

Et annonsebilag fra Petoro distribuert med Dagens Næringsliv 25. august og ved ONS 2010

# PETORO

PERSPEKTIV 2010



## Drivkraft på norsk sokkel

Rådgiver Kristin Johnsen i Petoro og spesialrådgiver Adolfo Henriquez søker skarpere redskaper for å maksimere uttaket av petroleum fra de store modne feltene.

Side 2, 3, 4, 5 og 6



## Arbeide, spare – men også danse

Finansminister Sigbjørn Johnsen om historisk suksess for norsk oljepolitikk.

Side 16 og 17



## Markedets forfriskende klør

Skal Norge fortsatt ha industriell innovasjon, må folk kjenne markedets forfriskende klør, mener professor Ragnar Tveterås.

Side 12 og 13

# Store felt må bygges ut en gang til

**V**i har ifølge prognosene igjen å produsere ca. 50 milliarder fat oljeekvivalenter på norsk sokkel. Det er nær 60 prosent av de totale antatt utvinnbare ressursene og et godt grunnlag for fortsatt stor verdiskaping og spennende arbeidsoppgaver i lang tid fremover.

Størst spenning knytter det seg gjerne til lettevirksomheten og nye funn. Det er forståelig. Alle vi som er opptatt av petroleumsvirksomheten og de inntektene den tilfører det norske samfunnet, har et sterkt ønske om å gjøre nye store funn. Mulighetene er fortsatt til stede. Ikke minst er jeg spent på fremtidig lettevirksomhet i kjølvannet av avtalen med Russland om ny grensedeling i Barentshavet.

Oljedirektoratets siste ressursanslag viser at det nå er mer å hente ut av eksisterende felt enn av nye funn. Det blir da kritisk for norsk petroleumsvirksomhet, for selskapene og for inntektene til landet at vi får mest mulig ut av de feltene vi allerede har i produksjon.

Under ONS i 2008 fortalte vi i tilsvarende publikasjon som denne om tilsetning av nanopartikler i vann som injiseres i oljefelt for å øke produksjonen. De ørsmå partiklene er programmert til å tette igjen utvaskede deler av et oljereservoar for dermed å tvinge vannet ut til steder der det fortsatt er restolje. For meg hørtes dette første gang ut som science fiction. Men to år etter forrige ONS har Petoro på oppdrag fra Heidrun-lisensen jobbet frem et konkret prosjekt der vi samarbeider med Statoil for å teste denne metoden på Heidrun-feltet. Et godt eksempel på hvordan vi må tenke nytt for å maksimere produksjonen fra norsk sokkel.

Finansminister Sigbjørn Johnsen sier i et intervju i dette bladet at oljen på ingen måte kan gjøre oss nordmenn til en arbeidsfri klasse. Vi må arbeide og utvikle kompetanse, sier han. Jeg er enig – det vil kreve både store investeringer, høy kompetanse og hardt arbeid å få ut de gjenværende ressursene på sokkelen, enten de befinner seg i store, modne felt, eller i små, nye funn som trenger eksisterende anlegg for behandling og transport.

Slike investeringer må vi gjøre, også fordi mange av feltenes økte levetid overstiger designlevetiden til bore- og produksjonsanleggene. På noen sentrale felt vil behovet for oppgradering bli så stort at vi bokstavelig talt må bygge dem ut en

gang til. Da er det viktig å forstå at mye av den resterende oljen og gassen ikke vil tåle gårsdagens løsninger, verken teknisk, investeringsmessig eller i forhold til driftskostnader. Vi må tenke nytt, enklere, mer standardisert, billigere.

Petoro har lagt en ny strategi, der nettopp en best mulig forvaltning av de store, modne feltene er det viktigste punktet.

Et annet strategisk grep som blir stadig viktigere, er å realisere verdien av norsk gass i et marked der risikoen har økt som følge av stor endring og usikkerhet. Som forvalter av den største eierandelen i det norske gasstransportssystemet vil Petoro møte usikkerheten i markedet ved å tilrettelegge for økt fleksibilitet i den norske gassmaskinen. Slik fleksibilitet er avgjørende nettopp for å kunne tilpasse oss endringer i markedet.

En annen risiko vi som industri må håndtere, er konsekvenser av utslippskatastrofen i Mexicogolfen. Det er kritisk for oss alle at vi lærer alt vi kan om ulykens årsak og virkninger. Deretter må vi gå egen virksomhet og regelverk kritisk etter i sømmene for å redusere risikoen for tilsvarende hendelser. Olje- og gassvirksomhet er ikke risikofri – verken når vi leter i jomfruelige områder, eller når vi skal hente ut de siste oljevolumene fra modne felt. Men det er vårt ansvar å redusere risikoen til et forsvarlig nivå i forhold til sikkerhet for mennesker og miljø – og som samfunnet vi er en del av, kan leve med.



*Kjell Pedersen*

Kjell Pedersen  
Administrerende direktør

# GULLKANTEDE GA

Petoro har lagt veikart for sin jobb på norsk sokkel til 2025. «Vi må bli best på å skrape bollen», sier strategidirektør Roy Ruså i Petoro – med utgangspunkt i prognosene som viser at det er mer gjenværende ressurser i produserende felt enn det som gjenstår å finne.

**M**en selv ikke ressurser i felt er helt sikre fugler i hånda. Ruså sier det må investeres mer, det må bores 2–3 ganger mer enn i dag, og det må utvikles mer effektive metoder for å øke utvinningen fra feltene – skrape bollen.

Petoro har lagt en nye trepunkts strategi for å maksimere verdiskapningen fra statens egen olje- og gassportefølje. Det å få mest mulig ut av de store modne feltene er det første og største punktet, men strategien tar også mål av seg til å realisere gassverdiene i et usikkert marked og til å søke forretningsmuligheter i nord.

## TI FELT – 80 PST. AV PRODUKSJONEN

Ruså understreker at norsk sokkel har mange gode år foran seg ennå. Et titalls felt, det vil si de gamle, gullkantede gigantene som Troll, Oseberg, Gullfaks og Ekofisk, vil om ti-femten år fortsatt være de viktigste for produsentene. Som de var det for ti-femten år siden.

«Vi må forstå verdipotensialet i de modne feltene. De ti største feltene i vår portefølje står for 80 prosent av olje- og gassproduksjonen i 2010. Det vil fortsatt være situasjonen i 2025», sier han.

«Vi har arbeidet med løsningene, og vi har spurt oss selv hvilken kurs vi skal følge, og hvordan vi best kan spille sammen med de andre selskapene på sokkelen, med teknologimiljøene og med myndighetene. En hovedoppgave har vært å avklare hvordan Petoro kan spille rollen som påvirkningsagent. Vi må etablere vårt eget ståsted, men arbeide sammen med og gjennom andre aktører.»

Rollene som Petoro vil prioritere i lisensene, er å være en aktiv utfordrer, ekspert på utvinning, effektiv utvikler av nye funn og en pådriver for nordområdene. «Dette er områder hvor vi med vårt utgangspunkt mener vi kan gjøre en forskjell», sier strategidirektøren.

Å sikre lønnsomhet og høy utvinningsgrad fra de store, modne feltene har høyeste prioritet fordi det er dette som vil gi mest verdiskapning. Også internasjonalt ser Ruså en trend i retning av at eksisterende felt bidrar med den største reservetilveksten. De modne gigantene på norsk sokkel skal



**POTENSIAL:** «Vi må forstå verdipotensialet i de modne feltene», sier strategidirektør Roy Ruså i Petoro. Foto: Jan Inge Haga

ifølge Petoro bidra med om lag 75 prosent av reservetilveksten de neste 15 årene.

## RISIKO FOR TAP AV RESERVER

Eksempel på viktige felt for Petoro er Gullfaks-feltet og Heidrun-feltet. Petoro arbeider tett sammen med operatøren Statoil og de andre partnerne for å sikre en høy utvinningsgrad og forlenget levetid. Utfordringen er å bore raskt nok til å sikre at reservene blir produsert mens det ennå er lønnsomt å drive feltet. Installasjonene begynner å eldes. Det medfører tungt vedlikeholdsarbeid som er kostnadskravende.

«Vi risikerer at feltkostnadene overskrider inntektene mens det ennå er utvinnbare reserver og

For informasjon om bilag i Dagens Næringsliv og dagspresse kontakt Øyvind Dutheil i Markedsmedia.

HELE DETTE BILAGET ER EN ANNONSE FRA PETORO



**ANSVARLIG UTGIVER:**  
Petoro ved Sveinung Sletten  
Informasjonsdirektør /  
Vice president external affairs  
Tlf.: +47 51 50 20 00  
www.petoro.no

**REDAKTØR:**  
Wenche Skorge

Et bilag distribuert sammen med Dagens Næringsliv 25. august 2010.

# AMLE GIGANTER

lønnsomme, individuelle bore mål igjen i feltet. I stedet for økt utvinning kan vi risikere å tape produksjon som vi tidligere har regnet med som sikker», sier Roy Ruså.

«Hva er løsningen?»

«Vi må jobbe langs flere akser, inkludert utprøving av ny teknologi for å øke utvinningen. Petoro har tatt initiativ til at nanoteknologi tas i bruk for å gjøre vanninjeksjon på Heidrun mer effektiv (se egen artikkel om BrightWater). Det er i så fall første gang denne teknologien brukes i Norge.

Derne st må vi bore nye brønner raskere. Borekostnadene har doblet seg på fire år, samtidig som vi finner 20 til 50 ganger mindre utvinnbare reserver per brønn nå enn for noen år siden. Dette krever radikalt forskjellige løsninger, for eksempel å bore flere havbunnsbrønner eller fra en egen brønnhodeplattform.»

Teknologiutvikling og nye løsninger går igjen i Petoros strategi. Men ny teknologi trenger ikke være mer avansert og mer kostbar. Tvert imot. Teknologiutvikling handler i større grad enn tidligere om å lære av hva andre har under utvikling, eller har prøvd ut, og bli effektiv i å anvende disse løsningene.

Ruså trekker fram en løsning for nytt boredekk til Heidrun som leverandørselskapet Seawell har utviklet. Det er en løsning som gir robusthet og fleksibilitet, og som er så kostnadseffektiv at den kan tas i bruk med begrenset risiko. Dette må gis en seriøs vurdering.

«Men det haster med å få et godt grep om reservegrunnlaget og legge en plan som maksimerer lønnsom levetid.»

## MANGFOLD OG UTFORDRING

«Petoro vil spille rollen som aktiv utfordrer. Hva innebærer det?»

«Vi trenger mer kreativitet og mangfold. I de store, modne feltene kan Petoro og de store, internasjonale selskapene (IOC) utfordre Statoil som den dominerende operatøren. I den fasen norsk sokkel nå går inn i, trenger vi nye ideer, og vi trenger fortsatt investeringsvilje, til tross for at kontantstrømmen er lavere enn tidligere. De store, internasjonale selskapene er viktige for oss, men vi ser nok at de har en tendens til å selge seg ned i eierandel etter hvert som feltene modnes, fordi de vurderer andre forretningsmuligheter som bedre.

Små og mellomstore selskaper kan komme til å spille en viktig rolle. Et par eksempler: BP solgte britiske Forties til Apache, som gjør god business på feltet. Tilsvarende gjelder Varg-feltet, som Pertra overtok fra Statoil, og driver på en utmerket måte.»

## MER FLEKSIBILITET I GASSVERDIKJEDEN

Strategipunkt nummer to for Petoro dreier seg om gassverdikjeden. Ruså viser til at SDØE-

porteføljen blir stadig mer preget av gass – slik som norsk sokkel for øvrig. «Vi er derfor svært opptatt av å realisere verdipotensialet som ligger i gass, men dette er blitt mer krevende som følge av endringer i gassmarkedet. Sammenligner vi inntektene i første halvår dette året med første halvår i 2009, så ser vi at oljeinntektene har gått opp, og at gassinntektene har falt – og det til tross for at oljeproduksjonen har falt og gassproduksjonen har steget markant.»

Ruså sier forklaringen er at prisene har gått hver sin vei – oljepris opp og gasspris ned. Dette kan i stor grad forklares med at gassprisen i de langsiktige salgskontraktene beveger seg med et etterslep til oljeprisen på inntil seks måneder. Men prisutviklingen må også ses på bakgrunn av store endringer i gassmarkedet. På etterspørselssiden preges markedet negativt av ettervirkninger av finanskrisen. På tilbudssiden blir konvensjonell gass utfordret av store mengder skifer-gass som i USA har blitt lønnsom å utvinne på grunn av nye metoder. Til sammen setter dette prisene under press.

Som forvalter av den største eierandelen i gasstransportsystemet Gassled er Petoro opptatt av at usikkerheten i markedet møtes med økt fleksibilitet i den norske gassmaskinen. «Det å legge til rette for større fleksibilitet i verdiskjeden blir et mer omfattende og viktig arbeidsområde for Petoro. Vi forventer at det må tas vesentlige beslutninger om transport- og prosessanleggene i Gassled de neste fem årene», sier Roy Ruså.

## VØRING OG BARENTSHAVET

Det tredje hovedpunktet i Petoros strategi har overskriften «Søke forretningsmuligheter i Vøring og Barentshavet Sør». Ruså viser til at forventningene til store funn i umodne områder ikke er oppfylt. «Vi må være forberedt på at fremtiden blir preget av mindre funn, noe som utfordrer lønnsomhet og øker behov for å tenke områdeløsninger. Vi ser også at selskapsvise prioriteringer kan komme i veien for helhetlige områdeløsninger.

Barentshavet Sør og Vøring fremstår som de viktigste umodne områdene i SDØE-porteføljen med hensyn til ressurspotensial og modenhet. For å sikre en optimal utvikling av disse områdene er det behov for leting og modning av ressurser i et helhetlig områdeperspektiv der man ser på flere felt parallelt for å skape lønnsomhet.

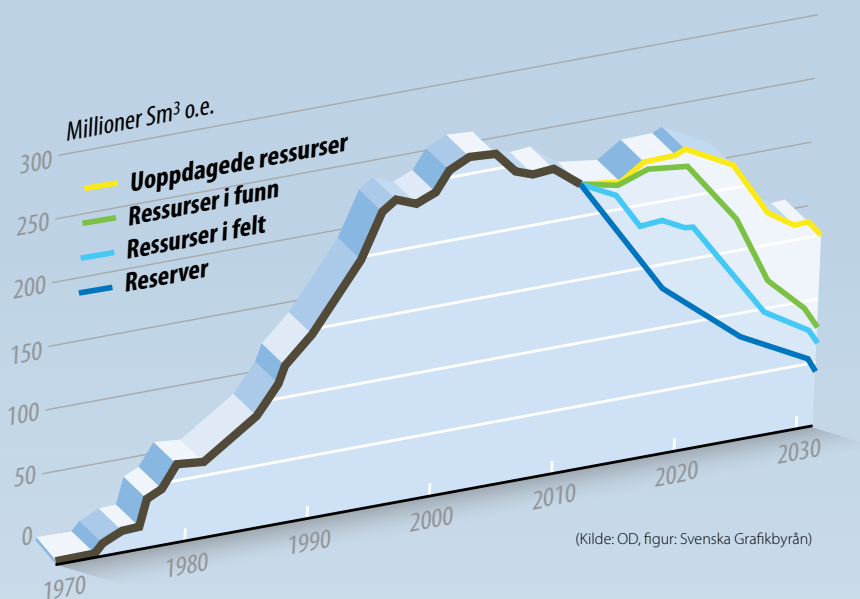
I Barentshavet Sør er utfordringen særlig å skape lønnsomhet for en videre utvikling av Snøhvit tog 2. Vøring-området i Norskehavet preges av forskjeller i modningsgrad, dvs. fra tidlig tolking av prospekter til enkeltfunn som er kommet langt i modningsløpet. Petoros innsats vil blant annet dreie seg om å bidra til fortsatt leteaktivitet og modning av ressurser gjennom prioritering av leterigger», sier Ruså.

”

Det må bores 2–3 ganger mer enn i dag, og det må utvikles mer effektive metoder for å øke utvinningen fra feltene – skrape bollen.

Strategidirektør Roy Ruså





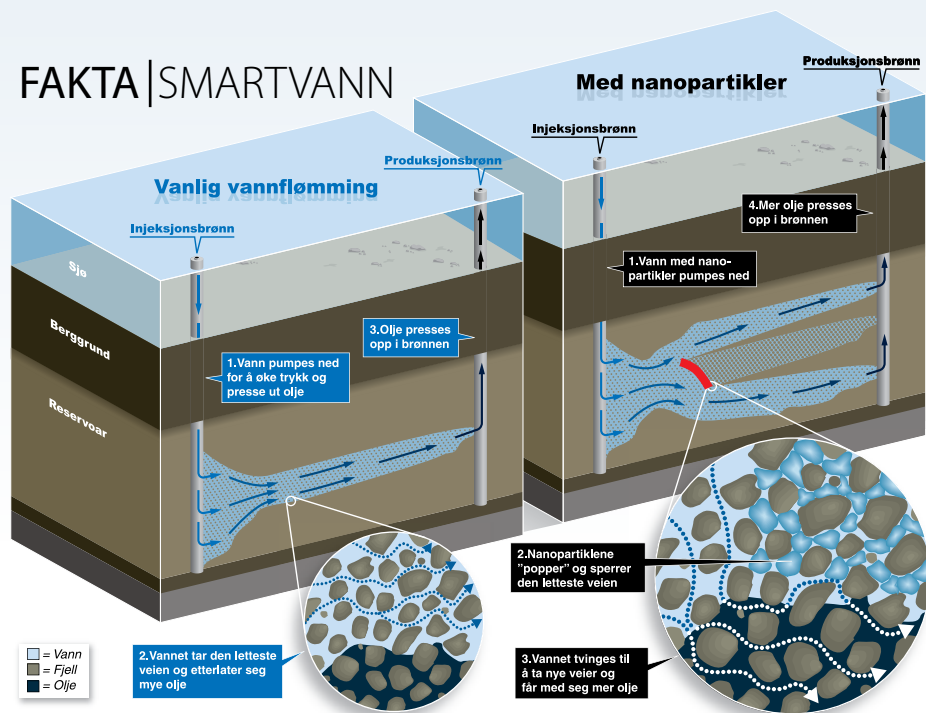
**ØKT INNSATS:** Det er mulig å opprettholde dagens høye produksjonsnivå i 10–15 år til. Men det forutsetter økt innsats både i modne felt og nye funn i mer jomfruelige områder.

## Koden skal knekkes

Petoro er stor eier i de fleste av de aldrende feltene på norsk sokkel. Selskapet har derfor i lang tid hatt økt utvinning fra modne felt som strategisk prosjekt. Målet er å knekke koden for å få opp mer av de store mengdene olje som fortsatt ligger igjen i feltene. Situasjonen kan sammenliknes med tiden før den avanserte boreteknologien knekket koden for utvinning av de tynne oljesonene på Troll-feltet. Oljen er der i rikelige mengder, men den er vanskelig å få tak i. For at utvinningsgraden ikke skal stanse på 46 prosent, som er Oljedirektoratets nåværende prognose, må blant annet følgende tiltak iverksettes:

- Industrien må gjennom teknologi og samarbeid sette seg i stand til å bore 2–3 ganger så mange produksjonsbrønner som i dag.
- Vann-/gassinjeksjon må suppleres med nye metoder, for eksempel tilsetning av nanopartikler (se egen artikkel).
- Reservoarforståelsen må styrkes – bedre datainnsamling, flere eksperter og bedre arbeidsprosesser.
- Innsatsen innen forskning og utvikling må bedre.

### FAKTA | SMARTVANN



Figuren er en prinsippsskisse som viser at ved vanlig vannflømming av et reservoar tar vannet letteste veien mot produksjonsbrønnen og etterlater seg en god del olje som vannet ikke får kontakt med. Ved bruk av nanopartikler som «popper» til mange ganger størrelsen, stenges denne letteste veien og vannet tvinges ut i andre deler av reservoaret, noe som øker oljeutvinningen.

# SMART VANN OVERBEVISTE

Kan en liten organisasjon påvirke en stor? Kan en aktør med små ressurser skape bevegelse og øke verdiskapningen på norsk sokkel? Petoros arbeid med BrightWater, eller smart vann, det siste året viser at svaret på det spørsmålet er ja.

Takket være en kreativ idé, vilje til å følge den og handlekraft til å gjennomføre den blir nå helt ny teknologi for økt utvinning vurdert for norsk sokkel. I hovedrollen for denne historien finner vi Petoro.

BrightWater, eller smartvann på norsk, er nanoteknologi som brukes til å øke utvinningsgraden fra modne felt ved å rute oljestrømmen i reservoaret i bestemte retninger. Teknologien er tatt i bruk noen få andre steder i verden, til dels med gode resultater. Kjerneteamet som har ansvar for økt utvinning i Petoro har arbeidet langsiktig og systematisk for å modne muligheten for å teste denne teknologien i bruk på Heidrun.

«For oss er det en milepæl fordi det er første gangen vi har gjort hele forarbeidet for et nytt prosjekt, helt fram til første beslutningsport hos operatøren. Det normale er at vi gir innspill og foreslår oppskrifter, men denne gangen har vi bakt hele kaken. Vi har i realiteten gjort en operatørs jobb fram til nå», sier seniorrådgiver Erik Sondenå.

#### KREATIV BRUK AV TEKNOLOGI

En av bærebjelkene i Petoros strategi er å sikre høy utvinningsgrad fra de store, produserende feltene. Dette er verdifulle reserver som må hentes opp nå, mens feltene ennå er lønnsomme. Men på noen av de modne feltene gir ikke

lenger de velprøvde metodene for økt utvinning, som er vann- eller gassinjeksjon i ulike kombinasjoner, den ønskede effekt.

Petoro ønsker å være en drivkraft på norsk sokkel, og da kreves det også at selskapet påtar seg rollen som foregangsselskap i noen sammenhenger. Selskapet innstilt på å spille aktiv rolle som pådriver på områder der selskapet kan gjøre en forskjell. Kreativ anvendelse av teknologi er et viktig virkemiddel for økt verdiskapning.

«Hvordan dukket idéen til smartvann-prosjektet opp?»

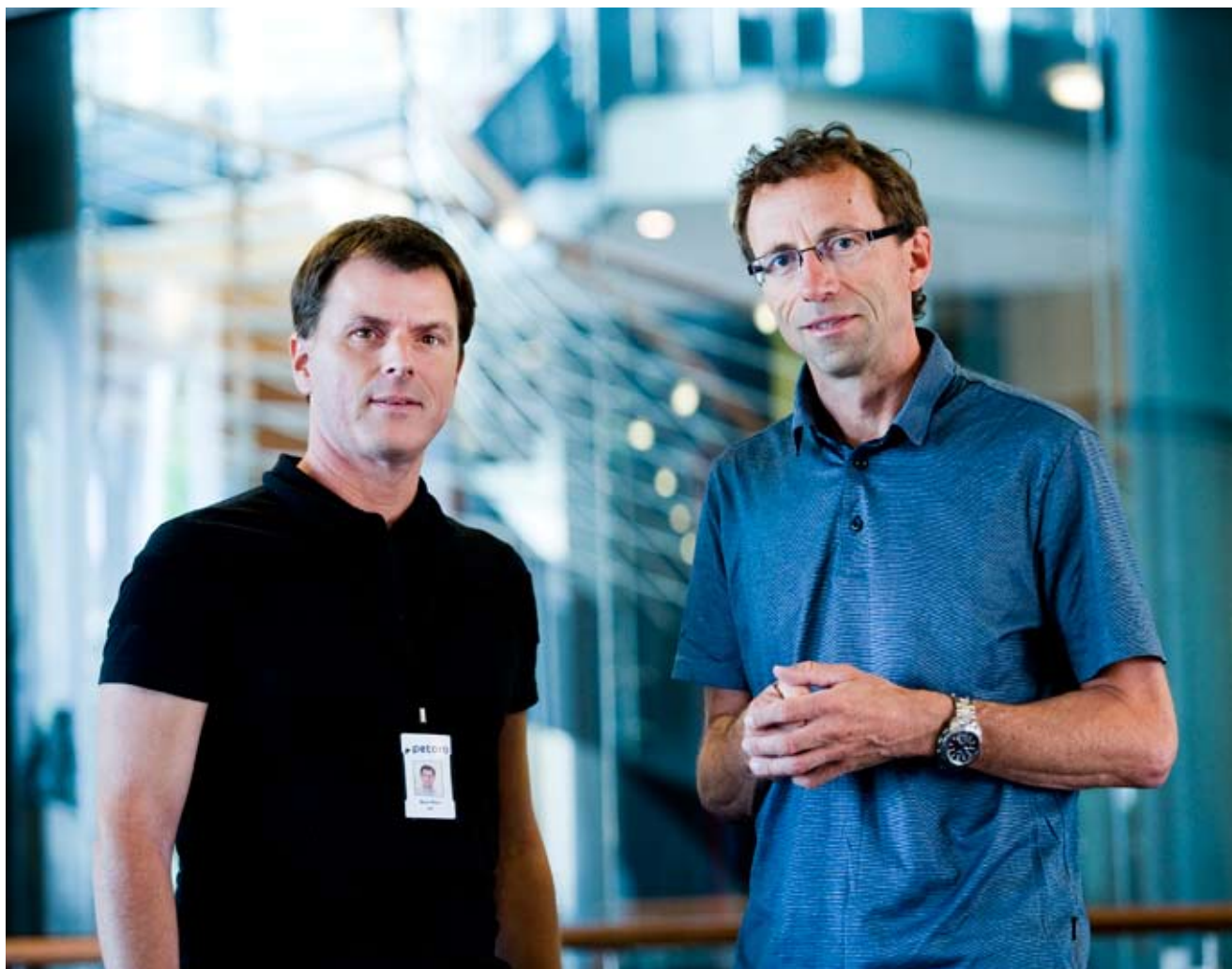
«Vi oppdaget dette første gang på en konferanse for økt utvinning i USA. Vi syntes det så interessant ut. Vi foretok et omfattende litteratursøk og fikk bekreftet at det er en metode med et lovende potensial. Metoden er tatt i bruk i Canada, Alaska og på britisk sokkel. Selskaper som har erfaring med dette er blant andre BP og Chevron, men også ENI og Shell har planer om å ta i bruk teknologien. Vi kastet ball, diskuterte muligheter og konkluderte at dette var noe vi ville utforske videre», sier Sondenå.

#### FLERE VIRKEMIDLER

Heidrun er et av de store og modne feltene som krever en avansert utvinningsstrategi for å sikre maksimal ressursutnyttelse. Dette var



Foto: Jan Inge Haga



**POSITIVT:** «Responsen hos operatøren Statoil har vært positiv, og vi er stolte over at partnerskapet nå vurderer forslaget», sier prosjektleder Bjørn Matre (t. v.) og seniorrådgiver Erik Sondenå i Petoro.

Foto: Jan Inge Haga

et felt som måtte være godt egnet for testing av denne teknologien, mente Petoros fagfolk.

«Heidrun har i dag 38 prosent utvinningsgrad, men det er mulighet for å øke den betydelig. Her er det blitt brukt klassiske metoder for økt utvinning i mange år. Vi ser nå at det er behov for nye virkemidler, og det er snakk om et sett av virkemidler. Et viktig tiltak er å bore flere brønner. Smartvann kan være et effektivt supplerende tiltak, og i noen brønner er det et meget stort potensial ved å bruke smartvann. Kostnadene er bare fire dollar pr. fat, « sier Sondenå.

Smartvann er kjemikalier i form av bitte små partikler som sendes inn i brønnene, og som popper som popcorn når de møter varme i

reservoaret og stenger for gjennomstrømming. Dermed kan vannet ikke gå den letteste veien, men presses i stedet ut i deler av reservoaret der det fortsatt er gjenværende olje som så presses ut.

«Nå er prosjektet formelt overlevert til operatøren Statoil. Kokkene i prosjektorganisasjonen smaker nå på kaken», smiler en forventningsfull Erik Sondenå.

#### STATOIL INVITERTE

«Hvordan opplevde operatøren at Petoro tok dette initiativet, og gjorde hele utredningsarbeidet?»

«Vi har hatt et konstruktivt samarbeid med Statoil, og de har vært åpne for idéen. Statoil inviterte oss til å gjøre jobben på vegne av lisen-

sen», sier prosjektleder Bjørn Matre.

«Responsen i Statoil har vært god, stort sett. Vi er godt fornøyd med at partnerskapet syntes idéen var så interessant at de var villig til å betale for utredning av den. Vi er også stolte over at Petoro ble gitt tillit til å utføre første fase av oppdraget».

«Hvor stor anser du sannsynligheten for at BrightWater blir tatt i bruk på Heidrun?»

«Sannsynligheten er meget stor for at den blir tatt i bruk. Planen er at det skal innsjeres i første brønn våren 2011.

«Frister det med flere «operatøroppgaver?»

«Ja, det var en nyttig erfaring. Men det er begrenset hvor mange slike oppgaver vi kan gjøre med vår bemanning».



**MODNE FELT:** Heidrun er et av de store og modne feltene som krever en avansert utvinningsstrategi for å sikre maksimal ressursutnyttelse. Foto: Kjetil Alsvik, Statoil

”

En av bærebjelkene i Petoros strategi er å sikre høy utvinningsgrad fra de store, produserende feltene. Dette er verdifulle reserver som må hentes opp nå, mens feltene ennå er lønnsomme.

# BEDRE SEISMIKK, MER BORING

Avansert seismikk sammen med økt boreaktivitet er blant de viktigste tiltakene for å oppnå økt utvinning fra modne områder på sokkelen.

**I** likhet med mange andre aktører i bransjen mener Petoro det må bores flere brønner for å få realisert gjenværende reserver i modne felt på norsk sokkel innen feltenes levetid. Selskapet mener det er behov for to til tre ganger så mange brønner på sokkelen som det vi har i dag.

Men store investeringer sent i feltets levetid krever god reservoarforståelse for å sikre inntektene. Det handler om å treffe oljelommene med minst mulig boreinnsats. Eller finne nåla i høystakken, om man vil. Presisjonsboring ved hjelp av firedimensjonal seismikk blir en helt sentral øvelse på norsk sokkel i årene som kommer.

«Derfor er det viktig å videreutvikle reservoarmodelleringen. Vi har behov for hyppig innsamling av firedimensjonal seismikk, såkalt 4D. Helst bør det skje flere ganger i året. Dette

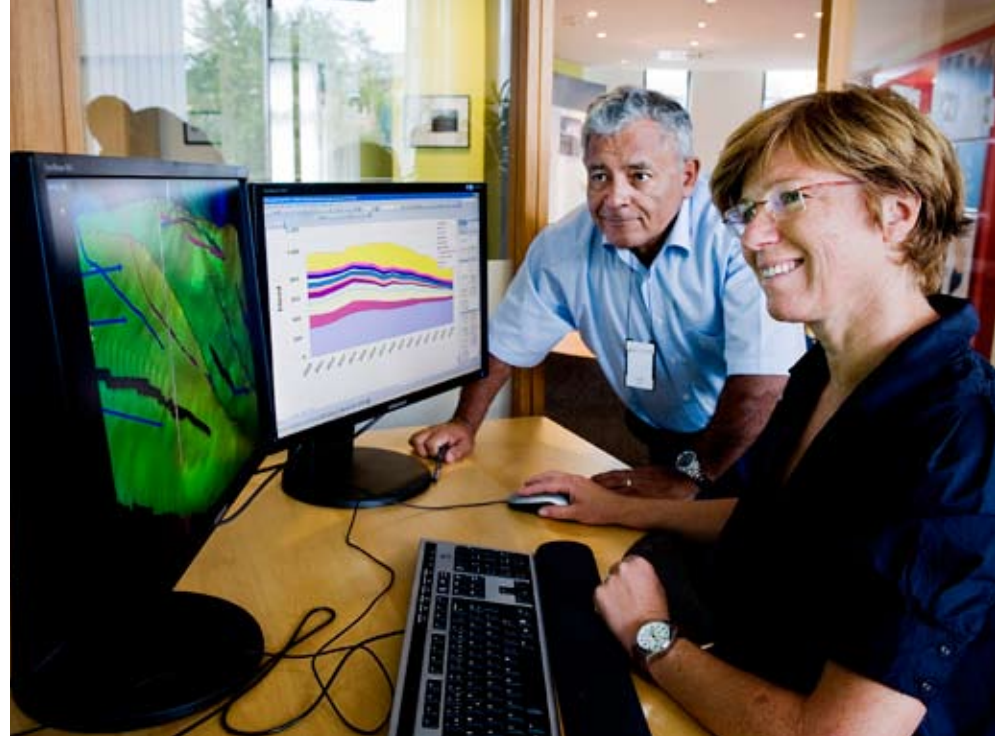
er særlig viktig informasjon på gamle felt», forklarer Adolfo Henriquez, reservoarekspert og ekstern rådgiver i Petoro.

Firedimensjonal seismikk er øyeblikksbilder av reservoaret som kan brukes som en slags «fasisit» til den dynamiske reservoarmodellen. Dette blir billigere med permanente havbunnskabler, slik BP har vist på Vallhall og ConocoPhillips nå gjør på Ekofisk. Den dynamiske modellen må stemme med de virkelige målte dataene.

«Vi må gjenskape reservoarets historie for å kunne lage en god modell for hvordan bevegelsene vil bli i fremtiden. Seismiske øyeblikksbilder viser hvor reservoaret er vannflømt, og dermed hvor gjenværende olje er.»

Seniorrådgiver Kristin Johnsen i Petoro arbeider sammen med Adolfo Henriquez med en studie som blant annet undersøker potensialet for økt utvinning fra modne felt ved bruk av brønnhodeplattformer sammenliknet med bunnrammer.

«For å øke boretakten vesentlig trenger vi flere boreenheter i tillegg til våre gamle installasjoner. Boringen kan gjøres fra flytende rigger og havbunnskompletterte brønner eller via tørre brønner fra en brønnhodeplattform», sier seniorrådgiver Kristin Johnsen.



**BEHOV:** «Vi vil ha behov for bedre reservoarforståelse og mer boring», sier seniorrådgiver Kristin Johnsen i Petoro og ekstern rådgiver og reservoarekspert Adolfo Henriquez.

Foto: Jan Inge Haga

Brønnhodeplattformer har ikke vært vanlige på norsk sokkel. I oljeindustriens barndom kunne denne typen rigger bare operere på forholdsvis grunt vann. I dag er det bygget kjemper på opp mot 600 meter, som blant annet brukes i Mexicogolfen.

I Norge har vi meget avansert undervannsteknologi, som er i tatt i bruk i stor utstrekning, men brønnhodeplattformer har mange fordeler på modne felt. Foreløpige resultater indikerer at mange brønner vil kunne produsere bedre fra en brønnhodeplattform.

Er det behov for mer enn tyve brønner, kan en brønnhodeplattform også konkurrere med undervannsløsninger når det gjelder lønnsomhet. Vedlikehold av tørre brønner er enklere og billigere og gir derfor høyere utvinning per brønn enn med våte brønner.

«Operatørene er allerede dyktige på å bore raskt. Det er vel og bra. Men effektivitet er ikke nok. Noe mer radikalt er nødvendig om vi skal få ut de gjenværende reservene innen levetiden til de gamle installasjonene», sier Kristin Johnsen.

## MÅLET ER MODNING AV RESERVER

Petoro har satt et ambisiøst mål for modning av reserver på norsk sokkel. 1800 millioner fat oljeekvivalenter skal modnes innen 2020.

**D**et gjelder reserver både fra nye og produserte felt. 55 prosent av dette skal være olje, resten gass. «Økt utvinning (IOR) handler om teknologiutvikling, men ikke bare det. Det handler også om mot og evne til å tenke overordnet og ta langsiktige beslutninger, sier seniorrådgiver Erik Søndena i Petoro.

Norsk sokkel er i verdensklasse med hensyn til utvinningsgrad fra feltene. Nå er gjennomsnittlig utvinningsgrad 46 prosent. Målet som Oljedirektoratet satte på 90-tallet, er minst 50 prosent utvinningsgrad i gjennomsnitt for sokkelen. Men det kan bli en hard nøtt å knekke.

Da målet ble satt, var sektoren preget av nittitallets optimisme. I den perioden økte utvinningsgraden for sokkelen stort sett med én prosent i året, og nesten ti prosent for hele tiåret. Det ble gjort store teknologiske fremskritt. Tredimensjonal seismikk var en nyvinning som bidro til bedre reservoarforståelse. Det ble utviklet boreteknikker som muliggjorde ekstremt lange og kronglete brønner. En ny generasjon undervannsteknologi ble tatt i bruk.

### BOREREVOLUSJON PÅ NITTITALLET

«Vi har vært gode på dette. Boreteknologien på nittitallet var en revolusjon. Den utvinningsgraden vi nå har fått på en rekke felt takket være denne teknologien, var ikke en gang i visjonen den gang utbyggingsplanene for feltene ble vedtatt. Troll er kroneksempelet, med en utvinning som er 3,5 ganger høyere enn man først antok. Også Gullfaks, Statfjord og Draugen er talende



**EASY OIL:** «Det har aldri vært noen 'easy oil'. Vi har hele tiden måttet utvikle både teknologi og organisering for å sikre lønnsom utvinning», sier seniorrådgiver Erik Søndena i Petoro.

Foto: Jan Inge Haga

eksempler som alle har oppnådd imponerende utvinningsgrad», fastslår seniorrådgiver Erik Søndena i Petoro.

Vanninjeksjon er den primære dreneringsstrategien, men også gassinjeksjon har bidratt sterkt til høyere utvinningsgrad. På felt som Osberg og Statfjord ble denne metoden tatt i bruk med gode resultater. De senere år er også såkalt firedimensjonal seismikk blitt utviklet.

Den viser hvordan olje beveger seg og dreneres i reservoaret over tid, og den har bidratt til ytterligere forbedringer i forståelsen av reservoaret, og dermed økt utvinningsgraden.

Men Søndena peker på at de feltene som er utbygd og produserer nå, stort sett er felt med gode reservoarer. De enkleste og mest lønnsomme forekomstene er bygget ut først.

«I framtiden må vi også forsøke å utvikle forekomster som er mindre velvillige fra naturens side. Resultatet kan bli at vi må drøfte om det er hensiktsmessig å binde seg til et mål på minst 50 prosent utvinningsgrad. Vanskeligere reservoarer vil iverkelig trekke prosentandelen ned», fastslår han.

### NY TEKNOLOGI OG NYE METODER

I tillegg må vi fortsette å utvikle ny teknologi og nye metoder. Søndena mener at den senere tids snakk om at det ikke lenger er «easy oil» tilgjengelig, egentlig er tull.

«Det har aldri vært noen 'easy oil'. Vi har hele tiden måttet utvikle både teknologi og organisering for å sikre lønnsom utvinning. Men så snart en ny teknologi er blitt standard, tenker vi på den som 'easy'. Det som er viktig i dag, er å vite hvor du setter brønnen. Når de gjenværende oljelommene blir mindre og mindre, øker sjansen for å bomme, og da kan man lett bli rikoavers.»

I sin ambisjon for reservemodning fram til 2020 legger Petoro til grunn at 70 prosent av oljen skal komme fra modne felt. Av denne andelen skal 50 prosent komme fra nye brønner, mens den resterende delen skal komme fra endring i dreneringsstrategi og ulike injeksjonsmetoder.

«Spørsmålet er om vi klarer å bore mange nok brønner fort nok. Vi mener at det må bo-

res mer enn 500 brønner for å nå målet, og det innebærer minst dobbelt så mange i året som hittil. Hvis vi ikke gjør dette, risikerer vi å brenne inne med verdifulle reserver. Derfor må vi også tenke nytt når det gjelder boring. Vi må øke hastigheten, og vi må ta i bruk nye typer fartøy», sier Søndena.

### SMÅ SKRITT IKKE NOK

Mange felt er bygget ut med utstrakt bruk av undervannsinstallasjoner. Ulempen med disse er at utvinningsgraden per brønn er lavere enn ved plattformbrønner. Samtidig er det begrenset hvor mange brønner som kan bores fra én installasjon. En del av løsningen må da bli å ta i bruk enkle, lette og flyttbare boreinstallasjoner i produksjonsfasen.

Også forbedring av reservoarmodellene er et strategisk mål for Petoro. Selskapet er opptatt av å lære av de beste og hente kunnskap fra ulike kilder. Serviceselskaper som Schlumberger og Halliburton har erfaring fra hele verden og er i front når det gjelder verktøy for reservoarforståelse. Et eget prosjekt er opprettet med Schlumberger, Petoro og ConocoPhillips. Hensikten er å utvikle bedre beslutningsverktøy gjennom økt reservoarforståelse, der en integrerer all historisk informasjon.

«Det er viktig at vi tenker langsiktig, og at hele ressursbildet blir tatt inn i beslutningsgrunnlaget. Dersom vi bare ser ett år framover og tar små skritt og små beslutninger, risikerer vi å komme i en situasjon hvor utvinnbare reserver går tapt. Aktørene på norsk sokkel må lære av det beste fra historien. Den gang beslutningen om Ekofisktanken ble tatt, var det noen som tvilte på at den i det hele tatt ville flyte. Det var uttrykk for en risikovilje og beslutningsevne vi i dag ikke er i nærheten av», sier Erik Søndena.



”IKEA er blitt kopiert av mange bransjer med stort hell, og nå er det oljeindustriens tur til å lære.

**EFFEKTIVT:** «Raskere, enklere og mer effektiv utbygging er et sentralt mål», sier lisensansvarlig Tor Rasmus Skjærpe.

Foto: Jan Inge Haga

# MED IKEA SOM LEDESTJERNE

«Omstilling er det vi trenger på norsk sokkel. Det er også alle enige om. Nå gjelder det bare å vise at vi kan levere», sier direktør for lisensoppfølging, Tor Rasmus Skjærpe.

**H**an lister opp fem områder som petroleumsindustrien bør konsentrere sin forbedringsinnsats rundt:

- raskere og enklere brønnoperasjoner
- økt beslutningskraft for gjennomføring av prosjekter
- standardisering av arbeidsprosesser og utstyr
- felles prosjektorganisasjon for småfelt
- forenkling av tilkopling til eksisterende anlegg

Som et godt eksempel på et positivt framskritt i forhold til morgendagens utfordringer peker Skjærpe på FMC Kongsberg sin katalog for standardisert undervannsutstyr. Konseptet er på mange måter en kopi av IKEA-konseptet og vekker stor entusiasme hos lisensdirektøren.

«Der presenteres det ulike typer standard utstyr med faste og konkurransedyktig, reduserte priser. Dette er mulig fordi produktene er standardiserte og masseproduserte. Standardiseringen gir dessuten store besparelser med hensyn til dokumentasjon, inspeksjon og andre produksjonsforhold. IKEA er blitt kopiert

av mange bransjer med stort hell, og nå er det oljeindustriens tur til å lære», mener Skjærpe.

## SAMLEBÅND FOR SMÅFELT

Nye arbeidsprosesser må også utforskes. Inntil nå har det vært normalt med feltutvikling der de ulike oppgavene gjøres i sekvens. Man leter, borer, evaluerer – og bygger ut til slutt. For mindre felt er det viktig å gjøre flere arbeidsoppgaver samtidig for å spare tid og kostnader, dessuten må man evne å modne flere felt av samme kategori fortløpende etter samlebåndprinsippet.

For å opprettholde dagens produksjonsprofil fram til 2020 må det modnes og besluttes ca. 100 prosjekter de neste ti årene. Det vil si ti små prosjekter hvert år. Da duger ikke den gamle måten å jobbe på lenger.

«En forutsetning for å få tempoet opp er at man unngår at framdriften går i rykk og napp. Vi må lage en plan for parallelle feltutviklingsaktiviteter for et knippe småfelt, etablere en ny og effektiv arbeidsprosess og sørge for kontinuitet.»

Målet er å komme dit at mange små funn i lisenser med ulike eiere kan bygges under en

felles prosjektledelse. Det krever omstilling i tankesett og arbeidsformer. Oljeselskaper som er vant til å ha hånden på rattet og stor grad av kontroll, må etablere en samarbeidsform der de overlater til en av operatørene i området å ta ansvaret for feltutviklingen. Utstyr, arbeidsprosesser og avtaler må forenkles.

## KEEP IT SIMPLE, STUPID!

«Jo enklere vi gjør ting, desto mindre vil behovet for kontroll og overvåkning være.»

Forenkling er også et universelt rop fra leverandørindustrien. Aker Solutions mener de kan kutte kostnadene med 20 til 30 prosent gjennom forenkling, standardisering og samordning av utbyggingsprosjekter. Kostnadskutt i denne størrelsesordenen kan bidra til å gjøre flere prosjekter lønnsomme og dermed få fart på utbyggingsprosjektene og øke aktivitetens nivået i industrien.

«Statoils 'fast-track'-prosjekt for Tampen/Oseberg-området er et eksempel på hvordan arbeidsprosesser, spesifikasjoner og krav kan forenkles. Dette er et viktig skritt i riktig retning», sier han.

# MARKEDETS FORFRIS

«Konkurransen og løfte om eventyrlig belønning fremmer innovasjon», fastslår Ragnar Tveterås, professor og leder for Senter for innovasjonsforskning ved Universitetet i Stavanger.

**H**omo ludens – det lekende mennesket – trenger av og til å kjenne det frie markedets klør. Skal Norge fortsatt ha en sterk og innovativ industri, må folk eksponeres for den utryggheten som ligger i markedøkonomien, og de må kunne se mulighetene for noen av de gevinstene dette systemet tilbyr.

Når Ragnar Tveterås blir spurt om vi er blitt for mette i Norge, er han nøye med å balansere budskapet sitt. Vi trenger både gulrot og pisk. Men det er viktig å finne den rette balansen mellom velferdsstat og markedøkonomi.

«Generelt er det en selvtilfredshet i Norge fordi vi slapp unna finanskrisen så å si uten skrammer, og fortsatt har vi 2800 milliarder på bok. Men det er noen interessante spenninger i hvordan vi organiserer velferdsstaten. Det er mye retorikk omkring innovasjon i Norge, men samtidig syr vi støtputer rundt våre borgere og tar vare på dem fra vugge til grav.

Vi tror at de vellykkede kineserne har en kommuniststat med kapitalistiske innslag. Men Kina er et gjennomført råkapitalistisk samfunn, der folk må betale for alt – helse, utdanning og andre tjenester. Hos oss har vi en stat som legger sterk vekt på retten til arbeid, men samtidig er det så store overføringer til folk at vi må spørre oss om dette legger en demper på viljen til arbeid.»

## INNOVASJON EN MORALSK FORPLIKTELSE

Han er klinkende klar på at vi ikke kan lene oss på oljefondet. Målt opp mot framtidens forpliktelser og økt global konkurranse gir oljefondet ingen beskyttelse. Innovasjon og produktivitetsvekst er derfor en moralsk forpliktelse, fastslår han.

Den forpliktelsen omfatter alle, både privat og offentlig sektor. Vi må utvikle ny teknologi, ny kompetanse og nye måter å organisere på.

«Hvordan står det til med innovasjonsevnen i oljebransjen etter ditt syn, og hva er det som kjennetegner oljebransjen kulturelt?»

Vi har sett mye kreativitet, vi har hatt mange gründere og innovative entreprenører. Dette gjelder særlig innenfor leverandøriindustrien. Jo, vi har grunn til å være stolte. Men samtidig må folk fortsatt kjenne at det finnes utfordringer, og kunne se muligheten til en eventyrlig gevinst. Det er et politisk ansvar å legge til rette for dette. Skolen må motvirke de sider av vårt samfunn som virker hemmende på entreprenørskap. Statusen til

entreprenørskap må heves. I Frankrike, for eksempel, er drømmen for ungdom en jobb i staten.»

Professoren himler oppgitt med øyene. Jo, han kan forstå at trygghet kan være fristende når gjelden tynger.

«Jeg kjenner mange «hele» mennesker blant studentene. De har høyt sosialt aktivitetsnivå, mange interesser og hobbyer. Klokkeren fire om ettermiddagen står de klar med surfebrettet. Det har jeg respekt for. Det er legitime valg.»

## BEHOV FOR LEIESOLDATER OG NERDER

«Problemet er bare at oljebransjen har behov for leiesoldater og nerder. Særlig leverandøriindustrien. Den vil ha ungdom som kan jobbe internasjonalt, som er villige til å satse alt, ta stor risiko og dra dit de blir beordret. Det er leiesoldaten. Så er det behov for nerden. Han eller hun som glemmer klokken, og som lever sitt liv i laboratoriet eller på kontoret.»

«Så hvordan skal norsk oljebransje rekruttere?»

«Hvis premissen er at oljebransjen fortsatt skal levere vekst til norsk økonomi, kan vi ikke bygge på den balansen mellom innland og utland som vi har gjort til nå. Mer av verdiskapningen vil måtte komme fra produksjon i utlandet og fra salg av petroleumsrelaterte varer og tjenester. Men det er dyrt og vanskelig å flytte folk ut av Norge, og nordmenn er mest effektive i Norge. Altså må vi bli mer kompetente og effektive med hensyn til å rekruttere utenlandske medarbeidere. Vi må ha en teknologisk kjerne i norsk oljeindustri som benyttes til å tjene penger i andre deler av verden. Slik har det lenge vært i shippingbransjen.»

I det internasjonale arbeidsmarkedet vil det også være mange flere sultne, unge talenter å velge mellom. Flere nerder og leiesoldater, om man vil.

«Den myke norske mannen vil nok helst foretrekke å sitte i Stavanger og jobbe for Statoil eller Aker Solutions. Når det er sagt, er det slik fordi vi har klart å ta i bruk en annen unik norsk ressurs – den norske kvinnen. Dermed er noe av mannens kapasitet blitt inndratt. Det er selvsagt ingen grunn til at smarte kvinner ikke skal jobbe hundre prosent, mens halvsmarte menn fortsetter å jobbe 150 prosent.»

Oljeindustrien i Norge har vært et eldorado for ambisiøse ingeniører. Hele tiden har det dreid seg om flere og mer grense-

”

Oljeindustrien trenger mer internasjonal arbeidskraft og flere nerder og leiesoldater.

Ragnar Tveterås, professor

## RAGNAR TVETERÅS' MINI-CV

Doktorgrad fra NHH og professor i industriell økonomi ved UiS, hvor han leder Senter for innovasjonsforskning. Han har blant annet forsket på produktivitetsvekst og internasjonale markeder, med fokus på naturressursbaserte næringer.



# KENDE KLØR

**FAKTA** Senter for innovasjonsforskning

Senterets formål er å forske på innovasjon som en drivkraft for verdiskaping og velferdsutvikling innen global økonomi. Hovedmålet er å observere og fortolke teknologiske og organisatoriske trender og utfordringer og formidle denne innsikten til akademia, privat og offentlig sektor.

sprengende prosjekter. Høyere, sterkere, raskere. Verdensrekorder har stått i kø innen boreteknologi, dypvannsutbygginger og rørledningsprosjekter. Hvordan skal vi klare å finne inspirasjon i å spise restemat?

«Dessverre har finanssektoren ødelagt belønningssystemenes gode navn og rykte. Men bransjen vil være tjent med incentiver for å ta risiko. Nytenkning, risikotakning og innovasjon henger sammen. 'Recessions are periods of cleansing', sies det. At industrien går inn i en mer utfordrende periode, gir muligheter for å øke innovasjonstakten. Det er i motgang man omstiller, effektiviserer, kutter kostnader og finner nye markeder. Vi ser ofte at lavkonjunktur fører til økt eksportkapasitet.»

## «IT'S THE PEOPLE, STUPID.»

«It's the money, stupid, sa Clinton. Jeg sier: It's the people, stupid. Norge må ha noen sektorer der vi er helt i verdensklasse. Oljeindustrien må nødvendigvis være en av disse. Da må vi sørge for at oljeindustrien har A-laget, de smarteste og best utdannede. Det er det eneste som kan berge oss. Det er en stor misforståelse at ressursene har gjort oss rike. Kompetente mennesker sammen med gode systemer har gjort oss rike. Som vi vet, er det mange ressursrike land som er fattige.»

«Hva slags bedriftskultur fremmer innovasjon?»

«En kultur som gir rom for åpne diskusjoner med kolleger, og der det er mulig å ta feil uten å bli naglet for det. Vi må passe oss for store mengder rapportering, byråkrati og kontroll. Det binder opp medarbeidernes intellektuelle og fysiske krefter og er til hinder for selvstendig analyse og egne initiativ. Vi må ikke bli så opptatt av alt som kan gå galt, at vi ikke fanger mulighetene på oppsiden. Den individuelle friheten og kreativiteten må ikke begrenses.»

«Det er mange systemer med rigide stillingsbeskrivelser, klare mandater og detaljert opplisting av oppgaver.

Man blir tildelt en boks, og der skal man være. Dette finner vi selvsagt mest i store bedrifter. Derfor er ofte de små bedriftene de mest innovative, selv om de største er mest profesjonelle med hensyn til å ta ut patenter.»

«Er det forhold knyttet til strukturer og rammebetingelser som hemmer innovasjon i norsk oljeindustri?»

## FLERE ENTREPRENØRER

«Det er en stor og dominerende aktør på norsk sokkel som har kontroll over store områder, samtidig som denne aktøren ikke alltid har hovedfokus på disse områdene. For en stor og kompleks organisasjon er det begrenset hvor mange prosjekter ledelsen kan følge opp. Forskning viser at det er lettere å fokusere på ti store prosjekter enn hundre små. Fokus er der det er materialitet. Derfor kan mindre prosjekter – mindre forretningsmuligheter – bli oversett. En milliard i avkastning er ikke alltid nok for de store.»

«Myndighetene må derfor legge til rette for flere små og mellomstore selskaper som også er mer entreprenørorienterte. Hvis Statoil blir for passiv, er det myndighetenes ansvar, for det er de som har tillatt det. Det er kanskje tid for en skikkelig gjennomgang av konsesjonspolitikken igjen.»

Innovasjonsprofessoren er opptatt av kontinuiteten i oljeindustrien. Kompetansen forsvinner raskt om aktivitetsnivået senkes.

«Vi får den oljeindustrien vi fortjener. Vi kan være stolte av norsk oljeindustri. Men videreutvikling krever at rammebetingelsene er tilpasset dagens virkelighet. Hvis vi trenger flere, mer entreprenørorienterte selskaper, må vi kanskje endre skatteregimet slik at vi får utviklet flere risikofylte og marginale prosjekter. Mindre selskaper har mindre evne til å ta risiko. Staten har stor evne til å ta risiko. Skattesystemet kan brukes til å avlaste risiko. Som samfunn skal vi være kyniske i den forstand at vi skviser mest mulig verdi ut for fellesskapet, men selvsagt ikke så mye at verdiene ikke blir realisert. Dette kan være gjenstand for drøfting framover.»

«Hvor innovative er vi i Norge generelt?»

«Vi står ikke tilbake for andre land i OECD. Begrepet er litt vanskelig å måle, men vi har høy produktivitet i Norge. Vi har smarte løsninger og smart organisering. Måten vi har konstruert samfunnet på, med en dose sosialdemokrati og en dose marked, fremmer effektive løsninger. Vi må bare passe på at det ikke bikker over i for mye velferd.»

# ILDSJELER SOM SER MULIGHETER

Petoro blir snart ti år. Det er en milepæl som gir anledning til å stoppe opp og tenke. Selskapet har spilt en viktig rolle på norsk sokkel siden opprettelsen. Veien videre blir mer krevende, mer utfordrende. Visjon og verdier skal være retningsvisere.



«Au, au. Det knirker litt her og der», sukker personaldirektør Sonja Samsonsen og senker seg i stolen. «Jeg er ikke vant til å løpe så mye, men nå trener jeg til en konkurranse. Nye muskelgrupper har fått litt hardkjør», forklarer hun.

Sonja Samsonsen og hennes kolleger i Petoro er aktive mosjonister. Den som skal være en drivkraft på norsk sokkel, kan ikke ligge på latsiden. For det er det den sier, selskapets nye og ambisiøse visjon: Petoro skal være en drivkraft på norsk sokkel.

En visjon må følges av tydelige verdier. Personaldirektøren har hatt en sentral rolle i prosjektet med å utvikle det nye verdigrunnlaget.

## FIRE SENTRALE VERDIER

«Jeg er stolt av de nye verdiene, og jeg er stolt av prosessen som førte fram til de valgene vi gjorde. Hele organisasjonen var med. Medarbeiderne i Petoro kastet seg over oppgaven med stort engasjement», sier hun.

Prosessene ga selskapets medarbeidere anledning til å stille disse spørsmålene: Hvem er Petoro? Hvem er jeg i Petoro, og hvem er jeg når jeg opptrer på vegne av selskapet? Hvem har vi vært, og hvem er vi videre? Selskapet endte opp med fire verdier: handlekraftig, ansvarlig, inkluderende og spenstig (HAIS).

Samsonsen understreker at selve prosessen var nyttig fordi den ga anledning til å stoppe opp og reflektere over hvordan verdier brukes, og hvordan den enkelte og omgivelsene merker verdier. Særlig i beslutningssituasjoner er verdier avgjørende. Valgene må avstemmes mot verdiene.

Verdiene utgjør grunnlaget i bedriftskulturen og danner et godt utgangspunkt for å gi tilbakemeldinger. Vi får et felles begrepsapparat, og handlinger og holdninger må ses i lys av verdiene.»

«Hvordan vil omverdenen merke verdiene?»

«Det blir syretesten. Å være handlekraftig vil si at Petoro skal ta stilling og være tydelig. Det handler om å omsette initiativ i handling og være pådrivere for

å få framdrift og sikre at det blir tatt beslutninger. Planer må ikke bli overmodne.

Vi håper også at vi skal være gjenkjennelige i forhold til verdiene våre. Å være ansvarlige innebærer blant annet at vi skal være grundige og skikkelige. Forslag som kommer fra oss, skal være godt gjennomarbeidet», sier Samsonsen.

## STORT SPENN I ERFARING OG BAKGRUNN

Inkluderende er en verdi som internt i organisasjonen understreker betydningen av å få med alle – inkludere mangfoldet av ulike medarbeidere. Petoro er en liten organisasjon, men har allikevel medarbeidere med stort spenn i erfaring og bakgrunn. Noen er utlendinger, andre har vært utstasjonert i lange perioder. Det gjelder å se og ta i bruk all erfaring og all kompetanse for å få de beste løsningene.

Eksternt handler det å om være inkluderende, å være en god partner og å bygge gode relasjoner til alle samarbeidspartnere, det vil si oljeselskaper, leverandørindustri, politikere, regulerende myndigheter og andre.

«Vi skal lytte og være tydelig til stede i fellesskapet», fastslår Samsonsen.

Verdien spenstig innebærer blant annet at Petoro legger vekt på å være nytenkende og modig. Nye løsninger må utprøves. Det er ikke sikkert at alle ideer fører fram, men i så fall har organisasjonen uansett lært noe i prosessen.

«Hvordan vil den enkelte medarbeider i Petoro merke de nye verdiene i det daglige arbeidet?»

«Ved at folk er engasjerte og stiller spørsmål om hvordan de som enkeltpersoner kan bidra. Positiviteten i organisasjonen. Vissheten om at vi skal få til dette. Medarbeidere som ser mulighetene, ikke bare begrensningene», sier Sonja Samsonsen.

# ARBEIDE OG SPARE, MEN OGSÅ DANSE

Vi skal være ydmyke overfor flaksen vi har hatt – men stolte over hvordan vi har utviklet en oljeindustri og forvaltet den enorme gevinsten. Viktigst av alt er arbeid – og å spare slik at framtidige generasjoner kan betale for et velferdssamfunn. Men vi må også danse, sa finansministeren, og sang da han åpnet utstillingen «Oljen i økonomien».

**M**idt i juni hadde Sigbjørn Johnsen sittet flere dager i finansministerstolen enn noen annen siden parlamentarismen ble innført i Norge i 1884. Han satt i Gro Harlem Brundtlands regjering fra 1990–96, og var tilbake med Jens Stoltenberg som sjef 20. oktober 2009. Forvaltning av oljerikdommen har stått sentralt i hans karriere som politiker.

«Sjøløst handler norsk historie om vannkraft, olje og naturressurser. Men slike ressurser er verdiløse om de ikke inngår i en større sammenheng. Framfor alt må vi stille spørsmålet hvordan vi forvalter ressursene. Og i det perspektivet må vi ikke bare se på oljen og gassen, men kompetansen vi har bygget opp for å ivareta ressursene, og politikken vi har lagt for å forvalte den økonomiske gevinsten. Erik Brofoss, tidligere statsråd og sentralbanksjef, sa – i atskillig magrere tider

for landet – at det var ikke pengene som var utfordringen, men god og tilgjengelig arbeidskraft.»

## GLIMRENDE FLIS AV EN MELDING

Statsråd Johnsen sang – klart og rent – da han i juni åpnet utstillingen «Oljen i økonomien» på Norsk Oljemuseum i Stavanger. På museum kan man se seg tilbake, og Johnsen ga ros til dem som stod bak Stortingsmelding 25 og «de ti oljebud» (se egen tekstboks). Meldingen ble behandlet tidlig på 1970-tallet, da han selv første gang møtte på Stortinget.

«Dette er et glimrende dokument, og kan stå som et eksempel på hva man kan få ut av ei lita flis av en melding. På bare et par og tjue sider, med vedlegg, fikk politikerne meislet ut et politisk fundament som vi kan lene oss på den dag i dag. Oljerikdommen skulle være folkets eiendom, ikke bare for de få. Inntektene skulle brukes til å bygge et kvalitativt bedre samfunn. De skulle jevne ut svingninger i inntektene fra år til år. De skulle brukes til investeringer i utlandet. Dette har vi fått til i en grad som gjør at andre land ser på den norske modellen som eksempel på vellykket petroleumspolitik.»

Finansministeren legger til at i balansen mellom stolthet og ydmykhet har han av og til inntrykk av at mange farer fort forbi stoltheten og skynder seg inn i problemene. «Vi vil alltid ha mye å rette på. Men vi må ikke glemme det gode vi har oppnådd, vi har lov til å være stolte når vi har grunn til å være det!»



«For oss som sitter på industrisiden av petroleumsvirksomheten, virker det som litt for mange nordmenn tar inntektene for gitt og ikke helt forstår hvilken betydning petroleumsvirksomheten har for landets økonomi, sysselsetting og velferd. Er industrien selv – og dere politikere – ikke flinke nok til å la stoltheten skinne gjennom i det offentlige rom?»

«Det kan godt være at vi kan bli enda flinkere til å formidle dette. Jeg mener likevel at petroleumsvirksomhetens betydning for resten av norsk økonomi er noe vi legger stor vekt på i vår løpende vurdering og analyser av norsk økonomi. Petroleumsvirksomheten er svært viktig også for resten av økonomien, blant annet gjennom kjøp av varer og tjenester fra andre deler av norsk næringsliv. I fjor alene brukte norsk petroleumsvirksomhet 245 milliarder kroner på investeringer og kjøp av andre varer og tjenester. Selv om en del av dette selvfølgelig importeres fra utlandet, går en stor del av leveransene til norsk næringsliv.

Parallelt med petroleumsutvinningen er det utviklet en internasjonalt svært konkurransedyktig teknologisk leverandørindustri. Fortsatt høy etterspørsel fra petroleumsvirksomheten var blant annet en viktig grunn til at norsk økonomi kom seg bedre gjennom det vanskelige fjoråret enn de fleste andre. I tillegg har jo inntektene fra sektoren, og vår forvaltning av disse, gjort at vi har hatt en helt annen statsfinansiell handlefrihet enn de fleste andre land.»

## VAKSINE MOT «HOLLANDSK SYKE»

«Mange klager over at de ikke ser noe til oljepengene – andre mener vi burde kunne bruke

mer av oljepengene innenlands, for eksempel til infrastruktur, helsestell, forskning og utdanning. Hvorfor kan vi ikke det?»

«Vi har brukt oljepenger! Samfunnet er fra den spede begynnelse til i dag tilført om lag 5000 milliarder kroner fra olje- og gassvirksomheten. Av det har vi spart nær 2800 milliarder kroner i Statens pensjonsfond utland («oljefondet»). Resten har vi brukt. Det er mye penger.

Men mange som har fått raske inntekter, vet at overdreven pengebruk kan by på problemer. Spør bare nederlenderne om den «hollandske syken». Den skrev seg fra stor innenlandsk bruk av inntekter fra gassfeltet Groningen og førte til syvende og sist til inflasjon, tap av konkurransekraft og arbeidsledighet.»

Finansministeren har ikke bare vokst opp så og si i nabolaget til Norsk Tipping, men også vært selskapets styreleder i en periode. Han minner om at store og raske gevinster også medfører tilsvarende fristelser. Norge har i lange perioder hatt en kostnadsvekst som ligger over det andre land har erfart. Dette har gitt lønninger og priser som er utfordrende for dem som skal konkurrere med utenlandske varer og tjenester.

Igen minner han om framsynthet blant politikere på 1970-tallet: «De var klar over at oljen er en ikke-fornybar ressurs. Oljeinntektene skulle fases inn uten å fortrenge annet næringsliv. Det er viktig å ha annen næringsvirksomhet på plass når inntektene går ned. Men også dette har Norge lyktes rimelig godt med», sier statsråden og peker på forholdet mellom oljeinntektene og direkte virkninger på næringsvirksomhet i Fastlands-Norge:

«I 2009 utgjorde kontantstrømmen fra



**VELFERD:** Petroleumsvirksomheten har enorm betydning for landets økonomi, sysselsetting og velferd.

Foto: Dag Myrestrand, Statoil



**BESØK:** Finansminister Sigbjørn Johnsen (t. h.) på besøk hos Petoro og administrerende direktør Kjell Pedersen.

Foto: Kjetil Alsvik

petroleumsvirksomheten om lag 15 prosent av brutto nasjonalprodukt (BNP), mens næringsvirkninger knyttet til petroleum var omtrent 13 prosent av BNP. Så også her har vi fått til en balanse som det er grunn til å være stolt over.»

Johnsen advarer likevel om «haikjeften» – en grafisk figur laget av Finansdepartementet for å vise forholdet mellom aldersbetingede utgifter, som går rett til værs i tiårene framover, og kontantstrøm fra petroleumsproduksjonen, som vil falle. For å fylle dette gapet må vi nettopp utvikle annen inntektsgivende virksomhet før petroleumsinntektene forsvinner.

### SKEPSIS TIL REALISMEN I OLJEFOND

«Oljefondet får skryt fra utlandet – hvor enkelt var det å få til en ordning som medførte at store midler ble tatt ut av politikernes årlige budsjett-

diskusjon og satt inn i et fond?»

«Da det såkalte «tempoutvalget» i 1983 la fram sin innstilling om størrelsen på norsk oljeproduksjon, var utvalget inne på at bruken av oljeinntekter kunne frikoples fra produksjonen gjennom et fond. Men utvalget var skeptisk til at noe slikt kunne gjennomføres. Medlemmene sa at ut fra holdninger både i det politiske miljø og i befolkningen er det vanskelig å tenke seg at hundretalls milliarder blir plassert som fordringer i utlandet samtidig som vi står overfor udekkede behov innenlands og kanskje sviktende sysselsetting.

Likevel var det nettopp dette som ble utfallet for 20 år siden. Stortinget besluttet å etablere et fond der den enkle tankegangen var at når vi tar opp oljeformuen, så må vi omplassere den – sette den på konto. Jeg var selv i den privilegerte situasjon at jeg kunne gjøre det første innskuddet

Artikkelen fortsetter >>>



## DE TI OLJEBUD

Med utgangspunkt i Regjeringens prinsipielle syn, at det utvikles en oljepolitikk med sikte på at naturressursene på den norske kontinentalsokkel utnyttes slik at de kommer hele samfunnet til gode, vil komiteen i tilslutning til dette gi uttrykk for:

- ▶ At nasjonal styring og kontroll må sikres for all virksomhet på den norske kontinentalsokkel.
- ▶ At petroleumsfunnene utnyttes slik at Norge blir mest mulig uavhengig av andre når det gjelder tilførsel av råolje.
- ▶ At det med basis i petroleum utvikles ny næringsvirksomhet.
- ▶ At utviklingen av en oljeindustri må skje under nødvendig hensyn til eksisterende næringsvirksomhet og natur- og miljøvern.
- ▶ At brenning av unyttbar gass på den norske kontinentalsokkel ikke må aksepteres unntatt for kortere prøveperioder.
- ▶ At petroleum fra den norske kontinentalsokkel som hovedregel ilandføres i Norge med unntak av det enkelte tilfelle hvor samfunnspolitiske hensyn gir grunnlag for en annen løsning.
- ▶ At staten engasjerer seg på alle hensiktsmessige plan, medvirker til en samordning av norske interesser innenfor norsk petroleumsindustri og til oppbygging av et norsk, integrert oljemiljø med så vel nasjonalt som internasjonalt siktepunkt.
- ▶ At det opprettes et statlig oljeselskap som kan ivareta statens forretningsmessige interesser og ha et formålstjenlig samarbeid med innenlandske og utenlandske oljeinteresser.
- ▶ At det nord for 62. breddegrad velges et aktivitetsmønster som tilfredsstiller de særlige samfunnspolitiske forhold som knytter seg til landsdelen.
- ▶ At norske petroleumsfunn i større omfang vil kunne stille norsk utenrikspolitikk overfor nye oppgaver.



**HOVEDREGEL:** Ressursene på kontinentalsokkelen skal utnyttes slik at de kommer hele samfunnet til gode. Bildet er av Brageplattformen.

Foto: Marit Hommedal, Statoil



**OPPFØLGING:** Heidrun-seismikk under lupen – Fazrie fra Schlumberger (t. v.) og Bjørn Matre og Erik Søndena fra Petoro. Foto: Jan Inge Haga

# FJELLTOPPEN SOM

«Høye ambisjoner er viktig. Hvis vi sikter mot himmelen og faller, kan vi lande på en fjelltopp. Hvis vi sikter for lavt, faller vi ned på gulvet», sier Fazrie fra service-selskapet Schlumberger.

**H**an har tittelen «Production Domain Leader for the North Sea». For tiden har han ansvaret for et stort prosjekt som Petoro har tatt initiativet til. Målsettingen er å kartlegge potensialet for økt oljeutvinning på Heidrun-feltet.

«Schlumbergers rolle er å være teknisk partner og støtte for oljeselskapene på området reservoarteknologi. Vi er et globalt selskap med erfaring fra felt i olje provinser over hele verden. For oss er dette prosjektet en fantastisk mulighet til å bringe ulik kunnskap sammen for å løse utfordringene», forklarer Fazrie.

Opprinnelig utvinnbare reserver på Heidrun var 129,4 millioner kubikkmeter olje i 1989. Utvinningsgraden har senere økt, og er i dag på 47 prosent.

Petoro mener det er potensial for å øke utvinningsgraden ytterligere.

## FIREDIMENSJONAL SEISMIKK

«Det viktigste når vi skal videreutvikle modne felt, er å forstå den dynamiske væskefordelingen i feltet. Hvor har den vært, hvor den er, og hvor kan den komme til å bevege seg i fremtiden. Vi har lenge hatt tredimensjonal seismikk som gir oss mulighet til å se dybdeforholdene inne i reservoaret. Nå har vi fått muligheten til å bruke firedimensjonal seismikk, som også legger til en tidsdimensjon. Denne teknologien lar oss utvikle konkrete planer for å få tak i oljen i fremtiden. Informasjonen er helt avgjørende når man skal ta stilling til hvor nye brønner skal plasseres. Jo mer presise vi klarer å være, desto mer olje», sier Fazrie.

«Flere sier nå at det er de store serviceselskapene i oljeindustrien som står for den viktigste teknologiutviklingen. Er du enig i det?»

«Både serviceselskapene og oljeselskapene er sterke teknologisk. Begge typer selskaper satser mye på forskning og utvikling. Mens oljeselskapene kanskje er mer visjonære, er vi i serviceindustrien flinke til å omdanne ideene til praktiske løsninger. Schlumberger er et av de ledende selskapene i oljeindustrien med hensyn til forskning og utvikling.

Schlumberger bruker mer penger på dette feltet enn alle de andre serviceselskapene i oljeindustrien. Og det til tross for at vi som serviceselskap ikke tjener på langt nær så mye penger som oljeselskapene. Men dette er et uttrykk for vårt engasjement og vår forpliktelse. Satsing på forskning og teknologiutvikling skaper et inspirerende og kreativt miljø og gjør oss til et sterkt selskap», sier han.

## «EXTREME MAKEOVER»

Internasjonalt er den gjennomsnittlige utvinningsgraden i oljefelt om lag 20–30 prosent. En målsetting om å høyne den til 40 prosent blir ansett som ambisiøs. I Norge har oljeindustrien vært dyktig på økt utvinning. Noen av feltene på sokkelen har som målsetting å presse ut opp mot 60 til 70 prosent av de reservene.

Samtidig har oljeindustrien i Storbritannia, som opererer på en enda mer moden sokkel enn den norske, kommet lenger i å utvikle såkalte «brownfields». Det vil si at man gir gamle felt en «extreme makeover». Det hender at feltet får både ny operatør, ny feltinstallasjon og ny driftsmodell.

«Er man mer omstillingsorientert på britisk sokkel?»

«Jeg vil ikke si at man er flinkere på dette i Storbritannia, men man gjør det annerledes. Alle gjør det på sin måte»,

” Jo visst er olje viktig, men enda viktigere er forvaltning av ressursen – og av gevinsten. Og viktigst: hvordan vi utvikler arbeidskraften.



til oljefondet i mai 1996 – 1 981 128 502 kroner. Men hvis noen den gangen hadde fortalt meg at fondet skulle lyde på 2800 milliarder kroner 20 år etter, så ville jeg nok ha regnet med at de hadde tulla seg bort!»

Finansministeren viser til at den såkalte «handlingsregelen», som ble etablert 29. mars 2001, har vært en viktig forutsetning for den brede aksepten for oljefondet. Handlingsregelen sier at staten hvert år kan bruke en forventet realavkastning av fondet på rundt fire prosent. «Pengepolitikken og hvordan vi faser inn oljepenger i norsk økonomi, er egnede tvillinger – tilliten til det ene er avhengig av det andre.»

## DET BESTE I NORSK POLITIKK

Sigbjørn Johnsen forteller at han for et par år siden ble invitert til samtale med en ung dame som studerte ved London School of Economics, og skrev hovedoppgave om politisk styring av «olja». Det ga han en anledning til å friske opp det han selv har vært med på når det gjelder oppbygging av et politisk rammeverk rundt den nye næringen.

«Det jeg gjenoppfrisket, var egentlig noe av det beste vi har sett i norsk politikk, og resultat av solid konsensusbygging ikke bare for én regjering og én stortingsperiode, men for en lang framtid som oljenasjon. En slik lange linjers politikk på tvers av politiske skillelinjer skal vi også være stolte over. Blant annet har dette gitt oss

statens direkte økonomiske engasjement – det viktige og meget lønnsomme direkte eierskapet i virksomheten som Petoro nå forvalter på vegne av staten. Årlige bidrag til staten på rundt 100 milliarder kroner er jo ikke akkurat småpenger.»

Johnsen trekker litt på smilebåndet og legger til at «riktignok står det også noe om skattelette i Stortingsmelding 25 – noe i retning av det Anders Lange i sin tid sa om å 'la Nordsjøens skatter betale folks skatter', men det tilhører nok ikke favorittsitatene mine!»

Ministeren viser til mange diskusjoner den siste tiden om bruken av handlingsregelen. Selv mener han at den i all hovedsak er etterlevd. «Men diskusjonen vil sikkert fortsette, og når Finansdepartementets historie skal skrives, så vil det være betimelig med spørsmål som: Har vi vært på hugget? Har vi holdt igjen når vi skulle? Eller har vi brukt for mye penger i perioder?»

Selv tilbyr han følgende betraktninger som innspill til svar på slike spørsmål: «Det er verdt å merke seg én viktig ting: Hvis en ser på den økonomiske veksten i fastlands-Norge siste 25 år, så har den vært høyere enn veksten i OECD og klart høyere enn i EU-området. Vi har klart to ting samtidig: både bygge opp petroleumsvirksomheten og å få til vekst i fastlandsøkonomien.

Klart vi har hatt høy kostnadsvekst – og det er bekymringsfullt. Men vi har også hatt høy

produktivitetsvekst, vi har utviklet og/eller tatt i bruk ny teknologi i stort omfang, vi har sett og utnyttet nye markedsmuligheter. Og vi har greid omstilling i norsk økonomi. Vi må også ha dette med oss når vi diskuterer virkninger av oljevirkosomheten.»

## ARBEIDE, SPARE – OG DANSE

Johnsen var nylig på en skole på Lillehammer og la merke til hvor opptatt ungdommene var av fremtiden. «Min generasjon – jeg er født i 1950 – har fått hele oljerikdommen i fanget. Det gir oss et enormt ansvar. Når dagens 19-åringer en gang i fremtiden skal vurdere det generasjonsregnskapet vi etterlater oss, hvordan vil det se ut? Har vi rent skattemessig og ved måten vi har styrt økonomien på, lagt til rette for at neste generasjon skal kunne betale for oss som pensjonister – og samtidig betale det velferdsstaten for øvrig koster? Jeg tror vi i stor grad har gjort de rette tingene. Og jeg håper vi fortsetter å tenke i slike baner!»

«Så vi skal fortsatt spinke, spare og arbeide – midt i pengestrømmen?»

«På 1930-tallet hadde den svenske finansministeren Ernst Wikfors følgende svar på hva Sverige må gjøre for å klare seg: 'Arbeide og spare!' Jo visst er olje viktig, men enda viktigere er forvaltning av ressursen – og av gevinsten. Og viktigst: hvordan vi utvikler arbeidskraften.

Kjedelig? Nei, vi må danse også! Men i nøtte-



**ENGASJERT.** Statsråd Sigbjørn Johnsen ved åpningen av økonomiutstillingen ved Norsk Oljemuseum. Foto: Jan A. Tjensland, Norsk Oljemuseum

skall dreier norsk forvaltning seg om å spare i oljefondet og utvikle arbeidskraften. Vi har lavest arbeidsledighet i Europa. Vi bygger framtidige generasjoners evne til å betale for det norske velferdssamfunnet. Arbeid bærer velferden på ryggen. Olje kan ikke omskape folk i Norge til en arbeidsfri klasse. Oljeinntektene gir oss ekstra muligheter som gjør oss privilegerte. Men det påfører oss også et ekstra ansvar for å stille oss godt i forhold til framtidige generasjoner.»

# AMBISJON

sier Fazrie, som nekter plent å rangere. Men han gir norsk industri ros for åpenhet.

## UNIK NORSK ÅPENHETSKULTUR

«Hva er det som fremmer innovasjon?»

«Åpenhet. Vilje til å lytte og dele informasjon. Her er nordmennene unike. De er veldig åpne. De deler til og med informasjon om sine negative erfaringer. Vanligvis snakker man ikke om fiaskoene. Men dette er meget nyttig for læring for industrien,» sier Fazrie.

«I tillegg er man i Norge svært åpne for å prøve ut nye løsninger. Dette kan selvsagt ha sammenheng med at man i Norge har skattemessige rammebetingelser som legger til rette for utvikling av ny teknologi. Multifasepumpen for eksempel, som åpnet opp mulighetene for undervannsteknologien, ble utviklet og først tatt i bruk i Norge».

Fazrie er opprinnelig fra Malaysia. For tiden har han sitt kontor i Aberdeen, men arbeider med hele petroleumsprovinen Nordsjøen og besøker jevnlig Norge, Nederland og Danmark. Han har i sin karriere arbeidet praktisk talt over hele kloden, fra stillehavsområdet til Midtøsten og Brasil. Han har lært å verdsette mangfold.

«Kulturelt mangfold bidrar til kreativitet. I Schlumberger har vi ansatte i mange land, og vi samarbeider i den virtuelle verden over landegrensene hver dag. Folk bringer inn nye ideer og erfaringer fra sine områder. Da kan vi til enhver tid plukke det beste. Mangfoldet gjør en mer tolerant, mer lyttende.»

«Hva med samspillet mellom operatørselskap og serviceselskap?»

Fazrie ler: «Normalt er det slik at vi i serviceselskapene snakker, mens oljeselskapene lytter. Det er feil. Oljeselskapene, som eier feltet og utfordringene der, bør snakke, og så må vi lytte mer.»



**INNOVASJON:** «Åpenhet og deling av informasjon fremmer innovasjon. Her er nordmennene unike», sier Fazrie i serviceselskapet Schlumberger. Han har ansvar for å følge opp samarbeidspartnere i alle «oljelandene» rundt Nordsjøbassenget.

Foto: Jan Inge Haga

## FAKTA | Schlumberger

Schlumberger er verdens ledende teknologiselskap i oljeserviceindustrien, med om lag 83 000 ansatte og operasjoner i om lag 80 land. I Nordsjø-området, som omfatter Norge, Storbritannia, Nederland og Danmark, har selskapet til sammen 6500 medarbeidere. Selskapet er tungt inne på norsk sokkel, der de bidrar på en lang rekke felt.

# UT FOR Å LÆRE

«Vi har en forestilling om at andre lærer av oss. Norsk sokkel har også vært langt framme med hensyn til teknologisk utvikling. Slik er det fortsatt, men vi er ikke best i alt. Vi må ut for å lære», sier teknologidirektør Jan Rosnes i Petoro.

Blant landene vi bør lære av, trekker han fram Saudi-Arabia, Brasil og Kina. Petrobras er verdens beste selskap på undervannsteknologi, mens Saudi-Aramco er meget langt framme på integrerte operasjoner. Svært mye av teknologitviklingen foregår også nå i serviceselskapene. De to store selskapene Halliburton og Schlumberger er gode eksempler på det.

Til nå har norsk sokkel vært preget av de spektakulære utfordringene: Store havdyp, hardt klima og lange avstander. Nå er utfor-

dringene annerledes. Det handler om å hente ut gjenværende reserver fra modne felt på en lønnsom måte.

«Derfor må vi utvikle teknologi på en annen måte enn før. Vi må hente inspirasjon fra andre bransjer. Romfartsindustrien er ledende på nanoteknologi. IT-sektoren har mye å tilby når det gjelder integrerte operasjoner, og vi må lære fra de som er gode på standardisering og serieproduksjon.»

Rosnes understreker at det ikke bare er behov for ny teknologi, men også nye konsepter der man kombinerer kunnskap fra ulike sektorer for å øke verdiskapningen. Økt utvinning fra modne felt vil for eksempel kunne kreve flere flyttbare plattformer, ikke bare flere undervannskompletterte brønner. Små og lette rigger, slanke brønner, enklere undervannsinstallasjoner og smekrere juletrær står også på ønskelisten til teknologidirektøren.

«Vi må også kunne ta i bruk teknologi på norsk sokkel som allerede er tatt i bruk av andre. Det er ikke alltid nødvendig med en pilot før vi går i gang på ordentlig. Særlig ikke hvis noen andre har den nødvendige erfaringen, og vi kan trekke vekslere på den», sier han.



**SAMARBEID:** Direktør for reserver og forretningsutvikling Ståle Tungesvik (t. v.) i Statoil og lisensansvarlig Tor Rasmus Skjærpe i Petoro samarbeider også om en raskere plan for utbygging av Valemon-feltet.

Foto: Tomas Alf Larsen

# PÅ DET RASKE SPORET SAMMEN MED STATOIL

”

*Vi er opptatt av å jobbe tett sammen for å øke gjennomslagskraften. Dette er den nye måten å bygge ut småfelt på.*

Tor Rasmus Skjærpe

En nyskaping har sett dagens lys på norsk sokkel i år. Det er «fast track»-prosjektet, som Statoil er operatør for. Feltene PanPandora, Katla, Vigdis og Gygrid, som alle har forskjellige eiere, bygges ut samtidig med en felles prosjektorganisasjon.

**A**t de fire feltene alle har ulike eiere, forteller at oljeindustrien på norsk sokkel med dette prosjektet tar et langt skritt framover når det gjelder samarbeid og integrering. Resultatet er høyere effektivitet og lavere kostnader.

Petoro er eneste selskap utenom Statoil som er med i alle lisensene. «Vi er opptatt av at vi jobber tett sammen for å øke gjennomslagskraften. Prosjektet ble etablert i år, og feltene skal være i produksjon i 2012. Dette er den nye måten å bygge ut småfelt på. Organiseringsen av prosjektet sikrer effektivitet og kostnadsbesparelser», sier lisensansvarlig Tor Rasmus Skjærpe.

## ENKELT OG STANDARDISERT

Det er hundre små og mellomstore prosjekter som kommer til modning de neste ti årene. Fellesnevneren for de som egner seg for «fast track»-utbygginger, er at det er flere i samme geografiske område, at de skal koples opp mot eksisterende felt, og at de har omtrent samme modningsgrad. Prosjektene skal blant annet dele rigger og ha felles anskaffelser.

Petoro har ivret for «IKEA»-løsninger for å få fart på utbyggingstakten. Det innebærer blant annet standardiserte utbyggingsløsninger, større volumer i samme kontrakt og

mindre krav til dokumentasjon i den forstand at prosjektet benytter seg av leverandørens dokumentasjon. I tillegg er det en enkel organisering, der flere småprosjekter har en felles prosjektorganisasjon. Framgangsmåten utfordrer oljeindustriens tradisjonelle kontrollbehov og krav til skreddersøm.

Denne formen for organisering forutsetter at vi har konkrete, definerte oppgaver og ikke altfor mange ukjente faktorer. Statoils prosjektledelse holder møter med alle de ulike lisensene hver for seg. Konseptet forutsetter felles kontrakter og felles innkjøpsavtaler. Kunsten blir da å få aksept for dette i alle lisensene.

Prosjektet handler blant annet om å endre tenkemåte og kultur. Det er et prosjekt som styres av toppledelsen i Statoil den forstand at det er snakk om endringsprosesser som ikke kommer nedenifra.

## NYTT TANKESETT

Denne måten å arbeide på krever endring i folks tankesett. Hele industrien er bygget opp på høyt utdannede mennesker og en sterk teknologisk kompetanse. Det har vært industriens styrke. Nå skal det forenkles og standardiseres. Det kan være en krevende omstilling for en kompetansenhet som er vant til å utvide

grensene for det teknologisk mulige.

Men det er god motivasjon og god framdrift. Alle prosjektene er i rute i forhold til oppstartstidspunkt. Får man det til, er gevinsten lavere innkjøpskostnader, lavere ressursbruk, raskere framdrift og mindre papirduplisering av dokumentasjon.

«Hva er de viktigste utfordringene knyttet til denne måten å arbeide på?»

«Gjennomføring. Å faktisk gjøre det vi sier vi skal gjøre. Bevisene ligger foran oss», sier Tor Rasmus Skjærpe. «Samtidig skal vi fortsatt ha teknologisk innovasjon. Både godt kjente og kartlagte felt og nye funn må bygges ut på nye måter.»



**OSEBERG SØR:** Oseberg Sør blir landingspunkt for Katla-feltet.

Foto: Helge Hansen, Statoil

# Petoro om gassmarkedet: TRO PÅ FRAMTIDEN

Selv om det har vært skyer over gassmarkedet i det siste, tror Petoro at gassens iboende fordeler vil sikre denne energikilden konkurransekraft og en lys framtid. Usikkerheten som har preget gassmarkedet vil selskapet møte med investeringer for å sikre økt fleksibilitet i gassverdiskjeden.

«Selv om gassmarkedet har vært svekket det siste året og har vist lave priser, har vi sett en klar bedring de siste månedene som følge av økt etterspørsel og endret forsyningsbilde. Vi forventer at denne bedringen vil fortsette og at dette vil medføre en videre gradvis økning i markedsprisen for gass», sier direktør for markedsavdelingen i Petoro, Laurits Haga.

Uavhengig av prisbildet for gass mener han det fortsatt er viktig å realisere det potensialet for verdiskaping som ligger i norsk gass. «Aktiviteter for å tilrettelegge for økt fleksibilitet i gassverdiskjeden vil bli mer omfattende og et viktig arbeidsområde for Petoro fremover,» sier Haga.



**POSITIV:** Direktør for markedsavdelingen Laurits Haga.

Foto: Anne Lise Nordheim

Petoros rolle innen utvikling av infrastrukturen for gass springer ut av selskapets posisjon som forvalter av den største eierandelen av Gassled – det samordnede eierskapet av det aller meste av norske gassrør og tilhørende landanlegg. Produksjonsutviklingen for gass samt anleggenes tekniske integritet betyr at det vil bli tatt vesentlige beslutninger om anleggene i Gassled i de neste fem årene.

## USIKKERHET BÅDE OM TILBUD OG ETTERSPORSSEL

Det er nær sammenheng mellom økonomisk utvikling og energietterspørsel. Usikkerheten om den økonomiske utviklingen forplanter seg over på gassetterspørselen. Det er også uklart hvordan ulike energi- og miljøpolitiske tiltak i EU vil påvirke gassens konkurransekraft, særlig innenfor kraftgenerering.

Også på forsyningsiden er det usikkerhet. Det gjelder både den globale LNG-produksjonen og produksjonen av skifergass i USA.

«Investeringer i energisektoren generelt, og gass spesielt, har en lang tidshorison. Det er derfor viktig med forutsigbare rammebetingelser for å kunne ta de riktige investeringsbeslutningene», sier Haga.

Rammebetingelsene i gassmarkedene vil påvirke de ulike aktørenes syn på fremtidige gasspriser, og forventede gasspriser er en viktig premisse for utbyggingsbeslutninger på norsk sokkel.

## KLIMATILTAK GIR NY RISIKO

«Industrien er vant med å håndtere tradisjonell risiko som volum, kostnader og priser. Det nye er at myndighetene nå vurderer tiltak relatert til klima og miljø som introduserer ny risiko for investorene. Det er her snakk om tiltak som mer eller mindre direkte påvirker etterspørsel og prisdannelse. Dette gjelder for eksempel virkemidler som avgifter, subsidier, prising av CO<sub>2</sub> og i hvilken grad man skal bruke kjernekraft.»

Forutsigbare rammebetingelser er også viktig for aktører som planlegger å investere innen kraftgenerering. For de fleste land vil det være behov for ny kapasitet, og de mest aktuelle alternativer er kjernekraft, kull med eller uten CO<sub>2</sub>-fjerning, gass og fornybar energi som vind og sol. I Tyskland har det vært politisk enighet om å fase ut kjernekraft, men de siste politiske signaler tilsier at dette kan bli omgjort. Dette vil påvirke behovet for gass innenfor kraftsektoren. Tilsvarende er det politiske signal fra Storbritannia om at også dette landet vil satse på kjernekraft i fremtiden.

«Petoro støtter bestrebelsene på å redusere utslipp av klimagasser. Fornybar energi har et stort potensial, men produksjon av fornybar energi fra sol og vind er avhengig av riktige sol- og vindforhold. Derfor må slike energikilder kombineres med andre og væruavhengige kilder for å sikre stabile leveranser av energi», påpeker Haga.

I noen land i Europa planlegges vindmøller som kan produsere 20 til 40 prosent av beho-



” Petoro er grunnleggende optimistiske på gassens vegne i det fremtidige europeiske energibildet. En utvikling som samtidig skal fremme miljø- og klimatiltak, kan ikke komme utenom gass.

Laurits Haga

**KNUTEPUNKT:** Gassterminalen på Kårstø er et av de viktigste knutepunktene i den norske gassmaskinen. Petoro forvalter den største eierandelen i Gassled som omfatter de fleste norske gassrør og landanlegg.

Foto: Øyvind Hagen, Statoil

vet for elektrisitet i hjemmemarkedet. Dette gir null utslipp, men det er vanligvis slik at når det er kaldt blåser det lite. Vindmøller gir minst effekt når oppvarmingsbehovet er størst. Av den grunn trengs det ekstra genereringskapasitet som er fleksibel, eksempelvis gassbasert, for å produsere tilstrekkelig elektrisitet.

## MER GASS – MINDRE KULL

En studie utført av konsultentselskapet Econ Pöyry konkluderte med at en økning av gasseksport til Europa på 40 milliarder kubikkmeter gass ville medføre redusert bruk av kull og dermed en årlig utslippsreduksjon på 90 millioner tonn CO<sub>2</sub>. Dette tilsvarer det dobbelte av det norske utslippet av CO<sub>2</sub> i løpet av et år.

I følge beregninger gjort av det anerkjente analyse- og rådgivningsselskapet WoodMackenzie ville reduksjonen i CO<sub>2</sub>-utslipp i Storbritannia vært på om lag 30 millioner tonn dersom kull hadde blitt erstattet med gass i kraftsektoren.

Utnyttelse av teknologi for fjerning av CO<sub>2</sub> fra eksosgass med etterfølgende deponering vil fjerne utslippene av CO<sub>2</sub>. Petoro tror imidlertid ikke at denne typen teknologi vil være kommersiell før etter 2020.

Gass er det mest miljøvennlige av de fossile brenslene og gir bare halvparten så høye utslipp av CO<sub>2</sub> som kull. Derfor er gass den energikilden som kan bygge bro til og være en del av lavutslippssamfunnet.

«Det er flere forutsetninger for at dette skal la seg gjennomføre, men en av de viktigste er en høy CO<sub>2</sub>-pris. Det ville gitt de riktige incentivene for å investere i gassbasert kraftgenerering og utfasing av kullkraft. Petoro er grunnleggende optimistiske på gassens vegne i det fremtidige europeiske energibildet. En utvikling som samtidig skal fremme miljø- og klimatiltak kan ikke komme utenom gass», sier direktør Laurits Haga.



**SNØHVIT:** LNG-tankeren «Provalys» fotografert ved Snøhvit-terminalen.

# GASS VIL SPILLE EN NØKKELROLLE

«Hvis vi ønsker å redusere våre CO<sub>2</sub>-utslipp på en økonomisk fornuftig måte, er naturgass den beste løsningen», sier Executive Vice President i GDF SUEZ-gruppen, Jean-Marie Dauger.

Den franske energigiganten har sterk tro på naturgassens fremtid. Etterspørselen etter naturgass på verdensbasis vil øke, siden naturgass er det reneste fossile drivstoffet, med rikelige reserver, og et ideelt supplement i utviklingen av fornybare energikilder, fastslår Jean-Marie Dauger. Han sitter i konsernledelsen i GDF SUEZ og har ansvaret for forretningsområdet Global Gas og LNG.

Den økonomiske krisen førte til den hittil største nedgangen i europeisk gassetterspørselen, på rundt 6 prosent. Samtidig var nye LNG-anlegg klare til å settes i drift i perioden 2009–2011. Samtidig viste den ukonvensjonelle gassproduksjonen i USA seg å bli mer betyd-

ningsfull enn forventet. Dette fører til et overskudd av naturgass på kort sikt i størrelsesorden 100 milliarder kubikkmeter på verdensbasis. Til sammenligning er forbruket på verdensbasis på rundt 3000 bcm.

## OVERGANG FRA KULL TIL GASS

Men Gauger mener at dette gassoverskuddet vil forsvinne når den økonomiske veksten tar seg opp igjen, og overgangen fra kull til gass i kraftproduksjon skyter fart. Forsinkelser eller utsettelser av nye produksjonsanlegg for naturgass kan også påvirke situasjonen. Dette vil etter hans syn kunne føre til en «progressiv ombalansering» av tilbud og etterspørsel i Europa rundt årsskiftet 2012–2013.

«Hva er de største utfordringene for gassindustrien: generelt svak økonomisk vekst, strukturendringer i europeisk gassindustri eller innsatsen for å redusere utslipp?»

«Man må satse på langsiktige investeringer for å dekke Europas fremtidige energibehov, selv om den økonomiske nedgangen påvirker etterspørselen kortsiktig. Fordi dagens europeiske naturgassproduksjon forventes å falle 1,2 prosent per år, må tilgang til nye ressurser planlegges i god



**ÅPNING:** Fra åpningen av GDF SUEZ E&P Norges Gjøa-base i Florø i mars i år. Fra venstre administrerende direktør i GDF SUEZ Norge, Terje Overvik, leder for Energi- og miljø-komiteén i Stortinget, Erling Sande og konserndirektør i GDF SUEZ, Jean-Marie Dauger.

Foto: David E. Antonsen, Firdaposten



## FAKTA | GDF SUEZ

Det franske selskapet GDF SUEZ er en av Europas ledende energiaktører. Selskapet er den nest største kjøperen av norsk gass, og Norge er gruppens fremste gassleverandør. GDF SUEZ er også en betydelig gassprodusent i Norge. Den norske virksomheten står for en betydelig andel av gruppens reserver og produksjon. Til høsten overtar GDF SUEZ operatørskapet for Gjøa-feltet.

tid. For å nå de ambisiøse målene for reduserte CO<sub>2</sub>-utslipp vil Europa utvilsomt være avhengig av utviklingen av fornybare energikilder og atomkraft. Vi må gjøre en stor innsats for mer effektiv energibruk. Naturgass kan komme til å spille en nøkkelrolle fordi gass har flere fordeler, som effektive tekniske løsninger, fleksibilitet og begrensede CO<sub>2</sub>-utslipp.»

«Dere leverer energi fra en rekke kilder, fra fornybar energi som sol- og vindkraft til kjernekraft. Hvordan ser dere for dere at disse områdene kommer til å utvikle seg i årene fremover?»

### PIONERER PÅ FORNYBAR ENERGI

«GDF SUEZ har en lang historie innen fornybar energi og har en pionerposisjon. Med 18,4 prosent av gruppens produksjonskapasitet basert på fornybar energi har GDF SUEZ den mest varierte energimiksen og gassporteføljen i markedet og ble rangert som et av kraftselskapene med lavest CO<sub>2</sub>-utslipp per produsert enhet både i Europa og i verden.

Kjernekraft, som gruppen tradisjonelt har vært operatør for i Belgia gjennom sitt datterselskap Electrabel, spiller også en viktig rolle i GDF SUEZ' strategi for bærekraft. Kjernekraften bidrar til å garantere energiuavhengighet, den er en konkurransedyktig energikilde til en forutsigbar og stabil pris, og den bidrar til å redusere CO<sub>2</sub>-utslipp og har et høyt sikkerhetsnivå.»

«Naturgass er den fossile energikilden som forurenser absolutt minst. Tror dere at dette vil føre til økt etterspørsel etter naturgass i de europeiske markedene?»

«Hvis vi ønsker å redusere våre CO<sub>2</sub>-utslipp på en økonomisk fornuftig måte, er naturgass den beste løsningen. Når det gjelder kraftproduksjon, er gass det absolutt reneste fossile brennstoffet, med halvparten så store utslipp som kull. Kraftverk drevet med naturgass er raske og relativt billige å bygge, og de har en høy effektivitet med tanke på energiproduksjon. Dette er gode grunner til å tro at etterspørselen etter naturgass vil øke i fremtiden.»

### SKIFERGASSEN VIL SPILLE MINDRE ROLLE I EUROPA

Hvor viktig mener dere at skifergass kommer til å være i fremtiden? Kommer den til å føre til dramatiske endringer i det europeiske naturgassmarkedet, slik vi ser i USA?»

«Selv om ukonvensjonell gass, og spesielt skifergass, har ført til omfattende endringer i gassmarkedet i Nord-Amerika, vil nok slik gass spille en begrenset rolle i Europa frem mot 2020. I følge flere estimater vil ukonvensjonell gass på det meste kun bidra til å dekke ti prosent av forbruket i Europa rundt 2025–2030, og vil dermed ha en begrenset innvirkning på produksjonsnedgangen av europeisk gass på hjemmemarkedet.»

«Kommer de langsiktige kontraktene til å overleve, eller vil spotmarkedet finne sin plass etter hvert som globaliseringen av gassmarkedet utvikler seg videre?»

«Langsiktige kontrakter har skapt trygghet mellom leverandører og kjøpere, og de er viktige for forsyningsikkerheten. De er ryggraden i europeiske gassleveranser og bør fortsette å være det i fremtiden. I dag utgjør ikke spotmarkedet mer enn 20 prosent av den globale gassetterspørselen, selv om det spiller en større rolle i land som Storbritannia, og brukes til justering av markedet.»

### EUROPA FORTSATT AVHENGIG AV LANGSIKTIGE KONTRAKTER

Fastlands-Europa vil fortsatt være avhengig av langsiktige kontrakter i fremtiden, fordi sterke partnerskap mellom produsent og nedstrøms-selskaper er nøkkelen til å sikre tilstrekkelige investeringer og langsiktig forsyningsikkerhet.

«Hvor viktig er den fremtidige forsyningsikkerheten for GDF SUEZ?»

«Et brudd i leveransen til våre kunder er rett og slett ikke et alternativ. Gassikkerheten er helt avgjørende for GDF SUEZ-gruppens strategi. Vi oppnår det ved langsiktig samarbeid med de største europeiske naturgassleverandørene og ved å variere våre forsyningskilder og forsyningsveier. Et viktig strategisk trekk for GDF SUEZ var da også å investere i leting og produksjon i Norge allerede i 2001.

I dag har GDF SUEZ-gruppen den mest varierte forsyningsporteføljen for naturgass i Europa, og denne strategien akter vi å fortsette. Europa trenger utvikling av nye forsyningsveier for gass, slik som Nord-Stream-prosjektet, og opparbeiding av nye forsyningskilder i Midtøsten eller området rundt Kaspiahavet. GDF SUEZ kommer til å fortsette å investere i årene som kommer, og vil utvikle nye partnersamarbeid med leverandører og nye integrerte prosjekter, inkludert LNG.»

Historisk sett har båndene mellom produsenter og nedstrøms-selskaper vært meget tette. Kommer dette mønsteret til å endre seg i fremtiden?»

«Hvis vi tar hensyn til de enorme investeringene som er nødvendige for å utvikle gassforsyningskjedene, har gassindustrien alltid utviklet tette bånd mellom oppstrøms- og nedstrømsaktører. Hittil har disse båndene vist seg å være robuste, og er nøkkelen til å trygge Europas forsyningsikkerhet, investeringene og tilliten mellom partene. Dette vil også være viktig i fremtiden.»

«Hvem kommer til å være deres viktigste leverandører på lang sikt, og hvordan passer Norge inn i dette bildet?»

«GDF SUEZ har bygget opp en av de mest varierte forsyningsporteføljer i Europa, med modne leverandører som Norge, Algerie og Russland, og i de senere år med produsenter som Egypt og Qatar.

Norge, med sine gassreserver, spiller en nøkkelrolle i forsyningsikkerheten for Europa. GDF SUEZ har utviklet nære forbindelser med Norge helt siden 1977, samme år som de første gassleveransene fra Ekofisk.»



**NØKKELEN:** «Suksessen på norsk sokkel må videreføres, og teknologi er nøkkelen», sier teknologidirektør Jan Rosnes i Petoro.

Foto: Anne Lise Nordheim

# SUKSESSEN MÅ VIDEREFØRES

«Norsk sokkel har vært en suksess i 40 år. Suksessen er bygget på god organisering, statens rolle og evnen til teknologiutvikling. Suksessen må videreføres, men med andre virkemidler», fastslår teknologidirektør Jan Rosnes i Petoro.

**P**etoro har identifisert fire teknologiområder som skal prioriteres:

- Avanserte injeksjonsmetoder. Til nå har injeksjon for økt utvinning handlet mest om injeksjon av vann og gass. I framtiden må det også brukes mer kjemikalier som gir større effektivitet enn de tradisjonelle metodene.

- Boring og brønnteknologi. Dette innebærer å bore flere brønner og sikre billigere fartøy og annet utstyr.

- Havbunnsteknologi. Havbunnskompleksjon er nødvendig for å sikre utvinningsgraden fra havbunnskomplettete brønner. Åsgard- og Ormen Lange-feltene vurderer å ta i bruk denne teknologien

- Integrerte operasjoner. Integrerte operasjoner handler om å ta i bruk moderne teknologi og utvikle et nettverk mellom industrilegg, operasjonssentre og eksperter som ikke nødvendigvis har fysisk nærhet til hverandre. Ideen er at den beste kompetansen skal være tilgjengelig uansett avstand.

## TEKNOLOGI GIR SVARENE

«De fleste svarene har med teknologi å gjøre. Teknologi i samspill med kompetente mennesker som er organisert på en smart måte. God integrering er avgjørende. Integrerte operasjoner er nettopp dette», fastslår teknologidirektøren.

«Skal vi få det fulle potensialet ut av inte-

grerte operasjoner, må vi ha godt tilrettelagte arbeidsprosesser. Anvendelse av integrerte operasjoner handler vel så mye om menneskelig kompetanse som om teknologi. Vi var på god vei med dette på norsk sokkel, men i den senere tid har utviklingen stagnert.»

Første fase for denne teknologien handlet om å få til god og effektiv samhandling mellom det produserende feltet og operasjonssentralen på land. Framover handler det om å få til gode og effektive prosesser mellom operasjonssentraler og ulike kompetansesentre på land, og det involverer ikke bare operatør-leverandør-relasjonene, men også relasjonen mellom ulike leverandører.»

«Integrerte operasjoner handler om å bli mer effektiv og øke kvaliteten. Et selskap som Halliburton kan være involvert i ett operasjonssenter og samtidig være koplet opp mot andre sentre innenfor eget selskap over hele kloden. Dermed har man umiddelbar adgang til leverandørens ekspertise når det oppstår et problem.»

Innenfor vedlikehold er det også store muligheter knyttet til økt anvendelse av integrerte operasjoner. Vedlikehold er dyrt, og besparelspotensialet stort.

«Man kan feste en sensor på anlegget som forteller hva status er, og la en ekspert et annet sted i verden følge med på utviklingen. Da kan man for eksempel ta vedlikehold når det

trengs, og ikke nødvendigvis når en forhåndsoppsatt plan tilsier det. Slik kan man både få ned vedlikeholdskostnadene og unngå uønsket driftsstans.»

## LØNNSOMT Å HJELPE NABOEN

«I framtiden er det mange mindre prosjekter, både i feltene og i nye funn. Vi må utvikle et system der det lønner seg å hjelpe naboen», fastslår Rosnes.

Slik offshoresystemet er i dag, er det en kontrakt for hver type tjeneste, og hver leverandør får betalt for sin del av jobben. Operatøren koordinerer og samordner. På de store feltene har dette gått greit fordi det har vært nok arbeidsoppgaver til å fylle dagen til flere store team med arbeidsfolk. På småfeltene er det kanskje ikke fulltidssjober innen hver disiplin. Da må vi ha flerfaglighet, folk som kan gjøre flere type jobber. Siden dette er fagdisipliner som vanligvis leveres av ulike selskaper, er det behov for tettere samarbeid på leverandørsiden. Man kan kanskje se for seg en slags «joint venture» der flere selskaper går sammen, eller man kan se for seg en modell der et selskap tar på seg rollen som hovedselskap.

«Dette krever endringsvilje både hos store og små selskaper, og de små vil kanskje ha lettest for å tilpasse seg. Men modellen vil kunne gi stor gevinst både i form av mer effektive

” I framtiden er det mange mindre prosjekter, både i feltene og i nye funn. Vi må utvikle et system der det lønner seg å hjelpe naboen.

arbeidsprosesser og bedre kapasitetsutnyttelse. Det kan bli en ny måte å drive sokkelen på.»

Jan Rosnes fremhever også forskning og utvikling som et område hvor det trengs en ny giv. Historien er kjennetegnet ved store og kompliserte prosjekter som har utviklet ny og banebrytende teknologi underveis. Den modellen fungerte bra da feltene var så store at framtidige inntekter ga rom for dette. Med de mange småfeltene som nå skal bygges ut, er dette ikke lenger tilfellet.

#### NYE KRAV – OG NYE LØSNINGER

«Dette betyr at både oljeselskapenes, leverandørenes og myndighetenes innsats innenfor forskning og utvikling må styrkes. Vi trenger bedre utstyr for å finne, utvikle og drive de nye feltene, og miljøkravene blir strengere. Teknologi er nøkkelen til fortsatt lønnsom utvikling.»

Norsk sokkel er best i verden når det gjelder klimautslipp. Ingen steder er utslippene per produsert enhet så lave som her. Allikevel må vi bli

bedre, og utvikling og anvendelse av ny teknologi vil være en viktig bidragsyter.

Grunnen til de lave utslippene på norsk sokkel er CO<sub>2</sub>-avgiften og forbudet mot brenning av gass. I tillegg kjøper selskapene nå kvoter for hvert tonn som slippes ut, slik at de betaler dobbelt i forhold til andre bransjer.

«Men nå stanger vi i taket. Tiltakskostnadene for ytterligere CO<sub>2</sub>-reduksjon offshore er svært høye, og det vil koste betydelig mindre å gjennomføre tilsvarende kutt andre steder. Derfor har bransjen foreslått et CO<sub>2</sub>-fond som skal finansieres av våre avgifter. Da blir det mest miljø for pengene», sier teknologidirektør Jan Rosnes.

«Vi skal holde på i 30–40 år til, og vi har fortsatt behov for gode folk. Vi kan tilby mange spennende jobber, også for de som vil arbeide med miljøspørsmål. Husk at den norske oljebransjen er best i verden på dette», reklamerer teknologidirektøren.



**HØYDEPUNKT:** Kristin Johnsen og Arild Stavnem fra Petoro ble traktert av selveste prinsesse Märtha Louise under Nordsjørittet 2010.

Foto: Svein Hagen

## EN ORGANISASJON MED SPENST

Petoro er en organisasjon med mye energi og en oppsiktsvekkende høy andel trimmende medarbeidere.

**P**etoro stiller hvert år med lag i Holmenkollstafetten.

I år deltok nitten ansatte i Nordsjørittet, den årlige sykkelturen fra Egersund til Sandnes om sommeren. Et nesten like stort antall Petoro-kolleger drar på skitur til Alpene en langhelg hver vinter.

«Er dette grasrotengasjement, eller er det aktiviteter initiert av bedriften?»

«Det er begge deler. Det starter på grasrota, men bedriften støtter aktivt opp om det. Engasjementet er stort, og det ene fører med seg de andre», sier personaldirektør Sonja Samsonsen i Petoro.

Det er forøvrig ikke bare idrett Petoros ansatte holder på med. Bedriften kan også pryde seg med

et eget husband, Topero Singers. De spiller, synger, danser og leser dikt. Deltakelsen er så stor at det på Petoros julebord fleipes med at det er flere på scenen enn blant publikum.

Petoro, med sine 66 medarbeidere, kan skryte av en svært høy andel aktivt idrettsengasjement blant sine ansatte. Men personaldirektøren er nøye med å understreke at terskelen for deltakelse skal være lav.

«Vi skal være et inkluderende selskap. For de som synes at Nordsjørittet er litt i overkant, har vi for eksempel Lunch and walk. Da tar vi med oss lunsj fra kantinen, går en tur i et av nærområdene våre og spiser lunsjen ute», sier Samsonsen.

# NORDOMRÅDENE ER FORTSATT LØFTERIKE

Én fugl har vi allerede i hånden. Det er Snøhvit, verdens nordligste LNG-anlegg. Goliat-feltet er for tiden under utbygging. Nordområdene er i bokstavelig forstand et enormt hav av muligheter.

**F**ortsatt er det bare boret om lag 80 brønner i Barentshavet, et område som totalt er mange ganger så stort som Nordsjøen.

«Debatten om videre undersøkelser av Barentshavet har en tendens til å preges av svart/hvitt-tenkning. Enten har selskapene en veldig optimisme, eller så tror de ikke det er noe der i det hele tatt. Sannheten er antakelig en plass midt imellom. Barentshavet er komplisert, nyansert og utfordrende. Det er fortsatt mye igjen å utforske. Sjansene for interessante funn er absolutt til stede», fastslår geolog Jan Morten Holmboe.

## NYE LISENSER

Ni nye lisenser ble tildelt i 20. konsesjonsrunde i 2009. Petoro er deltaker i tre av disse. Den kanskje mest lovende av disse lisensene ligger på Loppfugda, og den første brønnen skal etter planen bores i 2010.

«Det er et prospektivt område, og vi har store forventninger til brønnen», sier områdeleder Jan Terje Mathisen.

Oljeindustrien vil gjerne ha enda flere og større områder utlyst, også i Barentshavet. Spørsmålet melder seg om industrien bare er ute etter å skumme fløten.

«Norske myndigheter har etablert en politikk der man tar ett skritt om gangen. Man ønsker en gradvis og systematisk kartlegging av ressursene. Oljeselskapene på sin side sier at de trenger mer diversifisert informasjon for å knekke koden og få løst puslespillet», sier Mathisen.

## MYE GJENSTÅR

«Vi må huske at Barentshavet er gigantisk, og alle geologiske perioder fra tertiær til perm, fra de yngste til de eldste, er representert. Det er veldig mange forskjellige letemodeller og mye igjen å undersøke», sier Holmboe.

Petoro er opptatt av videreutviklingen av Snøhvitfeltet og de omkringliggende ressursene i Hammerfestbassenget. Det er viktig at de mindre funnene blir utbygget mens Snøhvit ennå er i en fase der det er tilstrekkelig lønnsomhet for alle parter og samtidig tilgjengelig kapasitet i Snøhvitfeltet.

«Vårt forslag til tiltak nå er høy leteaktivitet samt parallell utredning av Snøhvit tog II. For å kunne rettferdiggjøre utbygging av et nytt prosessog på Melkøya vil man trenge ytterligere gassreserver fra området. Det er allerede påvist ekstra ressurser i området, og nå er det viktig å skaffe nok tilleggsressurser til å forsvare et utviklingsprosjekt», sier Mathisen.



”Barentshavet er komplisert, nyansert og utfordrende. Det er fortsatt mye igjen å utforske. Sjansene for interessante funn er absolutt til stede.

Jan Morten Holmboe, geolog

**MULIGHETER:** «Nordområdene byr fortsatt på muligheter, og vi må vokte oss for svart-hvitt tenkning», sier geolog Jan Morten Holmboe (t. v.) og områdeleder Jan Terje Mathisen.

Foto: Jan Inge Haga