

NR 1 2022

# DIALOG

ET TIDSSKRIFT FRA PETROLEUMSTILSYNET

# 50

50 ÅR MED  
SIKKERHET





*Norges oljehistorie handler om plattformer og ingeniørkunst, men er også en fortelling om hvordan det norske sikkerhetsregimet har blitt til. Om regelverk og ulykker, tilsyn og triumfer. Om den norske modellen. Om tillit og ansvar.*

*Oljedirektoratet, senere Petroleumsstilsynet, har vært helt sentral i utformingen av regimet som dagens sikkerhetsnivå bygger på. Bildet over er fra midten av 1970-tallet og viser plattformer under bygging i Gandsfjorden ved Stavanger. (Foto: Øivind Anda Pettersen/Norsk oljemuseum)*



## INNHold:

---

Bakoverblikk	4
1960-tallet: Oljeunge	6
1970-tallet: Da sokkelen ble norsk	10
1980-talet: Ingen over, ingen ved siden	16
1990-tallet: Eventyr på havets bunn	22
2000-talet: Myggar med meining	28
2010-tallet: Varmt og kaldt i nord	34
2020-tallet: Heftig og litt bekymret	40
Milepæler for sikkerheten	46

# BAKOVERBLIKK

## HUSKER DU?

Er du gammel nok til å huske da de første oljefolkene kom til Norge på 1960-tallet? Husker du boreplattformene? Funnet av Ekofiskfeltet i 1969?

Husker du de politiske diskusjonene? Opprettelsen av Oljedirektoratet og Statoil i 1972?

Husker du tragediene? Ulykkene de første årene? Bravo-utblåsningen i 1977? *Kielland*-katastrofen i 1980? Husker du de som omkom? De alvorlige personskadene?

Husker du triumfene? Byggingen av digre betongplattformer og dekk av stål. Jubelen da Gullfaksfeltet ble funnet? Troll? Johan Sverdrup?

Husker du krangelen mellom partene på 1990-tallet, opprettelsen av Sikkerhetsforum og starten på RNNP?

Husker du Ormen Lange og rekordene under vann? Husker du oljeprisfall, fusjoner og oppkjøp? Alle de små og mellomstore selskapene som kom – og gikk?

Husker du da Ptil ble etablert i 2004? Husker du at vi fikk ansvar for petroleumsanlegg på land? At vi stadig utviklet regelverket, og fikk utvidet ansvarsområde?

Husker du at ingenting av dette kom av seg selv?

## VÅRE VALG

Når vi ser bakover, ligger historien fast. Likevel var det ikke gitt at det skulle bli akkurat slik. Ting kunne vært annerledes. For ingen historiske situasjoner har hatt bare ett utfall.

Historien blir skrevet med de valgene vi mennesker tar. Politikerne, embetsverket, selskapsledelsen, de ansatte, du, jeg.

Heller ikke oljehistorien handler om tilfeldigheter. At rikdommen befant seg under havbunnen vår, kunne vi riktignok ikke gjøre noe med. Det var et lykketreff. Resten handler om våre valg.

Vi valgte å etablere klare skiller mellom politikk, forvaltning og forretningsvirksomhet. Vi valgte å sette krav til selskapene. Vi valgte å prioritere sikkerheten først.

Vi valgte å gjøre sokkelen norsk, innføre trepartssamarbeid og sikre de ansattes rett til medvirkning. Vi valgte å lære av ulykkene.

Vi valgte å stole på hverandre og bygge tillit.

## FORTELLINGER OM FORTIDEN

Å kjenne oljehistorien er viktig. Ikke bare for å vite hvor vi kommer fra, men også for å forstå hvorfor det norske sikkerhetsregimet er utformet slik det er.

# 50

Hvorfor er tillit så sentralt? Hvorfor er regelverket funksjonsbasert? Hvorfor må selskapene tenke risikoreduksjon allerede i designfasen? Hvorfor er ansvars plassering avgjørende? Hvorfor krever vi kontinuerlig forbedring?

Hvorfor har storting og regjering gjen-tatte ganger kunnet slå fast ambisjonen om at norsk petroleumsvirksomhet skal være verdensledende innenfor helse, miljø og sikkerhet?

Og hvorfor er det akkurat Ptil som har fått myndighetsansvar for nye områder som havvind, CO<sub>2</sub>-håndtering og havbunns-mineraler?

### VERDIFULLE ERFARINGER

I 2022 er det 50 år siden Stortinget vedtok å opprette Oljedirektoratet og ga etaten myndighetsansvar for sikkerhet og ressursforvaltning på norsk sokkel. For 18 år siden ble direktoratet delt i to, og sikkerhetsdelen ble til en egen etat; Petroleumstilsynet.

I denne utgaven av *Dialog* markerer vi 50-årsjubileet med noen fortellinger fra tiårene som har gått siden oljeleterne kom på 1960-tallet og fram til i dag.

Norges oljehistorie er også fortellingen om hvordan det norske sikkerhetsregimet har blitt til. Om regelverk og ulykker, tilsyn og triumfer. Om den norske modellen. Om tillit og ansvar.

Oljedirektoratet, senere Ptil, har vært helt sentralt i utformingen av regimet som dagens sikkerhetsnivå bygger på. Modellen er robust, men skal den bestå, må den respekteres av alle parter.

Akkurat nå det full fart i olje og gass, med en rekke nye utbygginger på vei. Samtidig ser vi starten på et grønt skifte, der oljeselskapene jobber for lavere klima-utslipp, investerer i fornybar energiproduksjon og utforsker nye satsingsområder.

Kunnskap om historien, erfaring og læring er et viktig grunnlag for dagens sikkerhetsarbeid – og for de valgene vi står foran, både når det gjelder videreutvikling av petroleumsvirksomheten og satsingen innenfor nye områder. ★

ØVIND MIDTTUN, redaktør

50  
ÅR



# 1960- tallet

AV ASLAK SIRA MYHRE

# Oljeunge

«Bensinstasjonsunger» maleri av Tor-Arne Moen.

“**N**orge blei ikke en oljenasjon fordi vi hadde flaks. Det sies ofte at vi fikk noe vi ikke fortjente, at vi er enkle og lite sofistikerte folk som har havna oppå et oljeberg hvor vi ruger på pengene våre.

Da den norske havrettseksperter, diplomaten og politikeren Jens Evensen sikra Norge en uforholdsmessig stor del av rettighetene til kontinentalsokkelen, kan man kanskje si at vi hadde flaks. At olja skulle ligge akkurat i vårt hav, kan i alle fall tilskrives en tilfeldighet.

Men derfra og ut handler det om innsats, offer og etter hvert kompetanse, ikke om flaks.

Den norsk olja er ikke lett å få tak i. Tvert om ligger den under bakken i et værhardt, djupt hav. Teknologien for å utvinne olja fantes ikke, heller ikke modellen for å sikre mest mulig nasjonal kontroll over de nye ressursene. Og metoden for å sikre at olje skapte velstand, fantes ikke.

I tjue år brukte Norge som stat store deler av våre nasjonale ressurser på å

bygge opp denne industrien, å skape teknologien og å bygge modeller som skulle sikre at det norske fastlandet fikk glede av olja.

I den samme perioden gikk fagbevegelsen i oljeindustrien i spissen for å sikre arbeidsvilkårene for de som jobba på land og «offshore». Arbeiderne der ledet an i radikale, landsomfattende aksjoner for sosiale reformer og solidaritet.

På norsk sokkel er det å være oljearbeider et høytlønnsyrke, på Vestlandet er det et statusyrke. Rett over grensa på engelsk sokkel er det regna som en dårlig betalt drittjobb.

Og i tjue år lånte staten penger for å finansiere det som skulle bli framtidige inntekter. I løpet av disse årene gikk landet fra å være helt uvitende om olje til å bli teknologiledende i verden.

Det er ikke sant at Norge ikke er en kunnskapsnasjon, det er bare det at den kunnskapen vi har bygd opp, ikke kan omsettes til gode samtaler på fredagsfjernsyn.” ★

Utdrag fra *Oljeunge*  
av Aslak Sira Myhre,  
hentet fra boken  
*Herskap og tjenere*  
Forlaget Oktober, 2010  
(Gjengitt med tillatelse.)





## 1960-tallet

---

- **1965:** Første tillatelser til undersøkelse og boring etter undersjøiske petroleumsforkomster på norsk sokkel. Krav til sikkerhet tas med som vilkår i konsesjonen.
- **1966:** Første letebrønn på norsk sokkel.
- **1969:** Ekofiskfeltet blir påvist.

*Den første leteboringen på norsk sokkel ble startet 19. juli 1966. Bildet er fra boreriggen Ocean Traveler under klargjøring for innsats i Nordsjøen. (Foto: NTB)*

# 1970- tallet

*Ekofisktanken (Ekofisk 2/4 T) var verdens første betongkonstruksjon bygget for petroleumsvirksomheten, og ble et landemerke og en turistattraksjon under byggingen i Stavanger i 1971-1973.  
(Foto Ommund Lunde/Stavanger Byarkiv)*

AV ØVIND MIDTTUN

# Da sokkelen ble norsk



## Fra starten av norsk oljevirksomhet og fram til slutten av 1970-tallet, dominerte amerikansk oljearbeiderkultur sokkelen. Innføringen av arbeidsmiljøloven offshore var en viktig milepæl for å gjøre den nye industrien norsk.

**A**ntall ulykker i petroleumsvirksomheten var høyt på 1970-tallet, noe som etter hvert skapte stor offentlig oppmerksomhet om arbeidsforholdene offshore.

Den 1. november 1975 skjedde det nok en ulykke. Denne gang på Alpha-plattformen på Ekofiskfeltet, hvor det oppstod brann i et stigerør. Plattformen ble evakuert, men tre av mannskapet omkom da en redningskapsel falt ned under låring.

**ØKT OPPMERKSOMHET** Ulykken ble et vendepunkt for økt satsing på sikkerhet på norsk sokkel.

- Brannen på 2/4 A var den direkte foranledningen til etableringen av verneombudsordningen på Ekofisk, og siden til innføringen av arbeidsmiljøloven offshore, sier forsker Trude Meland ved Norsk Oljemuseum.

Rett etter ulykken påla Industridepartementet operatør Phillips Petroleum å opprette en verneombudstjeneste for Ekofisk. Det ble også nedsatt et verne- og miljøutvalg som var forløperen til arbeidsmiljøutvalget (AMU).

- Ulykken viste at man måtte få på plass et annet regelverk. Selskapene kunne ikke styre seg selv. Phillips ble pålagt å ha verneombud, noe amerikanerne selvsagt syntes var veldig rart. Skulle en ansatt ha rett til å stenge produksjonen?

- Samtidig var selskapet på dette tidspunktet ganske giret på å tilfredsstille kravene fra norske myndigheter, så ordningen ble innført, forteller Meland.

**DET STORE SKILLET** To uker etter Alpha-ulykken ble det nedsatt et utvalg under ledelse av ekspedisjonssjef Kåre Halden i Kommunal- og arbeidsdepartementet. Det såkalte Halden-utvalget fikk i oppgave å vurdere om deler av arbeidsmiljøloven, som på det tidspunktet var under utarbeidelse, skulle gjøres gjeldende også på sokkelen. Halden-utvalget la fram sin innstilling sommeren 1976, og gikk da inn for at så skulle skje.

Arbeidsmiljøloven, med visse unntak, ble innført for de faste innretningene 24. juli 1977.

- Dette var det store skillet. Arbeidsmiljøloven representerte et stort framskritt for norske arbeidstakere og særlig for oljearbeiderne på norsk sokkel, sier Meland.

Med arbeidsmiljøloven ble det satt krav til fullt forsvarlig arbeidsmiljø og gitt bestemmelser om arbeidsgivers og arbeidstakers plikter, om arbeidstakermedvirkning, regulering av arbeidstid og oppsigelsesvern med mer.

**MEDVIRKNING** Loven sikret de ansatte medbestemmelsesrett, ved at verneombud og arbeidsmiljøutvalg ble gjort obligatorisk. Ledelsen i selskapene ble pålagt å samarbeide med verneombudet, som skulle velges av de ansatte.

- Arbeidsmiljøloven innebar et radikalt skifte. Nå var det arbeideren som skulle stå i sentrum. Arbeidsplassen skulle tilpasses de ansatte, og de ansatte skulle ha medbestemmelsesrett, sier Meland.

- For arbeidsgiverne på sokkelen var dette urovekkende, men for fastlands-Norge var det ikke like radikalt. Der var det lang tradisjon for trepartssamarbeid og større grad av tillit mellom arbeidstaker og arbeidsgiver.

**FORNORSKING** Meland mener innføringen av arbeidsmiljøloven offshore også må sees i lys av fornorskingspolitikken, som preget oljevirksheten gjennom store deler av 1970-tallet.

- Dette var en del av fornorskingsprosessen – som skjedde på alle plan i denne perioden. Det dreide seg om eierskap til ressursene, prioritering av norske selskaper, oppbygging av norsk kompetanse, fornorsking av arbeidskraften på sokkelen, innsats for å få nordmenn opp i ledende stillinger og innføring av det norske arbeidssystemet offshore.

- Arbeidsmiljøloven var et ledd i å gjøre sokkelen norsk. Det handlet om å sørge for at de ansatte offshore ble likestilte med arbeiderne på land. Det var helt sentralt, understreker Meland.

**TO VERDENER** Arbeidsmiljøloven ble bare gjort gjeldende på de faste innretningene på sokkelen; plattformene. Arbeid på de flyttbare, altså riggene, ble regnet som maritim virksomhet. Der var det fortsatt sjømannsloven som gjaldt.

Forskjellene mellom faste og flyttbare var store, og vedvarte i mange år.

- Det var to vidt forskjellige verdener. På plattformene kom nordmenn tidlig inn i sentrale roller, noe som preget arbeidsmiljøet og kulturen der, og som igjen påvirket innføringen av arbeidsmiljøloven. Loven ble akseptert veldig fort, det var lite konflikt. Hele prosessen med å fornorske hadde rullet og gått noen år da arbeidsmiljøloven kom, påpeker Meland.

- På riggene var det amerikanske boreentreprenører som dominerte, og det tok lang tid før



«Har man godt arbeidsmiljø, virker det positivt inn på helse, motivasjon og sykefravær blant ansatte. I tillegg har det effekt på produktiviteten og resultatene for selskapet. Godt arbeidsmiljø er også kostnadsbesparende for samfunnet.»

Roar Høydal, fagleder Ptil

ledelsen ble norsk. Boring var ikke et yrke nordmenn lett kunne gå inn i. Og selv om planen var å lære opp nordmenn, kom ikke de første norske borerne på plass før tidlig på 1980-tallet.

- På riggene stod amerikansk ledelse sterkere mye lenger. De flyttbare ble regnet som en del av utenriksflåten, arbeidsmiljøloven var ikke innført, de ansatte hadde ikke samme arbeidstid som på plattformene og de hadde lavere lønn. Offshoretillaget som ble framforhandlet i 1981, kom for eksempel ikke riggansatte til gode, forteller hun.

Myndighetsansvaret for flyttbare innretninger ble overført fra Sjøfartsdirektoratet til Oljedirektoratet i 1985. Arbeidsmiljøloven ble gjort gjeldende fra 1992.

**RAMMEVERKET** Myndigheter. Fagforeninger. Internkontrollprinsippet. Ansvarsplassering. Arbeidsmiljøloven. Trepertssamarbeid. Tillit.

- Fra 1975 til 1982 hadde man utviklet grunnlaget for det moderne sikkerhetsregimet, slik det fungerer i dag, sier Meland.

- *Kielland*-ulykken i 1980 manifesterte viktigheten av sikkerhetsarbeidet, men mye arbeid var i gang og mye var på plass før det. Grunnlaget ble lagt på 1970-tallet.

**FORSKNING** Trude Meland mener det burde vært forsket mer på forholdene knyttet til innføring av arbeidsmiljøloven og betydningen loven fikk.

- Det er skrevet mange bøker om oljehistorien, men forsket lite, poengterer hun.

- Det er stilt for få spørsmål. Vi burde visst mer om hvordan for eksempel nedgangstider og konjunkturer har påvirket arbeidsmiljø og sikkerhet. Dette er viktig også for å forstå dagens situasjon og utfordringer.

- Tillit og trepartssamarbeid kommer under press i nedgangstider. Men å rokke ved tilliten er farlig. Det er noe av det viktigste som må bevares, sier Trude Meland.

**HELSEFREMMEDE** Den nåværende arbeidsmiljøloven trådte i kraft 1. januar 2006, og bygger på arbeidsmiljøloven fra 1977 og tidligere arbeidervernlovgivning.

- Loven er grunnleggende for arbeidslivet i Norge, også når det gjelder petroleumsvirk

somheten, forteller Roar Høydal, fagleder for Arbeidsmiljø i Ptil.

Arbeidsmiljøloven kan ses på som et rammeverk og en oppskriftsbok med mål, krav og spilleregler for hvordan man skal sikre et godt arbeidsmiljø for den enkelte, for virksomheten og for samfunnet.

Loven er utarbeidet for å få trygge ansettelsesforhold og likebehandling i arbeidslivet - og skal gi et vern mot fysiske og psykiske skadevirkninger. Formålet er også å sikre en helsefremmende og meningsfylt arbeidshverdag og bidra til et mer inkluderende arbeidsliv.

- Arbeidsmiljøloven regulerer grunnleggende krav til arbeidsmiljøet og setter krav til selskapenes systematiske arbeid med helse, miljø og sikkerhet. Den gir plikter og rettigheter til både arbeidsgivere og arbeidstakere, gir retning og prioritering, fastslår Høydal.

**KRAV OM MEDVIRKNING** Sentralt i arbeidsmiljøloven er vektleggingen av at arbeidet med å forbedre arbeidsmiljø er en kontinuerlig prosess. I dette må arbeidstakernes erfaringer trekkes aktivt med. Arbeidstakermedvirkning blir ansett som så viktig at det stilles lovkrav til både innhold og prosess overfor ledelsen i virksomhetene.

**MOTIVERENDE OG LØNNSOMT** Det er fastsatt flere forskrifter som utdyper kravene i loven med mer detaljerte bestemmelser.

- Ptil fører tilsyn med at selskapene i petroleumsvirksomheten etterlever kravene i arbeidsmiljøloven og tilhørende forskrifter. I tillegg har vi egne forskrifter spesielt for petroleumsvirksomhet som utfyller arbeidsmiljøloven, sier Høydal.

- Vår vurdering er at de fleste selskapene jobber systematisk med arbeidsmiljøet, selv om det alltid fins områder med behov for forbedring.

- Vi vet at godt arbeidsmiljø lønner seg, understreker faglederen i Ptil.

- Har man godt arbeidsmiljø, virker det positivt inn på helse, motivasjon og sykefravær blant ansatte. I tillegg har det effekt på produktiviteten og resultatene for selskapet. Godt arbeidsmiljø er også kostnadsbesparende for samfunnet.

- Nøkkelen til suksess er å jobbe forebyggende, kunnskapsbasert og systematisk. ★

*Fornorskingspolitikken preget oljevirksomheten gjennom store deler av 1970-tallet, og handlet om at de utenlandske oljeselskapene måtte tilpasse seg et norsk system - ikke omvendt. Utviklingen av krav, kontroll og forvaltning av sikkerheten på norsk kontinentalsokkel var en viktig del av dette. Bildet er tatt i boretårnet på Statfjord A.*

*(Foto: Hilde Hysing-Dahl/Norsk Oljemuseum)*



## 1970-tallet

- **1972:** Stortinget vedtar opprettelsen av Statens oljedirektorat (OD) og Statoil.
- **1975:** Brann i stigerør på 2/4 Alpha-innretningen på Ekofiskfeltet. Tre personer omkommer. Politisk vendepunkt for økt satsing på sikkerhet på norsk sokkel.
- **1976:** OD avslår Mobil og Statoils plan for bygging av Statfjord B og krever flytting av boligkvarteret. Omtalt som "norgeshistoriens dyreste brev". (Se side 20)
- **1977:** Bravo-ulykken. Oljeutblåsing på 2/4 B-innretningen på Ekofiskfeltet. Ulykken medførte en grundig gjennomgang og evaluering av sikkerhetsregimet.
- **1977:** Arbeidsmiljøloven blir gjort gjeldende for de faste innretningene på sokkelen.
- **1978:** Stortinget vedtar at OD skal rapportere til to ulike departement. Sikkerhetsdivisjonen rapporterer fra nå til Kommunal- og arbeidsdepartementet, mens ressursdivisjonen fortsetter å rapportere til Industridepartementet (tilsvarer dagens OED).

# 1980- tallet

*Troll A-innretningen under slep til feltet. Aldri før hadde en så høy konstruksjon blitt flyttet av mennesker. (Foto: Dag Magne Søyland/Equinor)*



AV OLAV HOVE

# Ingen over, ingen ved siden



## Flere av de største feltutbyggingene i Norge så dagens lys på 1980-tallet. Størst av alle var selve *trollet*, som det går gjetord om langt utover landets grenser.

I mai 1995, i den lille bygda Vats i Rogaland, kunne man oppleve et skue ingen før hadde sett. Aldri hadde en så høy konstruksjon blitt flyttet av mennesker.

Slepet av Troll A-plattformen skapte forbløffelse. Og ikke minst stolthet over norsk ingeniørkunst.

- Det var et underverk som var på vei ut Boknafjorden, verken mer eller mindre. Men, vi kan ikke begynne der, for det finnes så mange dimensjoner her, sier Bjørn Vidar Lerøen og vrir seg i stolen.

Den tidligere journalisten, rådgiveren og forfatteren kjenner oljehistorien godt, og føler et behov for å sortere før han begynner beretningen om Troll. En fortelling som skal handle om geopolitikk, teknologiutvikling, ingeniørkunst og en forbilledlig ressursforvaltning, for å nevne litt.

- Maidagen i 1995 er så absolutt ikke et sted å starte, ifølge den fortsatt yrkesaktive pensjonisten.

- Men Troll preget hele åttitallet, på mange områder, fastslår han.

**EN «UMULIG» UTFORDRING** Etter at brønn 31/2-1 i 1979 påviste det som senere skulle bli Trollfeltet, ble det ganske tidlig klart at det under det store gassreservoaret befant seg et tynt lag med olje.

Dette ble starten på en storstilt teknologijakt. For hvordan skulle man få tak i oljen? Shell, som var operatør i letefasen, og Statoil, som var rettingstighaver og overtok som operatør da feltet

ble satt i produksjon, anså oljen som umulig å utvinne. Det ble vurdert at man burde fokusere på gassen og betrakte oljen som utilgjengelig.

Men Oljedirektoratet (OD) hadde nedsatt en egen faggruppe for Troll, og ville det annerledes. Norsk Hydro mente også de hadde en løsning på hvordan man skulle komme til oljen ved hjelp av horisontal boreteknologi.

- Horisontal brønnteknologi har egentlig en veldig lang historie. Men å bore horisontalt på den tradisjonelle måten, var ikke mulig på Troll, sier Monica Ovesen, fagleder for boring og brønn i Ptil.

Hun forteller om en teknologi som har røtter tilbake til California på 1930-tallet, da man ønsket å bore brønner fra land til oljeførende lag rett utenfor strandsonen. Man brukte kiler som ble plassert på et visst dyp og fungerte som rampe for borestrengen.

- Det ble også brukt andre metoder, blant annet det vi kaller avviksbrønner, men på Troll ble dette for upresist, sier hun.

**SIKKERHETSUTFORDRINGER** I tidligere versjoner av horisontalboring hadde man liten presisjonskontroll, og i møtet med en kun 20 meter tynn oljesone under Troll sitt gassreservoar, trengtes det stor grad av presisjon.

Fra opprinnelig plan for utbygging og drift (PUD) for Troll ble godkjent i 1986, og fram til produksjonsstart i 1995, foregikk det derfor en omfattende teknologitvikling. Arbeidet resulterte i et roterende, kontinuerlig styrbart system som blir brukt den dag i dag.

- Enkelt sagt handler løsningen om at sensorene som styrer borekronen, er plassert så nær kronen som mulig. Da blir avvikene mindre og presisjonen større, sier Ovesen.

- For sikkerheten i boreoperasjonene hadde dette systemet både positive og negative sider. Det ble færre brønner, og dermed mindre boredekkarbeid, altså; en sikkerhetsgevinst. Samtidig ga lengre brønner utfordringer knyttet til brønnstabilitet, som kan være en utfordring for sikkerheten.

- Kompleksiteten øker ved denne typen boring, men den er sikkerhetsmessig håndterbar, sier Ovesen - og forteller at den lengste brønnen på Troll er 10 042 meter. Den horisontale seksjonen av denne brønnen er på hele 8 022 meter.

**MÅNELANDING** Troll var ikke bare nyskapende og viktig innenfor boring.

Fokus på plattformdesign var et sentralt trekk ved hele åttitallet, også under planleggingen av Troll A, den første av til sammen tre store innretninger på Trollfeltet.

Flere konsepter ble vurdert. Man utredet muligheten for en plattform som skulle stå på bunnen og vurderte ulike flytende innretninger, såkalte «småtroll». Men valget falt til slutt på en plattform med understell av betong, en condeep.

Dimensjonene var enorme. Det ble laget illustrasjoner der man la risset av Troll A over tegninger av Oslo rådhus og Eiffeltårnet i Paris. Troll A raget høyt over begge.

- Troll A var en månelanding, fastslår Lerøen.



*Troll A-plattformen er totalt 472 meter høy, og satte rekord som verdens høyeste, flyttbare, menneskeskapte konstruksjon. (Illustrasjon: Equinor)*



“For sikkerheten i boreoperasjonene hadde dette systemet både positive og negative sider. Det ble færre brønner, og dermed mindre boredekkarbeid, altså en sikkerhetsgevinst. Samtidig ga lengre brønner utfordringer knyttet til brønnstabilitet, som kan være en utfordring for sikkerheten.

Moniva Ovesen, fagleder for Boring og brønn, Ptil



## Brev og betong

En av de første av de store betonggigantene på norsk sokkel var Statfjord A. Med bakgrunn i en rekke tilpasninger og ombygginger, mente sikkerhetsdivisjonen i datidens Oljedirektoratet (OD)\* at sikkerheten ble forsvarlig ivaretatt, og ga i 1976 klarsignal til utbygging. Etter mange tilpasninger og endringer, ble innretningen klar for produksjon i 1979.

Da operatørselskapet Mobil la fram planer for bygging av Statfjord B, var det i form av en blåkopi av Statfjord A. Da satte OD foten ned. Sikkerhetsmyndigheten underkjente prosjektet ut fra en total sikkerhetsvurdering. I det som siden er kalt *norgehistoriens dyreste brev*, krevde myndighetene at boligkvarteret måtte plasseres på en egen plattform.

Etter mange møter og lange diskusjoner, laget Mobil en ny utforming for Statfjord B som ga bedre mulighet for å skille boligkvarteret fra de delene av innretningen der det kunne oppstå brann og eksplosjon. Dette konseptet dannet senere grunnlag for Statfjord C-innretningen og de tre con-deep-innretningene på Gullfaksfeltet.

En slik måte å håndtere sikkerhet på, ved å bygge inn forsvarlige løsninger i planleggingsfasen, ble etter hvert utvidet til å omfatte flere andre typer risiko.

*\*Ptil tilsvarer i dag sikkerhetsdivisjonen i OD før delingen i 2004.*

**DE STORE FØRST** Oppi all stoltheten over teknologi- og ingeniørbragder er det, ifølge Lerøen, viktig å påpeke at et element av hell også har spilt inn når beretningen om Troll og for så vidt hele norske oljehistorie skal fortelles.

- Vi var heldige, for vi fant de store feltene tidlig. Ekofisk, Statfjord, Snorre, Oseberg og Gullfaks. Dette kjennetegner norsk oljehistorie, at de store kom tidlig. Betydningen av dette har vært enorm på mange måter.

Lerøen mener at den økonomiske ryggraden disse feltene ga oss, kombinert med erfaringen vi fikk ved å utvikle og drive dem, har vært en forutsetning for den teknologien vi i dag er så stolte av.

- Finansieringskraften de store feltene ga oss, rustet oss også for den framtiden vi nå går inn i.

- Men uten det unike samspillet mellom selskapene, leverandørene, teknologimiljøene, myndighetene og fagbevegelsen, ville oljehistorien trolig sett helt annerledes ut.

- Vi hadde en generasjon med politikere og et embetsverk som så mulighetene. Som en del av dette ligger selvsagt et annet viktig element; norsk lynne og tenkemåte.

- Dessuten var det ryddighet og forutsigbarhet i forvaltningen. Vi har grunn til å være stolte av den også.

- Norge gikk mot strømmen. De fleste land brant for eksempel opp gassen sin, men her hjemme ble det bestemt at all gass skulle tas vare på. En viktig og forutseende beslutning om gassforvaltning vi nesten var alene om i verden.

**USA-PRESS** Gassen på Troll fikk uventet oppmerksomhet på åttitallet. I Washington D.C, satt daværende president Ronald Reagan med bekymringer om energiforsyningen til USA - og øynet plutselig en mulighet på norsk sokkel. Han mente Troll-gassen kunne bli viktig i en periode der den kalde krigen var på sitt kjøligste.

Reagan fryktet at verden, og spesielt Europa, skulle bli for avhengig av sovjetisk gass, og så på Troll som en mulighet til å skape større uavhengighet. Derfor tok han ved tre anledninger opp i USAs nasjonale sikkerhetsråd at Troll måtte komme i produksjon så raskt som mulig.

Nordmennene måtte få opp farten, og USA var villig til å hjelpe. Reagan tilbød både penger og kompetanse.

- Men Norge svarte at det ville ta tid å utvikle Troll, forteller Lerøen.

Og tid tok det. Reagan fikk ikke viljen sin. Troll ble ikke satt i produksjon før midt på nittitallet, lenge etter den kalde krigens slutt.

- Et godt eksempel på norsk ressursforvaltning. Man skulle ikke forhaste seg, uansett hvem som presset på. Beslutninger skulle fattes grundig og gjennomtenkt.

**GASSENS BETYDNING** Lerøen ser paralleller til dagens situasjon, med Russlands invasjon i Ukraina, og betydningen norsk gass har for EU, som ønsker å gjøre seg uavhengig av russisk gass.

- Dette viser den viktige rollen energi spiller i storpolitikken - for stabilitet, fred og velstandsutvikling.

- Troll har satt sitt merke på Norge og verden på så mange områder fra starten og fram til i dag. Og vil gjøre det i mange år til.

- Da Troll ble funnet, ble det antatt at feltet kunne levere gass i 70 år. Det er et voldsomt perspektiv.

- Om det fortsatt gjelder, vet ingen, til det er det altfor mange usikre variabler, påpeker Lerøen.

- Men betydningen av Troll, både teknologisk, økonomisk og for stoltheten vår, vil stå støtt langt utover det tidsperspektivet. ★

## 1980-tallet

- **1980:** Alexander L. Kielland-ulykken. 123 mennesker omkom. Oppfølgingen av ulykken fører til omfattende endringer av den etablerte organiseringen av myndighetsansvar på HMS-området.
- **1985:** Stortinget vedtar petroleumsloven. OD får eneansvar for utarbeidelse av regelverk og tilsyn med sikkerhet og arbeidsmiljø i petroleumsvirksomheten (både flyttbare og faste innretninger).



*Ingen ulykker i norsk petroleumsvirksomhet har kostet flere menneskeliv enn Alexander L. Kielland-katastrofen i 1980. (Foto: Bjørn Sigurdson/NTB)*

# 1990- tallet

*En sentral del av utviklingen på 1990-tallet var at havbunnsbrønnene i stor grad ble knyttet til flytende plattformer eller produksjonsskip. Her fra Trollfeltet, med flytende produksjonsplattformer og et nett av tilknyttede havbunnsbrønner. (Illustrasjon: Equinor)*

AV EILEEN BRUNDTLAND

# Eventyr på havets bunn



Undervannsteknologi står sentralt når historien om erobringen av norsk sokkel skal fortelles. Utviklingen skjøt for alvor fart på 1990-tallet, og Norge er i dag en verdensledende eksportør av subsealøsninger.

**U**ndervannsløsninger ble nøkkelen til videreutviklingen av norsk sokkel etter de første store utbyggingene på sytti- og åttitallet. Felt som tidligere ikke ble sett på som drivverdige, ble etter hvert tilgjengelige ved å ta i bruk undervannsteknologi. I dag kommer mer enn halvparten av olje- og gassutvinningen på norsk sokkel fra havbunnsbrønner.

- Ved hjelp av undervannsteknologi ble det mulig å nå dypere havområder enn det som gikk an med faste innretninger i stål og betong. Den nye teknologien gjorde det også mulig å bygge et nett av havbunnsbrønner over et større område, og dermed få økt utvinning fra felt med kompliserte reservoarer, forteller Kristin Øye Gjerde, seniorforsker ved Norsk Oljemuseum i Stavanger.

Sammen med Arnfinn Nergaard har hun skrevet historieverket *Subseahistorien – Norsk undervannsproduksjon i 50 år*, om hvordan Norge utviklet seg til å bli en verdensledende eksportør av undervannsteknologi.

**TEKNOLOGI OG STANDARDER** Aktiviteten i petroleumsvirksomheten var tidlig på nittitallet preget av lav oljepris, høye kostnader og stor usikkerhet rundt ressursgrunnlaget.

Bruk av havbunnsbrønner på Frigg, Gullfaks og Tommeliten på åttitallet hadde imidlertid vist at det var mulig å produsere fra innretninger på havbunnen. Dette åpnet for at mange felt som tidligere var regnet som ulønnsomme eller utilgjengelige, nå kunne utvikles ved

hjelp av avansert undervannsteknologi.

Drevet av det kraftige oljeprisfallet i 1986 var det viktig å finne kostnadseffektive løsninger. Utviklingen på 1990-tallet ble dermed preget av to motsetninger: På den ene siden var det stort behov for ny teknologi som kunne løse utfordringer knyttet til for eksempel transport av brønnstrøm over lengre avstander. På den andre siden var det viktig å standardisere den eksisterende teknologien - for å redusere kostnadene.

- Åttitallet handlet om utvikling av ny teknologi og ta den i bruk for første gang. På nittitallet begynte selskapene å spørre seg om det var mulig å gjøre ting enklere ved å bruke de samme løsningene om igjen, forteller Øye Gjerde.

- Gjennombruddet kom med havbunnsbrønnene knyttet til Draugen og Statfjord-satellittene, som skulle utvikles omtrent samtidig. Kongsberg Offshore kom opp med ideen om å levere tilnærmet like løsninger for begge feltene, noe som reduserte kostnadene kraftig. Det ble startskuddet for det som etter hvert ble masseproduksjon av modulbasert undervannsteknologi.

De nye undervannsmodulene var raskere å produsere og enklere å installere, og dermed kostnadseffektive sammenlignet med plattformløsninger.

Dette sammenfalt med Norsok-arbeidet som kom i gang tidlig på 1990-tallet. Prosjektet hadde som mål å redusere gjennomføringstid og kostnader for bygging og drift av innretninger på norsk sokkel.



Standardisering var en viktig del av Norsok, og det ble utviklet en rekke standarder på sub-seaområdet i denne perioden. Samtidig var det få internasjonale standarder, så hoveddelen av de norske standardene ble i løpet av 2000-tallet overført til ISO-standarder.

**FLYTERNE KOMMER** En sentral del av utviklingen på nittitallet var at havbunnsbrønnene i stor grad ble knyttet til flytende plattformer eller produksjonsskip. Åsgardfeltet, som startet produksjonen i 1999, var det største feltet som ble bygget ut på denne måten - med tre flytere og over 50 havbunnsbrønner.

I perioden 1995 til 2001 ble det gjennomført ni store undervannsutbygginger med oppkobling mot en flyter. I løpet av 1990-tallet ble over halvparten av alle nye havbunnsbrønner på sokkelen knyttet til en flytende innretning.

- Flyternes inntog ble i realiteten spikeren i kisten for betongplattformene, sier seniorforskeren.

**SUBSEA TIL LAND** Viktige teknologiske framskritt på nittitallet gjorde det også mulig å knytte havbunnsbrønner direkte til land.

En sentral løsning var teknologien rundt flerfasetransport, utviklet av forskere ved Institutt for Energiteknikk (IFE) på Kjeller, Sintef og Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet (NTNU) i Trondheim. Teknologien gjorde det mulig å strøme olje, vann og gass gjennom samme rørledning over lange avstander. Gjennombruddet gjorde at felt som tidligere ikke var



*Produksjons- og lagerskipet Åsgard A (bildet) er en av tre flytende innretninger på Åsgardfeltet. Nede på havbunnen er det boret over 50 havbunnsbrønner. (Foto: Øyvind Hagen/Equinor)*

«Etter hvert som mer og mer utstyr og prosesser legges på havbunnen, øker behovet for styring og overvåking, noe som stiller høyere krav til instrumentering og pålitelighet. Det er viktig at selskapene forstår dette, og at de jobber videre med utvikling av standarder og standardløsninger.»

Trond Sundby, sjefingeniør i Ptil



regnet som lønnsomme, nå ble aktuelle for utbygging.

Et eksempel er Snøhvitfeltet i Barentshavet. Det ble funnet i 1984, men først satt i drift i 2007, fordi det tidligere ikke var teknisk mulig å frakte gassen i rør til land. Takket være flerfaseteknologi transporteres i dag gass og kondensat gjennom en 143 kilometer lang rørledning fra Snøhvit til prosessanlegget Hammerfest LNG på Melkøya.

**HAVBUNNSFABRIKKER** Teknologi utviklet på 1990-tallet la grunnlaget for store gjennombrudd som skulle bli viktige de neste tiårene, for eksempel undervannskompresjon og -separasjon. Begge løsningene er sentrale komponenter i ideen om *havbunnsfabrikken*, som på 2010-tallet var et viktig mål for Statoil.

- Etter oljeprisfallet i 2014, har det vært mindre snakk om at alt må gjøres på havbunnen. Selskapene plukker i stedet det beste fra alle verdener. Er det grunt nok, kan bunnfaste stålplassformer være den beste løsningen. Andre steder kan en flyter være mer riktig.

**VERDENsledende** Teknologitvillingen i perioden la også grunnlaget for eksport og gjorde det mulig for norske selskaper å etablere seg nesten alle steder i verden hvor det drives olje- og gassproduksjon offshore. Utviklingen har særlig betydd mye for leverandørindustrien. Undervannsteknologi er i dag én av Norges største eksportnæringer – på størrelse med eksport av fisk.

Øye Gjerde er tydelig på at undervannsløsninger kommer til å være viktige også i fremtiden:

- Undervannsteknologi er høyst relevant både for flytende vindkraft, havbruk og mulig utvinning av havbunnsmineraler, sier hun.

**SAMME SIKKERHETSKRAV** - Sett fra et personsikkerhetsperspektiv er bruk av undervannsanlegg en god løsning, siden det ikke er mennesker til stede. Sikkerhetsarbeidet handler derfor i hovedsak om å hindre lekkasjer til sjø, sier Trond Sundby, sjefingeniør i Ptil.

Han understreker at regelverkskravene er de samme både over og under havoverflaten.

- Kravene om doble barrierer og at anlegget skal gå til sikker tilstand dersom det oppstår en

feil, gjelder også for undervannsanlegg.

Tall fra Risikonivå i norsk petroleumsvirksomhet – akutte utslipp (RNNP AU) viser at det har vært få lekkasjer fra undervannsanlegg og rørledninger.

- Dette er likevel et område næringen må jobbe mer med, påpeker han.

- Etter hvert som mer og mer utstyr og prosesser legges på havbunnen, øker behovet for styring og overvåking, noe som stiller høyere krav til instrumentering og pålitelighet. Det er viktig at selskapene forstår dette, og at de jobber videre med utvikling av standarder og standardløsninger.

**GOD RESSURSENTNYTTING** Også Sundby legger vekt på at undervannsteknologien er relevant for nye industriformer til havs.

- Bransjen har hatt evnen til å tenke løsningsorientert og langsiktig. Klarer de å være like framsynte med tanke på teknologiutvikling og standardisering i dag som de var på 1990-tallet, er det mulig å få til stadig bedre subseateknologi. Og det vil være nyttig for blant annet havvind-innretninger.

Sundby tror undervannsløsninger kommer til å være en viktig del av petroleumsvirksomheten i mange år framover.

- Teknologien har vist seg å bli avgjørende for muligheten til å utvinne mer av ressursene. Enda flere nye olje- og gassfunn kommer derfor til å bli koblet sammen med eksisterende produksjonsanlegg ved hjelp av undervannsløsninger, spår han.

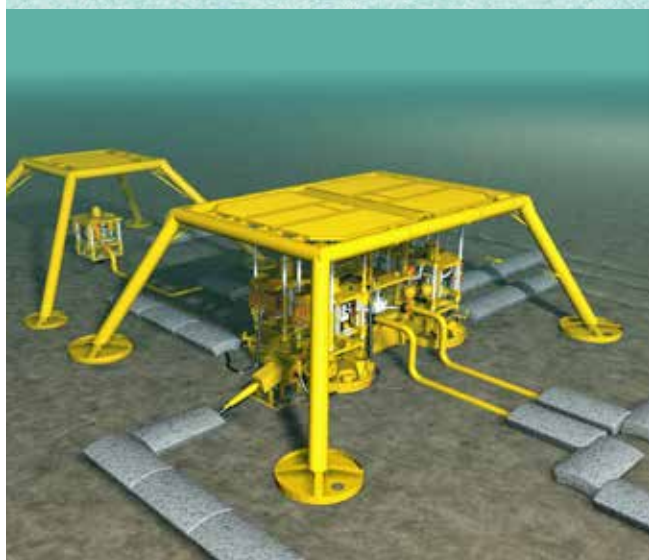
**KAPASITET OG KOMPETANSE** Parallelt øker bekymringen for at kompetansen skal forvitte. Mange gode fagfolk forsvant fra subsealeverandørene under nedturen i 2014. I tillegg opplever næringen nå et generasjonsskifte, hvor mange av de som var med og bygde opp bransjen, går av med pensjon.

- Vi har svært dyktige leverandører i Norge. Faren nå er at vi mister både historikk og kunnskap, sier Sundby.

- Det er en utfordring. Kompetansen i bransjen er viktig både for petroleumsvirksomheten og for nye industriformer, som for eksempel havvind. ★

## 1990-tallet

- **1992:** OD innfører regelverkskrav om mekanisk rørhåndtering på boredekk, etter mye strid.
- **1992:** Arbeidsmiljøloven blir gjort gjeldende også på flyttbare innretninger.
- **1993:** Norsok-prosjektet startet. Viktig bransjesamarbeid om utvikling av industristandarder.
- **1999:** Risiko i norsk petroleumsvirksomhet (RNNP) etableres. Den første i rekken av årlige rapporter utgis i 2001.



*Regelverkskravene er de samme både over og under havoverflaten.*

# 2000 - talet

*Lundin er eitt av dei nye selskapa som kom inn på sokkelen etter årtusenskiftet. Selskapet vart prekvalifisert som operatør i 2004. I 2015 starta dei produksjonen på Edvard Grieg-feltet, kor dette biletet er tatt. (Foto Lundin Energy Norway)*

AV OLAV HOVE

# Myggar med meining



Med 2000-talet starta ein ny fase i norsk oljehistorie. Ei rekke nye selskap entra sokkelen - med kreativitet, nytenking og leitevillje. Krava til sikkerheit stod likevel fast, om selskapa var aldri så små.

**E**tter eit kraftig oljeprisfall på slutten av 1990-talet, følgde ei rekke samanslåingar mellom nokre av dei aller største oljeselskapa i verda – dei såkalla *supermajors*. På norsk sokkel, kor dei store i mange år hadde vore dominerande, var konsekvensen færre aktørar og lågare leiteverksemd.

Byrjinga av 2000-talet var også prega av sviktande tru. Det siste verkeleg store funnet på norsk sokkel, Ormen Lange, vart påvist i 1997. Mange meinte tida for dei store funna var over, og selskapa byrja å miste interessa for å leite.

Administrerande direktør Jarand Rystad i analyseselskapet Rystad Energy hugsar godt denne perioden.

- Det var ein mastodont-filosofi, ei elefant-sjuka, i bransjen. Det var berre dei store felta som var interessante, og oppfatninga var at det var ingen fleire slike å finne. I tillegg var det altfor lite aktiv leiting.

- Noko måtte gjerast om ein skulle oppretthalde aktiviteten, seier Rystad.

**ATTRAKTIVITET OG AKTIVITET** For å oppretthalde attraktiviteten til sokkelen, iverksette norske myndigheiter fleire tiltak.

Først og fremst vart skattereglane endra, slik at selskap som ikkje hadde produksjon, fekk same skattefordel som selskap med produksjon. Dette var den såkalla leiterefusjonsordninga.

- Eit leiteselskap trong ikkje lenger produsere, men kunne bruke ressursane til å leite. Dette skapte eit mangfald som var veldig viktig, meiner Rystad.

For det andre fekk ein hyppigare og meir omfattande tildeling av leiteareal. Tildelingar i førehandsdefinerte område, den såkalla TFO-ordninga, blei innført i tillegg til dei ordinære konsesjonsrundane. Ordninga la til rette for meir effektiv utforskning av dei modne områda på sokkelen.

For det tredje gjekk myndigheitene aktivt inn for å utvide aktørbiletet. Før hadde ein vore mest opptatt av å halde på dei store norske og dei største internasjonale selskapa. Dette var aktørar som var inne i alle fasar på sokkelen, frå leiting og utbygging til drift og sal. No opna ein døra for små og mellomstore selskap, gjerne dei som var spesialistar på leiting.

Og medisinen virka. I løpet av få år gjorde så mange som 50-60 nye selskap sitt inntog på norsk sokkel.

**IKKJE FRITT FRAM** Tilsynsdirektør i Ptil, Bjørn Thomas Bache, fortel om stort mangfald blant selskapa som kom.

- Dei kom frå ulike kulturar og hadde ulike ambisjonar. Nokre blei rettshavarar med mål om å bli operatør, andre hadde ein strategi om å vekse ved oppkjøp. Nokre fokuserte berre på leiting for deretter å selje.

Men felles for alle var at dei måtte respektere det norske sikkerheitsregimet.

- Regelverket var det same, anten selskapet var stort eller lite, seier Bache.

For å sikre kapasitet og kompetanse, innførte myndigheitene ei ordning med prekvalifisering som rettshavar eller operatør. Denne ordninga gjeld også i dag, og Ptil er med i vurderingane.

For å drive petroleumsvirksomhet på sokkelen, må selskapa vise at dei kan bidra til auka verdiskaping og at dei har HMS-kompetanse som bidrar til å styrke sikkerheita.

- Eit selskap må dokumentere at det har kompetanse og kapasitet innanfor helse, miljø og sikkerheit - og at det har tilstrekkelege styringssystem og finansiell styrke. Selskapa skal også ha nødvendig kompetanse og organisasjon i Noreg, seier Bache.

**FØLGJER OPP DEI NYE** Tilsynsdirektøren fortel at dei aller fleste selskapa har kome til landet med brei kompetanse. For Ptil har det likevel vore viktig med tett oppfølging av dei nye aktørane.

- Norsk olje og gass oppretta tidleg eit eige nettverk for dei små selskapa, og deira HMS-forum blei ein god arena for samhandling med Ptil. Dette har fungert godt og har vore nødvendig, spesielt for å spreie informasjon om det norske sikkerheitsregimet.

- Ptil gjennomfører til dømes alltid tilsyn når eit selskap skal ha si første leiteboring som operatør, fortel Bache.

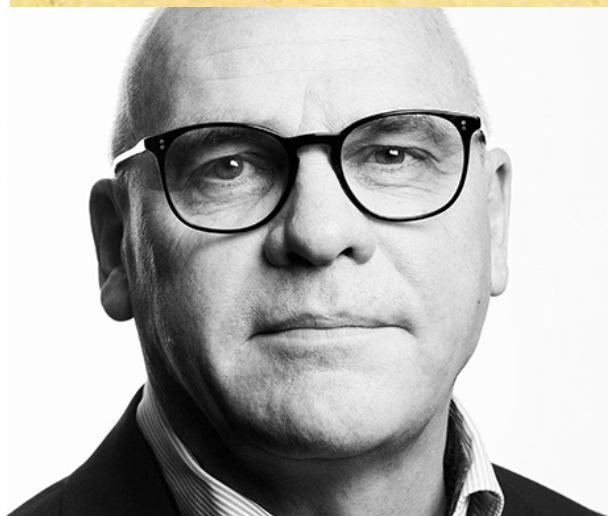
Han er opptatt av at dei nye aktørane på sokkelen har tilført mykje positivt til næringa - også når det gjeld sikkerheit. Samstundes som han slår fast at den norske petroleumsvirksomda ikkje har plass til gratispassasjerar.

- Regelverket stiller klare krav. Operatøren har det overordna ansvaret for at virksomda går føre seg på ein forsvarleg måte og i samsvar med gjeldande regelverk. Men også rettshavarane har plikter og ansvar, slår han fast.



«Eit selskap må dokumentere at det har kompetanse og kapasitet innanfor helse, miljø og sikkerheit - og at det har tilstrekkelege styringssystem og finansiell styrke. Selskapa skal også ha nødvendig kompetanse og organisasjon i Noreg.»

Bjørn Thomas Bache, tilsynsdirektør Ptil







**PETROPRENØRAR** Mange av dei små oljeselskapa fekk klengenamnet *oljemyggar*. Bache har ikkje spesielt sans for det namnet. Heller ikkje Jarand Rystad, som konsekvent kallar dei *petroprenørar*.

Han innrømmer likevel at dei minste selskapa hadde ein del fellestrekk med nettopp mygg.

- Dei kom i hopetal, og mange av dei store forsvann i kjølvatnet. Men dei var på langt nær så irriterande som mygg, og dei tilførte noko viktig, seier Rystad.

- Om ein ser på geologien på norsk sokkel, er det fleire spennande formasjonar enn det finst leitegeologar. Tidleg på 2000-talet trengte vi fleire øyrer og hjernar til å undersøkje dei. Og det fekk vi.

**SVENSK SVERDRUP-SUKSESS** Mange av selskapa som kom til norsk sokkel i denne perioden, forsvann ganske raskt - utan å ha lukkast. Andre klarte seg betre og blei verande.

Nokre få blei suksesshistorier. Rystad trekker fram Lundin Energy Norway, i dag på veg inn i Aker BP, som eitt av dei.

- Lundin er eit klart døme på at tiltaka som blei innførte av myndighetene, virka. Selskapet var i sin tidlege fase heilt avhengig av leiterefusjonsordninga, seier Rystad om det svenskeigde selskapet.

I 2010 var det Lundin som bora og fann gigantfunnet Avaldsnes i Nordsjøen, det som seinare fekk namnet Johan Sverdrup.

**KVA ER DOMMEN?** Så står det igjen å sjå kva ettermælet blir; kva denne dreininga i norsk oljeforvaltning og det auka mangfaldet førte til på lengre sikt.

For Rystad er analysen ganske klar:

- Dei nye selskapa tilførte kreativitet, nytenking og auka aktivitet på sokkelen. Berre det i seg sjølv er nok til å seie at omlegginga var ein suksess.

- Dersom ein ser på verdiskaping aleine, syner også den overraskande gode resultat. Selskapa som trengde skatterefusjonen, har skapt like store verdiar som dei selskapa som alt var i skatteposisjon og dei som produserte.★

*Det var stort mangfald blant selskapa som kom. Men felles for alle var at dei måtte respektere det norske sikkerhetsregimet. (Foto: Lundin Energy Norway)*

## 2000-talet

- **2000:** SUT-ordninga blir innført, obligatorisk frå 2004.
- **2001:** Sikkerhetsforum blir etablert.
- **2004:** Petroleumstilsynet (Ptil) blir etablert ved at sikkerhetsdelen av OD blir skilt ut som eigen etat. Ptil får myndighetsansvar for verksemda på sokkelen og for petroleumsanlegg på land.
- **2004:** Regelverksforum blir oppretta.

# 2010- talet

*Kunnskapsprosjekta som næringa og myndigheitene hadde på 2010-talet, var viktige for å førebu bransjen og myndigheitene på aktivitet i dei nordlege områda av den norske sokkelen. Det første oljefeltet i Barentshavet, Goliat, starta å produsera i 2016.  
(Foto: Anne Lise Norheim)*

AV EILEEN BRUNDTLAND

# Varmt og kaldt i nord



På 2010-talet vart nye område i Barentshavet opna, viktige kunnskapshol tetta og leitinga sette nye rekordar. I dag er dei kaldaste områda på sokkelen heitare enn nokon gong. På grunn av ein krig.

**M**ykje dreidde seg om nordområda på starten av 2010-talet. Noreg og Russland var blitt einige om deler i Barentshavet, og det var knytt store forventningar til Barentshavet søraust, som blei opna for petroleumsvirksemd i 2013. Myndigheitene meinte at rundt 40 prosent av dei ikkje-oppdaga ressursane på norsk sokkel var å finna lengst nord på sokkelen.

Leiteboring her var ikkje noko nytt. Barentshavet blei opna for leiting i 1980, og det var allereie gjort fleire funn. Leiteaktiviteten dei siste åra hadde likevel ikkje vore stor. Spørsmålet var berre om næringa hadde nok kunnskap til å handtera risikoen knytt til leiting, utbyggjing og drift av felt i desse sårbare områda. Behovet for å tetta kunnskapshola gjorde at det vart sett i gang eit omfattande arbeid for å læra meir - både i industrien og hos myndigheitene.

**BRANSJEARBEID** Bransjeorganisasjonen Norsk olje og gass tok tak i problemstillinga gjennom prosjektet *HMS-utfordringer* i nordområdene. Der deltok selskap, arbeidstakarorganisasjonar og myndigheiter. Målet var å auka kunnskapen og bidra til å etablere felles forståing for problemstillingar i nord.

- Då vi starta prosjektet, var det sprikande

meningar om kor mykje aktivitetane i desse områda skilde seg frå verksemda i meir etablerte område av sokkelen. Enkelte meinte at petroleumsvirksemd i nord var heilt likt som i Nordsjøen og Norskehavet. Andre frykta store utfordringar knytt til for eksempel kulde og avstand, fortel Aud Nistov, fagsjef for HMS og standardisering i Norsk olje og gass.

Nistov leia arbeidet med prosjektet. Det identifiserte viktige utfordringar om ei rekke tema: Klima og kommunikasjon, helse og arbeidsmiljø, helikopterlogistikk og -beredskap, risikostyring og design, generell beredskap og infrastruktur, maritim logistikk og iskontroll.

- Vi starta med ei litteraturstudie som ga oversikt over kva kunnskap vi allereie hadde, og på kva område vi måtte skaffa meir, seier Nistov.

- Funna vart deretter delte med næringa gjennom ei rekke tematiske arbeidsseminar. Det heile blei presentert i ein rapport, som inkluderte ei liste både over spørsmål som var avklarte og nokre få forhold som det måtte jobbast vidare med.

- Det var viktig at partane i næringa fekk felles forståing om kva kunnskap vi hadde og kva vi ikkje hadde. Noko av dette hadde vore kjent heilt sidan polarheltane si tid, men kunnskapen var ikkje systematisert og delt. På andre område

var det krav til meir forskning og utvikling av nye løysingar.

- Det aller viktigaste var likevel at prosjektet blei overtatt og vidareutvikla av næringa sjølv, understrekar Nistov.

Ho trekk blant anna fram industrisamarbeidet Barents Sea Exploration Collaboration (Basec), der ei rekke operatørselskap som var involvert i leiting i området, gjekk saman om å dela erfaringar frå sine operasjonar.

- Kunnskapsprosjekt er viktige, men får først betydning for sikkerheita når kunnskapen blir brukt i dei daglege aktivitetane.

**STOR SATSING I PTIL** Den store interessa for nordområda førte til at Ptil fekk tildelt midlar frå departementet til seks store kunnskapsprosjekt. Desse blei gjennomførde over ein periode på fleire år.

*Nord* vart også løfta fram som ei eiga hovudprioritering i Ptil frå 2014 til 2016, og fagkonferansen *Arctic Safety* blei arrangert tre gonger i perioden 2013-2018.

I tillegg blei eit eige myndigheitsamarbeid, Arctic Offshore Safety Forum (AORF), etablert i 2015. Målet var å dela kunnskap mellom landa som har petroleumsverksemd nord for polar-sirkelen.

- Ptil sin viktigaste bodskap til næringa var at utfordringane i nord må løysast gjennom samarbeid og deling av kunnskap, seier Finn Carlsen, fagdirektør i Ptil.

- Kunnskapsprosjekta som næringa og myndigheitene hadde på 2010-talet, var viktige for å førebu bransjen og myndigheitene på aktivitet i området.

- Utbyggingane i Barentshavet har så langt vist at det er mogleg å operera under forholda i området, poengterer han.



«Når det først er bestemt at det skal drivast petroleumsverksemd ein stad, er stor aktivitet eit gode. Det betyr betre infrastruktur og fleire ressursar til å vidareutvikla gode standardar.»

Finn Carlsen, fagdirektør i Ptil

**NY GIV** Mot slutten av tiåret kjølna iveren for nordområda noko. Kombinasjonen av skuffande leiteresultat og ein oljepris som raste ned mot 30 dollar fatet, gjorde at tidlegare lønsame prosjekt vart sette på vent.

- Vi må likevel ikkje gløyma at det er store volum som blir produsert i Barentshavet allereie i dag, både på Snøhvitfeltet og Goliat, seier Carlsen.

- Og sjølv om storleiken på det som er funne, kanskje ikkje er på nivå med det ein såg for seg, er betydelege felt som Johan Castberg og Wisting i ferd med å byggjast ut.

Johan Castbergfeltet, som ligg cirka 100 kilometer nord for Snøhvit, skal etter planen koma i produksjon i 2024. Plan for utbygging og drift (PUD) for Wisting, som ligg 300 kilometer frå nordkysten av Noreg, er venta mot slutten av 2022.

Ifølgje Carlsen er den auka aktiviteten i området bra for sikkerheita.

- Når det først er bestemt at det skal drivast petroleumsverksemd ein stad, er stor aktivitet eit gode. Det betyr betre infrastruktur og fleire ressursar til å vidareutvikla gode standardar, seier fagdirektøren.

- Igjen er samarbeid viktig. Selskapa som leitar, eller som har felt i drift i Barentshavet, må samarbeida om å finna gode løysingar.

**STORPOLITIKK** Framtidig aktivitet i nordområda, berekraft og dei politiske tilhøva i Europa er tema som no står høgt på agendaen i næringa.

- Den storpolitiske situasjonen i Europa gjer at sikkerheit og regularitet er viktigare enn nokon gong, understrekar Carlsen.

Det gjeld også for nordområda, kor eitt av dei store spørsmåla handlar om Barentshavet som gassregion.

- Dersom situasjonen i Europa betyr at etter-spørsla etter norsk gass aukar, får det konsekvensar for utviklinga i Barentshavet. Dette vil også endra selskapa sine vurderingar av kor lønsame eksisterande, mindre funn er.

- Transport av gass frå området har vore ei utfordring fordi gasseksporten er avgrensa av kapasiteten på Hammerfest LNG, seier Carlsen.

- Gassco vurderer no moglegheiter for og konsekvensar av auka gasseksport frå Barentshavet, både via røyrsystemet til Europa og auka LNG-kapasitet.

- Ei alternativ løysing er også lansert, gjennom Barents Blue-prosjektet. Her er planen å senda naturgassen i røyr til land i Finnmark for produksjon av ammoniakk, som deretter kan fraktast frå regionen med skip. ★

*Fleire store prosjekt er undervegs i Barentshavet. Johan Castberg-feltet ligg lengst framme i løypa, og skal etter planen koma i produksjon i 2024. Den flytande innretninga ligg nett no på Stord i Vestland for utrusting. (Foto: Øyvind Midttun)*



## 2010-talet

---

- **2011:** Felles regelverk for petroleumsvirksemda offshore og på landanlegg.
- **2018:** Ptil får myndigheitsansvar for CO<sub>2</sub>-transport og -lagring.

# 2020- tallet

*Aker BP og Equinor planlegger å bygge ut en rekke funn i området mellom Oseberg og Alvheim i Nordsjøen, og forbereder innlevering av plan for utbygging og drift (PUD) for dette i 2022. Prosjektet, som foreløpig kalles «Noaka», er ett av de største på norsk sokkel i årene som kommer.*

*(Illustrasjon: Aker BP)*





AV ØVIND MIDTTUN

# Hefstig og litt bekymret

## Inngangen til 2020-tallet er hektisk. Aktivitetsnivået øker, rekordmange utbygginger er på vei og det kjempes om de gode hodene. Ptil maner til oppmerksomhet om kapasitet og kompetanse.

**F**ra oppstarten av Ekofiskfeltet og fram til dag er det bygd ut 119 felt på norsk sokkel. Ved årsskiftet 2021/2022 var 94 felt i produksjon; 71 av disse er i Nordsjøen, 21 i Norskehavet og to i Barentshavet.

De fleste utbyggingene gjennomføres stort sett i henhold til plan for utbygging og drift (PUD), men selv etter 50 år med feltutbygging hender det at prosjekter ikke leverer til rett tid, kostnad og kvalitet. Dette kan påvirke kravet til helse, miljø og sikkerhet både i prosjekt- og driftsfasen.

**GULLKANTET** I 2022 er norsk sokkel på vei inn i en periode med ekstra høy utbyggingsaktivitet. Erfaring viser at det er mer krevende å gjennomføre prosjekter i henhold til plan og kostnadsestimater i slike tider.

- Presset kan få konsekvenser for etterlevelse av kravene til sikkerhet og arbeidsmiljø, fordi det kan påvirke kvaliteten på tekniske leveranser og nødvendig kvalitet for sikker oppstart og drift, sier Inga Lina Austnes.

Sammen med Per Eivind Steen jobber Austnes med prosjektoppfølgning i Ptil.

Hovedårsaken til aktivitetsøkningen er en midlertidig endring i petroleumsskatteloven. Dette var en stimuleringsordning som ble innført under koronapandemien i 2020. Ordningen gir blant annet skattelette for utbyggingsplaner som leveres før utgangen av 2022.

Skattetiltakene ble innført på et tidspunkt da oljeprisen var lav. Siden har oljeprisen økt betydelig. Samtidig har det blitt rekordstor etterspørsel etter norsk gass som konsekvens av krigen i Ukraina. Selskapenes terskel for å fatte investeringsbeslutninger er derfor ytterligere senket.

I 2021 det ble levert inn PUD for åtte nye felt. I 2022 venter myndighetene at det kommer flere titalls søknader.

**BEKYMNING** Et viktig spørsmål i denne situasjonen er om næringen har tilstrekkelig tid og nok ansatte.

- Det høye aktivitetsnivået fører til press på ressursene. Tilstrekkelig kapasitet og kompetanse er avgjørende for god prosjektgjennomføring. Det handler om selve utbyggingsøknaden, om forutsetningene for planene - og om kapasitet og kompetanse i gjennomføringsfasen. Flere av prosjektene som nå er under planlegging, er avhengige av å nå 2022-fristen for å bli realisert, sier Steen.

Han minner om at grunnlaget for god gjennomføring legges i planleggingsfasen.

- I prosjekter der man framskynder tidsplanen og dermed får et stramt tidsløp, er det fare for at beslutninger blir tatt på utilstrekkelig grunnlag.

- Umodent beslutningsunderlag medfører HMS-risikoen som kan forplante seg gjennom hele prosjektløpet.

**KUNNSKAP OG ERFARING** - De fleste selskapene har kanskje kapasitet til å levere PUD, men spørsmålet er om de klarer å sikre tilstrekkelig kapasitet og kompetanse i gjennomføringsfasen, sier Austnes.

- Vi har også sett at det er sammenheng mellom hendelser i tidlig driftsfase og svakheter ved design og fabrikasjon.

- For å unngå dette er det viktig at selskapene bruker den samlede kunnskapen og erfaringen som er opparbeidet gjennom 50 år med utbygginger, understreker hun.

- De bør målrettet hente læring fra tidligere prosjekter og dele erfaringer seg imellom.

**RAPPORHTJELP** Ptil har samlet mye kunnskap om hvordan selskapene kan styre framtidige utbygginger, slik at sikkerheten blir godt ivaretatt.

I 2019 fikk vi gjennomført en utredning av utbyggingsprosjektene Goliat, Aasta Hansteen og Ivar Aasen. Målet med denne var å "identifisere utfordringer, bakenforliggende årsaker og anbefalinger til forbedringstiltak i selskapenes gjennomføringsmetodikk og myndighetenes oppfølging".

Utredningen inneholder mange viktige lærepunkter både for oljeselskapene, leverandørene og myndighetene.



**“De fleste selskapene har kanskje kapasitet til å levere PUD, men spørsmålet er om de klarer å sikre tilstrekkelig kapasitet og kompetanse i gjennomføringsfasen.”**

Inga Lina Austnes, Ptil



**«Rettighetshaverne skal både støtte og utfordre operatøren - og plikter å aksjonere dersom de avdekker forhold som ikke er i overensstemmelse med regelverket.»**

Per Eivind Steen, Ptil

## 2020-tallet

---

- **2020:** Ptil får myndighetsansvar for fornybar energiproduksjon til havs (inkludert havvind).
- **2022:** Ptil får myndighetsansvar for mineralvirksomhet på havbunnen.

**NYE PÅ VEI** I 2021 ble det gjennomført en ny studie i regi av Ptil. Målet var å finne indikatorer som kan brukes til å identifisere HMS-utfordringer i prosjekter allerede i planleggingsfasen - altså før PUD. Indikatorene kan blant annet si noe om status for modning av prosjektet og identifikasjon av risiko.

En tredje studie er på vei. Den har som mål å identifisere tilsvarende indikatorer i fasen som ligger mellom PUD og fram til oppstart av et felt.

Denne skrives også på oppdrag av Ptil, og er planlagt ferdig mot slutten av 2022.

Alle rapporter er tilgjengelige på [ptil.no](http://ptil.no)

**ANSVAR** Steen understreker at også rettighetshavere har et klart ansvar for å bidra i arbeidet i utvinningstillatelsen.

- Rettighetshaverne skal både støtte og utfordre operatøren - og plikter å aksjonere dersom de avdekker forhold som ikke er i overensstemmelse med regelverket.

- Det er operatørens ansvar å gjennomføre utbygginger på norsk sokkel i henhold til plan for utbygging og drift og i tråd med gjeldende sikkerhetskrav. Rettighetshaverne skal legge til rette for at operatøren kan gjennomføre sine oppgaver og påse at operatøren utfører disse i tråd med regelverkskravene, påpeker han.

**TILSYN** Ptil fører tilsyn med selskapenes arbeid i planleggingsfasen og utbygging, og deltar som observatør i flere utvinningstillatelser.

Vår oppmerksomhet i tidlig fase er rettet mot selskapenes prosjektstyring og hvordan de arbeider for at sikkerheten skal bli ivaretatt den dagen innretningene tas i bruk. ★

# TI BUD VED BYGGING

---

Prosjektutvikling på norsk sokkel har forbedret seg mye siden starten i 1970, og er i dag på et høyt internasjonalt nivå med hensyn til både HMS og verdiskaping.

I utredningen av feltutbyggingsprosjekter på norsk sokkel, som Ptil fikk gjennomført i 2019, ble selskapenes erfaring med prosjektutvikling oppsummert i ti sentrale lærepunkter:

1. Gode HMS-resultat = høy verdiskaping
2. God og grundig konseptvalgprosess, uavhengig av selskapspolitiske hensyn, legger grunnlaget for all framtidig verdiskaping (og for god HMS)
3. Riktig teknisk detaljering/modning ved konseptvalg (DG2) og plan for utbygging og drift (DG3) samt fornuftig bruk av ny teknologi er de viktigste forutsetningene for et vellykket prosjekt
4. Prosjektorganisasjonen må sikre læring og erfaringsoverføring og ha et klart definert ansvar - med tilhørende delegering av myndighet og gjennomgående «one team»-holdning
5. Tidlig involvering av verneapparat og framtidig driftspersonell er avgjørende for HMS-kvaliteten i sluttproduktet
6. Strategier for prosjekt- og kontraktgjennomføring må være tilpasset oppdragets kompleksitet og markedets kapabilitet (endres over tid)
7. Prekvalifisering og kontraktevaluering for nøkkelkontrakter må i stor grad vektlegge kontraktørs gjennomføringsevne, risikoforståelse og kompetansenivå
8. Oppfølgingsteamet må ha god kompetanse på risiko- og prosjektstyring, kontraktens arbeidsinnhold, kontraktørs kultur og holdninger, samt sikre kontinuitet i nøkkelposisjoner (hos kontraktør og i eget team)
9. Teknisk dokumentasjon og prosjektstatus må alltid være 100 prosent sannferdig og tilgjengelig for partnerskapet og myndighetene
10. Prinsipper, kriterier og ansvarsfordeling for uttesting av anlegget, overlevering til drift og oppstart av produksjonen må etableres tidlig for å oppnå sikker oppstart

# MILEPÆLER FOR

## DEN FØRSTE TIDEN

Da den første letebrønnen på norsk sokkel ble påbegynt i 1966, lå myndighetsansvaret for sikkerheten i det daværende Industri-departementet.

Regelverk for sikkerhet og arbeidsmiljø var ikke på plass, men myndighetene forutsatte at selskapene forholdt seg til anerkjente standarder.

Amerikanske industristandarder dominerte bildet, noe som var naturlig siden aktørene i den første tiden stort sett var amerikanske. Selskapene brakte med seg verdifull kunnskap og erfaring, men også en arbeidslivskultur som på flere måter var forskjellig fra den norske.

Mange som ble ansatt i den første tiden, hadde ingen eller liten relevant fagutdanning. Opplæringen besto ofte bare i en rask innføring ved den enkeltes arbeidsleder.

Statistikk over ulykker og skader i denne tiden er svært mangelfull, men det er ingen tvil om at risikoen, særlig med hensyn til personskade, var meget høy.

## EN MYNDIGHET BLIR TIL

Gjennom Stortingets beslutning i 1972 om å opprette Statoil og Oljedirektoratet (OD) ble det klarhet i fordelingen av ansvar og roller mellom staten, industrien og tilsynsmyndighetene.

OD fikk myndighetsansvaret for både ressurs- og sikkerhetsforvaltningen. I 2004 ble sikkerhetsdelen av OD skilt ut som en egen etat, Petroleumstilsynet (Ptil). Arbeidet med å fastsette et sikkerhetsregelverk startet opp. I 1975 og 1976 ble de første forskriftene fastsatt – *boreforskriften* og *produksjonsforskriften*. Dermed var det etablert et formelt og forutsigbart grunnlag for ODs tilsynsrolle innenfor sikkerhet.



Stortinget vedtok opprettelsen av OD i 1972.  
(Foto: Arne Ove Bergo/Dagsavisen/Samfoto)

# SIKKERHETEN

## BLOW-OUT!

Blant mange alvorlige ulykker som inntraff de første årene, fikk oljeutblåsningen på Ekofisk 2/4-Bravo i 1977 særlig betydning for sikkerhetsutviklingen.

Ingen mistet livet eller ble alvorlig skadd, men hendelsen ble en alvorlig vekker for hele det norske samfunnet med hensyn til potensialet for store ulykker i petroleumsvirksomheten til havs.

Granskningsrapporten etter ulykken pekte blant annet på kompetansemangel som en direkte medvirkende årsak.

Regjeringen satte i gang en rekke tiltak, blant annet ble det bevilget store beløp til forskningsprogrammer innenfor sikkerhet.



Fra Bravo-utblåsningen i april 1977.  
(Foto: Oddvar Walle Jensen/NTB)

## ANSVARET PÅ Plass

De detaljerte kravene i det første regelverket, og måten tilsynet ble utøvd på, resulterte i at aktørene ikke tok fullt ansvar for egne beslutninger, men lente seg mot de spesifikke kravene og påleggene som fulgte av ODs tilsyn.

I 1979 ga OD ut *Retningslinjer for selskapenes egenkontroll*, for å understreke at ansvaret for sikkerheten ligger hos de ansvarlige selskapene.

Med dette på plass var det duket for en dreining av tilsynsutøvelsen - bort fra tekniske detaljer og mot et tilsyn der selskapenes egen styring sto i fokus.

Samtidig begynte en gradvis prosess for å erstatte de spesifikke regelverkskravene med krav til hva som skal oppnås, såkalte funksjonskrav.

# MILEPÆLER FOR

## NY STATLIG ORGANISERING

Ulykken med *Alexander L. Kielland* i 1980 satte, i tillegg til den tekniske granskningen, søkelys på hvordan myndighetsansvaret var organisert.

Det kom fram at uklare grenser mellom myndigheter kunne være en begrensning for videre forbedring av sikkerheten.

Regjeringen besluttet derfor at OD fra juni 1985 skulle ha det sentrale myndighetsansvaret for petroleumsvirksomheten til havs, uavhengig av om en innretning var plassert på havbunnen eller var flytende.

Flere myndigheter som tidligere hadde hatt tilsynsansvar, skulle nå gi faglig bistand til OD etter behov. Videre ble det etablert en bedre koordinering mellom de myndighetene som fortsatt skulle ha ansvar.



Monumentet «Brutt lenke» ble reist til minne om Alexander L. Kielland-ulykken i 1980.

(Foto: Kai-Wilhelm Nessler/Samfoto/NTB)

## HEL VED I REGELVERKET

Etter omorganiseringen i 1985, ble OD *eier* av en rekke forskrifter som var utviklet av andre etater. Disse var utarbeidet med en annen tilnærming enn den OD la til grunn, og hadde dessuten overlappende og motstridende krav.

Et omfattende regelverksarbeid resulterte i 14 forskrifter inndelt i faglige temaer som var relevante for virksomheten. Forskriftene trådte i kraft i 1992.

Etter hvert viste det seg at denne forskriftsstrukturen ikke var optimal i lys av den økende oppmerksomheten mot selskapenes egen evne til sikkerhetsmessig styring av virksomheten.

På begynnelsen av 2000-tallet ble nok en regelverksreform slutført, der inndelingen reflekterte hovedfunksjonene i selskapenes virksomhet. Med mindre endringer er denne strukturen videreført i dagens regelverk.



# SIKKERHETEN

## TRE PARTER

Trepartssamarbeidet har alltid vært en pilar i ODs og senere Ptils myndighetsutøvelse, og er en forutsetning for dagens tilsynsregime.

Samarbeidet ble formalisert i 2001, da Sikkerhetsforum ble etablert. Forumet initierer, drøfter og følger opp aktuelle sikkerhets-, beredskaps- og arbeidsmiljøspørsmål i et trepartsperspektiv, og ledes av Ptil.

Storulykkes- og arbeidsmiljørisiko og partssamarbeid står på Sikkerhetsforums agenda sammen med en rekke andre forhold som har betydning for sikkerhet og arbeidsmiljø.

En annen viktig arena for trepartssamarbeid er Regelverksforum, som er et forum for informasjon, diskusjon, rådgivning og tilbakemelding om arbeidet med utvikling og vedlikehold av regelverket.



RNNP er et viktig grunnlag også for Ptils tilsynsvirksomhet. (Foto: Morten Gjerstad)

## RNNP

Sammenslåing av selskaper og utskilling av ikke-kjernevirksomhet (outsourcing) preget 1990-årene. Det ble skapt usikkerhet om dette hadde en negativ virkning på sikkerheten.

Fram mot 2000 utviklet Ptil i samarbeid med partene et måleverktøy som kunne fastslå om risikoen beveget seg opp eller ned. Systemet behandler data om en lang rekke risikotyper og behandler disse i en avansert regnemodell.

Risikonivå i norsk petroleumsvirksomhet (RNNP) gjorde slutt på lange drøftinger blant partene om hvordan risikoen utviklet seg, slik at kreftene kunne settes inn der behovet er størst.

Den årlige RNNP-rapporten er blitt en viktig del av grunnlaget for planlegging av tilsynet. Selskapene har også nytte av rapporten i planleggingen av sine risiko-reducerende tiltak.

# MILEPÆLER FOR SIKKERHETEN



Anne Myhrvold, Ptil-direktør.

## EN NY ETAT

Sent i 2002 bestemte regjeringen at det skulle opprettes en ny etat som skulle videreføre ODs rolle innenfor sikkerhet og arbeidsmiljø. Etaten fikk navnet Petroleumstilsynet (Ptil) og startet virksomheten 1. januar 2004.

Opprettelsen av Ptil førte ikke til umiddelbare endringer i myndighetsutøvelsen, som ble videreført og videreutviklet i tråd med hovedprinsippene som var etablert tidligere.

Samtidig med opprettelsen fikk Ptil også myndighetsansvar for åtte landanlegg i petroleumsvirksomheten.

## UTVIDET ANSVAR

Ptil har de siste årene fått utvidet ansvarsområde. Kunnskapen og erfaringen fra regulering av sikkerheten i petroleumsvirksomheten tas nå i bruk på områder som CO<sub>2</sub>-transport og -lagring, fornybar energiproduksjon til havs (havvind) og mineralvirksomhet på havbunnen.

- Vår ekspertise er tilsyn med industriell energivirksomhet – både til havs og på landanlegg. På de områdene vi blir gitt ansvar, skal vi sørge for velfungerende rammer og et kompetent og tydelig tilsyn, og slik bidra til at energiomstillingen og ny industrivirksomhet drives godt og forsvarlig, sier Ptil-direktør Anne Myhrvold. ★



ANSVARLEG UTGJEVAR ER

PETROLEUMSTILSYNET

Professor Olav Hanssens veg 10,

Postboks 599,

NO-4003 Stavanger

Telefon: 51 87 32 00

E-post: [postboks@ptil.no](mailto:postboks@ptil.no)

Nettstad: [www.ptil.no](http://www.ptil.no)

REDAKSJON

Inger Anda (sjefredaktør/journalist)

Øyvind Midttun (redaktør/journalist)

Eileen Brundtland (journalist/nettredaktør)

Olav Hove (journalist)

Janne-Beth Carlsen N'Jai (grafisk designar)

Margrethe Hervik (distribusjon)

OPPLAG

Norsk: 5 000

Engelsk: 1 500

PAPIR

Omslag: Munken Polar, 300 gram

Materie: Munken Polar, 150 gram

TRYKK

Bodoni, Stavanger

Redaksjonen blei avslutta 13. mai 2022

Foto av Ptil-ansatte:

Anne Lise Norheim

