget et annet sted i Norge.

Konflikten om oljevirkosomhet i Barentshavet dreier seg ikke så mye om Snøhvit-prosjektet. Riktignok har Natur og Ungdom hevdet at prosjektet er dårlig utredet, men det motsies av det faktum at Statoils konsekvensutredninger er svært grundige og fyller 2000 sider. I arbeidet er det trukket på landets mest innsiktsfulle fagekspertise.

Ut fra ethvert sammenligningsgrunnlag med andre utbygginger som hittil er foretatt på norsk kontinentalsokkel er Snøhvit et avansert miljø- og teknologiprojekt. På feltet plasseres det ingen installasjoner som skaper konflikt med fiskeriinteressene. Havbunnsanleggene kan overtråles. Produksjonen på feltet vil skje i lukkede systemer uten noen form for utslipp. Et biologisk renseanlegg på land vil ta hånd om skadelige utslipp.

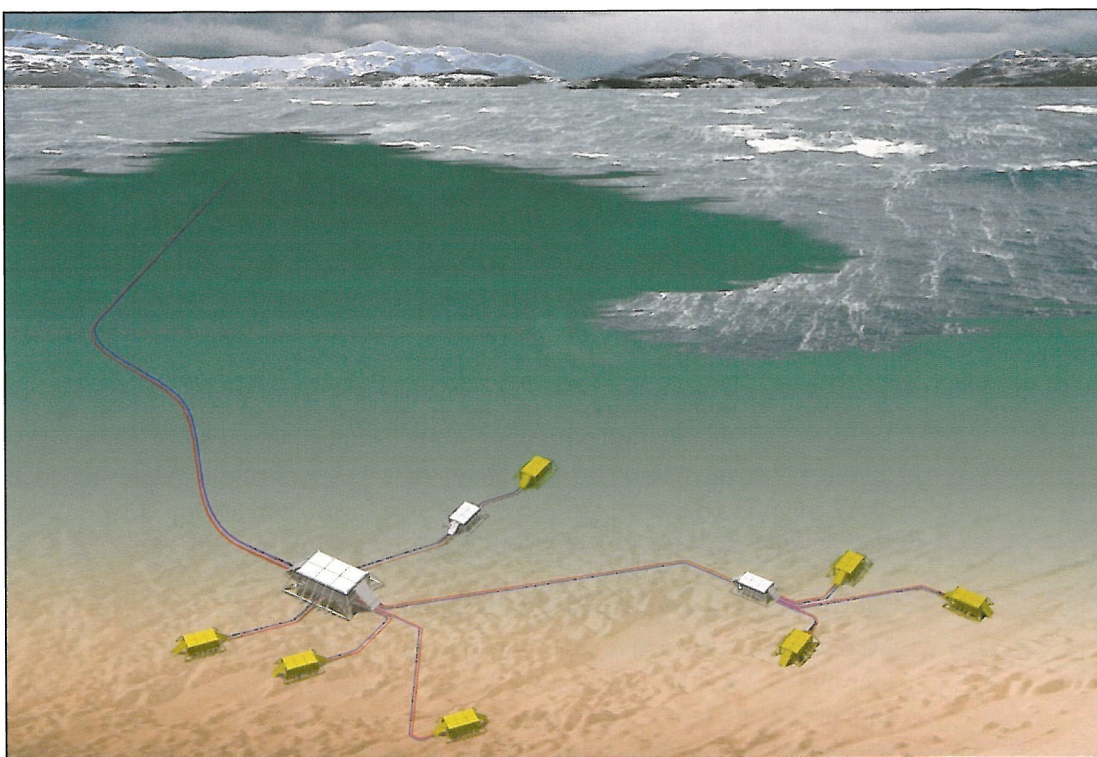
Nei til oljevirkosomhet i Barentshavet

Med unntak av striden om CO₂-utslipp som har preget norsk energipolitikk i mer enn et tiår, har miljøprotestene mot Snøhvit dreid seg mye om å holde Barentshavet fri for ytterligere petroleumsvirkosomhet. En uke før Stortingets beslutning i mars 2002 skrev Aftenpostens ellers så innsiktsfulle fagmedarbeider Alf Ole Ask: «Stortinget sier ja til utbygging av gassfeltet Snøhvit. Dermed har politikerne sagt ja til det som kan bli den største miljøkonfrontasjonen siden Alta-utbyggingen i 1980-årene.

Han tok grundig feil. De demonstrasjonene som fant sted i Hammerfest innenfor et par uker i juli 2002 kan ikke på noen måte sammenlignes med motstandskampen mot Alta-utbyggingen. Manns minne er kort, men la oss her bare repetere at ikke mindre enn 600 politifolk ble mobilisert for å håndtere demonstrantene i Stilla i 1981.

Større kontrakter

<i>Firma</i>	<i>Oppdrag</i>
ABB Offshore Systems, Norge	Undervannsutstyr. Ca 1,2 mrd NOK
AFS-Pihl Group, Norge	Planering av byggetomt, eksportkai 850–900 mill. NOK
Linde Group, Tyskland	Prosjektering, innkjøp og byggeledelse 1,6 mrd NOK
Linde Group, Tyskland	Leveranser til LNG-fabrikk 1,3 mrd NOK
Tractebel, Belgia	Konstruksjon, bygging av lagertanker 2,3 mrd NOK
Dragados Offshore, Spania	LNG-fabrikkens prosessanlegg 1,5 mrd NOK



Bakom lurer EØS-avtalen

Mens Natur og Ungdom valgte demonstrasjonslinjen, fulgte Bellona en annen strategi. Miljøstiftelsen klaget skatteordningen for Snøhvit inn for EFTAs overvåkingsorgan ESA. Bakgrunnen var følgende: regjeringen hadde vedtatt særskilte avskrivningsregler for Snøhvit for å få prosjektet i gang. Dette ble avklart i forhandlinger høsten 2001 etter at rettighetshaverne om sommeren det året hadde konkludert med at økonomien i prosjektet ikke var nok til avklart til å forsvare gigantinvesteringen.

Bellona klaget til ESA, som i et brev til den norske regjering, skrev at de særskilte avskrivningsreglene kunne være i strid med EØS-avtalens regler om statsstøtte.

Tre måneders stans

ESAs inngrep som kom mindre enn to uker etter utbyggingsvedtaket i Stortinget, førte til at anleggsstarten på Melkøya ble stanset. Tidlig i juni kom imidlertid arbeidet i gang etter at ESA hadde godkjent nye skattevilkår for Snøhvit som regjeringen vedtok i slutten av mai. Løsningen innebar at skattereglene for Snøhvit-prosjektet bare kunne gjøres gjeldende for Finnmark fylke og fire kommuner i Nord-Troms.

Bellona klarte å få utsatt anleggsstarten i tre måneder. Denne utsettelsen samt to ukers avbrudd som følge av Natur og Ungdoms demonstrasjoner påførte prosjektet merkostnader.

Flerfasestrømning der ubehandlet gass kan sendes i rørledning over lange avstander, har gjort det mulig å bygge ut Snøhvit-feltet utelukkende med havbunnsinstallasjoner.

Det samme gjorde en beslutning som ble tatt i prosjektet om å øke gjennomstrømningskapasiteten i LNG-anlegget med 30 prosent. Den fikk store økonomiske konsekvenser og er den viktigste grunnen til at den samlede kostnadsrammen er økt fra 39,5 til 45,3 milliarder kroner.

LNG-marked i kraftig vekst

Som operatør på Snøhvit blir Statoil aktør i LNG-markedet som er et av verdens raskest voksende energimarkeder. Behovet har økt kraftig de siste ti-årene for å sende naturgass med skip over avstander der rørledningsgass ikke kan svare seg eller blir praktisk umulig. Fra 1980 til år 2000 er LNG-markedet firedoblet. I 2001 ble 143 milliarder kubikkmeter naturgass eksportert med skip. Det tilsvarer om lag 26 prosent av all naturgasseksport.

Den viktigste mottakeren av LNG er Japan. Landet står for 52 prosent av all LNG-import. Deretter følger Sør-Korea, Frankrike, Spania, USA, Italia og Tyrkia.

De største eksportlandene er Indonesia, Algerie, Malaysia, Qatar og Australia.

Gass til USA og Sør-Europa

Det er USA og land i Sør-Europa som blir hovedmarkedene for Snøhvit-gassen. Det skal årlig skipes ut 5,7 milliarder kubikkmeter naturgass. Statoil skal selge 2,4 milliarder kubikkmeter gass årlig i USA. For å få tilgang til dette markedet har Statoil sikret seg kapasitet ved ilandføringsterminalen Cove Point ikke langt fra hovedstaden Washington D.C.

Spania blir et annet viktig marked. Selskapet Iberdrola S.A. skal kjøpe 1,6 milliarder kubikkmeter gass årlig. De franske rettighetshaverne i Snøhvit, Gaz de France og TotalFinaElf, vil ta hånd om sine egne gassmengder som er på til sammen 1,7 milliarder kubikkmeter per år.

USA er både verdens største forbruker av naturgass og også det største produsentlandet. Forbruket er 17 prosent høyere enn produksjonen, og USA importerer derfor gass, først og fremst gjennom rørledninger fra Canada. Men LNG-importen er i vekst. Seks land leverte til sammen 6,6 milliarder kubikkmeter til USA i 2001. Det er en økning på over 40 prosent fra året før.

Når LNG-leveransene fra Snøhvit kommer i gang i 2006 vil Spania få gass fra Norge både med skip og gjennom rørledninger. Norge har siden 1993 levert rørledningsgass til Spania. Landet har i perioden 1995 – 2001 mer enn fordoblet sitt gassforbruk. I 2001 dekket LNG-importen hele 9,8 milliarder kubikkmeter av et totalt forbruk på 18,2 milliarder kubikkmeter naturgass.

Skipninger hver 6. dag

Hver sjettede dag vil et av verdens største LNG-tankskip laste ved anlegget på Melkøya. Det gir om lag 70 skipninger årlig. Det trengs fire LNG-skip, hvert av dem med en lastekapasitet på om lag 140.000 kubikkmeter, for å ta hånd om gasseksporten. Et tankskip trengs for å skipe gassen til de to franske



På Melkøya er grunnarbeidene til Snøhvit's landanlegg i full gang. 2,5 millioner kubikkmeter masse skal flyttes. Det tilsvarer 200.000 dumperlass.

rettighetshaverne Gaz de France og TotalFinaElf. I tillegg blir det bygget tre nye LNG-tankere. De øvrige rettighetshaverne Statoil, Petoro, Norsk Hydro, Amerada Hess, RWE-Dea og Svenska Petroleum har leid disse skipene i 20 år.

Statoil vil ha en eierandel på omlag 32 prosent i hvert av de tre skipene. Det ene av dem vil Statoil eie sammen med det norske rederiet Leif Høegh & Co Shipping og det japanske Mitsui O.S.K. Lines. De to andre eies av Statoil og de tre japanske rederiene Kawasaki Kisen Kaisha, Mitsui & Co og Iino Kaiun Kaisha Ltd. De tre LNG-tankerne bygges ved japanske verft og leveres i perioden november 2005 til april 2006. Når det første av dem stevner inn mot Hammerfest om tre år, begynner en ny energi-epoke.

