NORSK OLJEMUSEUM ÅRBOK 2003

NORSK OLJEMUSEUM

Nordsjødykking:
Pioneårene 1966–1979

Da dykking på kontinentalsokkelen i Norge startet i 1966, hadde dykking i forbindelse med oljeutvinning allerede forekommet en tid. Dybdene som måtte forseres i Nordsjøen var imidlertid av helt andre dimensjoner enn hva som var erfart andre steder. Utfordringene i Nordsjøen satte følgelig strenge krav til dykkemetoder og utstyr, samt til de mennesker som var involvert i dykkeoperasjonene. Denne artikkelen baserer seg på min hovedoppgave om offshoredykkernes historie i pioneårene *«Nordsjødykking: pioneårene 1966–1979»*. Her vil jeg se nærmere på dykkemetoder og dykkernes arbeidsoppgaver, samt på ulike faktorer som påvirket dykkingen i denne perioden. Videre vil jeg presentere noen av mine funn knyttet til dykkernes arbeidskultur og hvilke endringer som fant sted i arbeidskulturen i pioneårene.

Utfordringer i dypet

Utbyggingen av Ekofisk-feltet, som var det første drivverdige funnet på norsk sokkel, skjedde tidlig i 1970-årene. Snitt dybde på feltet var mellom 70 og 80 meter. Utover 1970-tallet ble det gjort funn av olje og gass på dypere vann. Utfordringen for dykkebransjen ble å følge opp denne utviklingen; i Nordsjøen ble nye dykkemetoder og nytt utstyr introdusert i løpet av kort tid. Offshoredykking kan defineres som det å oppholde seg under vann eller trykk som er høyere enn vanlig atmosfærisk trykk for å utføre en arbeidsoperasjon. Dykkemetodene som ble benyttet skilte seg fra hverandre med henblikk på både utstyr og arbeidsdeling, pustegassblandinger, bunntid, dekompresjonstid og dybde i vannet.

Luftdykking var en type dykking der vanlig luft ble benyttet som pustegass, og metoden ble brukt spesielt ved grunne dykk. Pustegassen kunne ellers være vanlig luft eller en form for oksygenblanding. Med grunne dykk menes dykk på mindre enn 50 meters (160 fot) dybde. Dykkeren gikk direkte i vannet fra et fartøy, og kommunikasjons- og gassforbindelse gikk direkte fra dykker til overflate. Dekompresjon, eller trykk-

Jørn Bjerga (f. 1975) Cand. philol. fra Universitetet i Bergen med hovedfag i historie. Han er ansatt som museumsvert ved Norsk Oljemuseum.

FOTO: AKSEL LUHR

Bilde viser dykkerklokke med kammeranlegg. Klokkevinsjen til høyre i bildet sørget for at klokken kunne senkes ned til arbeidsstedet på havbunnen og tilbake til overflaten etter endt arbeidsøkt.

reduksjonsprosessen, kunne enten foretas i vannet med flere stopp underveis på bestemte dybder eller i trykkammer på overflaten. Luftdykking var den minst arbeidsintensive form for dykking. Foruten bruk av luft som pustegass, var utstyret enkelt. En dykkeleder hadde den overordnede ledelsen av dykketeamet og en beredskapsdykker var alltid til stede på overflaten i tilfelle noe uforutsett skulle skje.

Bouncedykking var en type dykking der det ble benyttet en form for blandingsgass som pustegass, og metoden hadde den fordelen at dekompresjonstiden var relativt kort. Bouncedykking utsatte dykkeren for trykk for en kort periode, vanligvis under en time. Dykkerens kropp absorberte små mengder gass som følge av kort eksponeringstid under økt trykk. Følgelig kunne dykkeren bli dekomprimert i løpet av et fåtalls timer. Metoden hadde sine klare begrensninger, først og fremst på grunn av veldig kort bunntid. Bunntiden startet i det dykkeren gikk i vannet, slik at transportetappene også var inkludert. Til arbeidsoperasjoner av lengre varighet var metoden lite egnet fordi dekompresjonstiden da ville bli for lang i forhold til effektiv arbeidstid på bunnen. Derfor ble bouncedykkingen i første rekke benyttet til ulike inspeksjonsoppdrag. Dybder som overgikk 500–600 fot (150–190 meter), kjent som kompresjonsbarrieren, satte en nedre grense for hvor dypt det var mulig å benytte seg av denne metoden. Til slike ekstreme dyp ville bunntiden ha så kort varighet at det ikke var tid til noe meningsfylt arbeid. Bouncedykking var mer arbeidskrevende enn luftdykking. Det var nødvendig med mer kompliserte dykkesystem siden dykkerklokker ofte ble benyttet. Ansvarlig for dykkeoperasjonen var dykkelederen som hadde det overordnede ansvaret for dykkerteamet. Vanligvis var det to dykkere i klokken, samt en beredskapsdykker på overflaten. Assistenten til dykkelederen var på overflaten og sjekket instrumenter og kjørte klokkevinsjen.

Metningsdykking ble tatt i bruk i Nordsjøen på midten av 1970-tallet. Metoden skilte seg klart fra andre dykkemetoder ved at arbeidsperioden ofte gikk over flere uker. Dykkere ble trykksatt i kammer på overflaten, senket via klokker til arbeidsstedet for deretter å bli heist til overflaten igjen. På overflaten ble dykkerne koblet til kammeret igjen, der de oppholdt seg til neste arbeidsøkt startet. Dykkerne ble med andre ord holdt under kontinuerlig trykk, opp til tre uker i strekk. Et komplett metningsdykkesystem besto av dykkerklokker og trykkammer på land. Kammeret ble benyttet til oppholdssted for dykkere som ikke var i arbeid. Dykkerklokken ble benyttet til både transportmiddel til arbeidsstedet og som kommunikasjons- og gassforbindelse til dykkeren. Metningsdykking var den mest arbeidsintensive formen for dykking i Nordsjøen, og dykkerteamet krevde større bemanning enn ved andre typer dykk. Øverste myndighet for dykkeoperasjonen var dykkesjefen.

Arbeidsoppgaver under vann

Nordsjødykking var en form for kommersiell dykking som på et vesentlig punkt skilte seg fra annen dykking: Det å utføre en arbeidsoppgave. Dykking i seg selv var kun basiskunnskap som dykkerne måtte ha i tillegg til annen kunnskap for å kunne utføre det egentlige arbeidsoppdraget. Arbeid under vann var langt mer komplisert enn det å utføre samme arbeidsoperasjon på land; det var kaldt, mørkt og tungt å puste. I alle faser av oljeleting- og produksjon i Nordsjøen måtte det utføres en rekke arbeidsoperasjoner under vann. Selv det mest avanserte tekniske utstyr hadde vanskeligheter med å erstatte bruken av dykkere. Både i lete-, anleggs- og produksjonsfasen var dykkerne et uunnværlig hjelpemiddel og redskap. Under de ulike fasene i et oljefelts utvikling endret arbeidsoppgavene til dykkerne karakter. Ulike dykkeformer og metoder hang gjerne sammen med hvilke arbeidsoppgaver som skulle utføres.

Fase 1 – Undersøkelse og leteboring: Under letefasen foregikk det utstrakt lete- og prøveboring. Dykkerne ble gjerne satt til å foreta topografiske oppmålinger. Videre ble dykkerne satt til å ta prøver i de øverste bunnlagene, utføre geologiske og geotekniske målinger, hjelpe til ved påsetting og fjerning av brønnhoder, montasje av eksempelvis wire, rør, slanger eller pakninger, samt foreta opprensking rundt borehullene. Observasjon av ulike deler av boreoperasjonen på bunn var også en jobb for dykkere. På oppjekkbare plattformer skulle dykkerne påse at plattformbena ikke ble undergravd av havstrømmer. Videre skulle de lokalisere utstyr som skulle plasseres på havbunnen. I denne fasen var den vanlige dykkemetoden bouncedykking på grunn av at arbeidsoppgavene var av relativt kort varighet.

Fase 2 – Feltutbygging og feltutvikling: Typiske arbeidsområder i anleggsperioden var finere topografiske og geotekniske oppmålinger, samt innsamling av prøver til større dyp og utjevning av bunnen i selve installasjonsområdet. Videre skulle dykkerne inspisere, installere og overhale utstyr. Plattformer som skulle plasseres permanent i Nordsjøen ble i flere til-

feller ikke klargjort i tide, og da var det dykkere som måtte fullføre ettermonteringen av diverse komponenter. Større arbeider kunne bety at dykkerne måtte benytte seg av sveising. Tidlig i perioden var det vanlig at dykkesystemer var plassert på kranlekter oppankret ved siden av plattformen eller riggen. Det fantes også rigger med dykkesystemer montert på understellet. Fra midten av 1970-tallet ble det tatt i bruk spesialbygde dykkerfartøy, DSV «diving support vessels». Denne type fartøy skulle komme til å dominere dykkeoperasjoner i Nordsjøen i årene fremover. Fordelene med spesialbygde dykkerfartøy var at de i langt større grad kunne operere når værforholdene var ugunstige. Fartøyene hadde dynamisk posisjonering, noe som gjorde at de kunne holde seg i posisjon uten tidkrevende ankerhåndtering. De hadde en langt større operasjonsradius og geografisk fleksibilitet enn det som hadde vært vanlig tidligere. Skipene hadde også god krankapasitet og store metningsdykkeanlegg. Skipene kunne gjennomføre helkontinuerlig drift over flere måneder, uten flere avbrudd i effektivt dykkerarbeid enn tiden det tok å skifte klokkemannskap tre ganger i døgnet.

I denne fasen var det vanlig å benytte seg av både metningsdykking og luftdykking under arbeidsoperasjonene. Arbeidsoperasjonene var gjerne av lengre varighet, slik at bouncedykking som metode var lite lønnsom. Luftdykking ble benyttet til grunne arbeider på rigg, rørleggingsfartøy eller lastebøye. Metningsdykking ble benyttet der det skulle arbeides dypere enn 50 meter, og dersom arbeidsoppgaven var av lengre varighet.

Mellom arbeidsøktene måtte dykkerne oppholde seg i trykkammer på overflaten. Matforsyninger og annet utstyr måtte sluses inn i kamrene slik at trykket inne i kammeret kunne opprettholdes. Dykkerne var under konstant overvåkning mens de var i trykkkammeret dersom noe utilsiktet skulle skje.

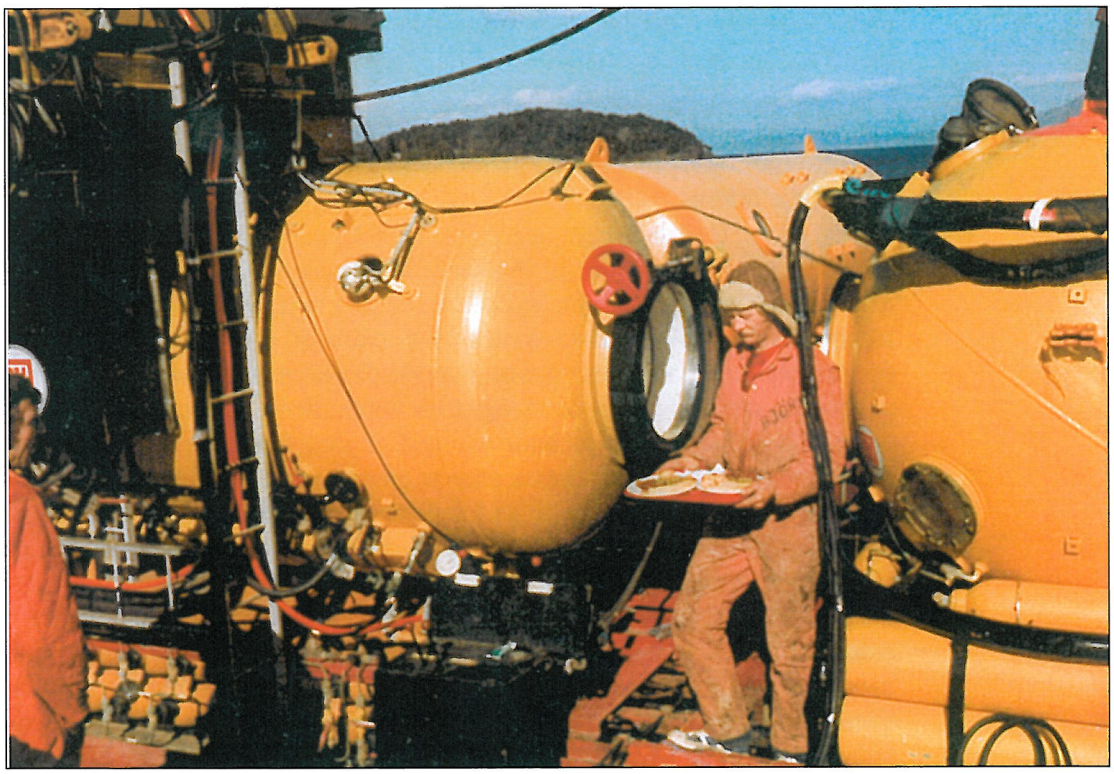


FOTO: AKSEL LUHR

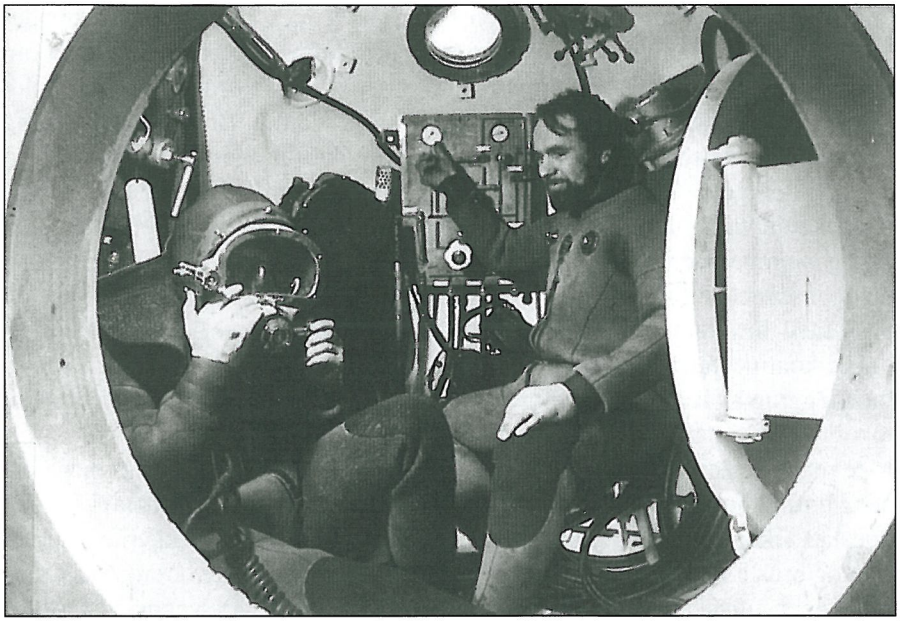
Fase 3 – Produksjon: I produksjonsfasen var de mest typiske arbeidsoppgavene inspeksjonsoppdrag av forskjellig art. Dykkerne sjekket til stadighet om det fantes spor av undergraving av plattformen, de rengjorde og vedlikeholdt slanger og brønnutstyr, samt reparerte oppståtte skader. De sjekket begroing og sprekkdannelser på strukturene, samt foretok målinger både visuelt, ved hjelp av røntgen, video og foto. Videre var det nødvendig å skifte korrosjonsanoder som var montert på strukturer for å hindre korrosjonsskader. Et spesielt viktig område var inspeksjoner av produksjonsriserne (stigerør) opp til produksjonsenheten. Stigerørene var særlig utsatt for korrosjonsskader, da olje og gass med høy temperatur strømmet gjennom. Flere alvorlige hendelser på norsk kontinentalsokkel har vært forårsaket av nettopp dette. I forbindelse med legging av rørledninger, foretok dykkerne traséundersøkelser og grovere topografiske oppmålinger. De assisterte under hele leggoperasjonen, kontrollerte rør som ble lagt, inspiserte koplinger og nedgraving. Etter ledningene ble tatt i bruk, kontrollerte dykkerne stadig om det var skjedd undergraving eller oppstått lekkasjer, og eventuelle skader måtte utbedres av dykkerne. Plassering og bruk av måleutstyr på rørledningene for å kontrollere om rør var vannfylt, var en annen arbeidsoppgave dykkerne måtte utføre. De var ansvarlige for at feil og mangler på installasjoner og rørledninger ble oppdaget og utbedret.

Ulike faktorer påvirket dykkingen

Dykkingen i Nordsjøen ble påvirket av en rekke faktorer knyttet til naturgitte forhold og til teknologi. Det mest grunnleggende forhold innenfor dykking, er trykket i vann. Det naturlige respirasjonssystemet i menneskekroppen setter klare begrensninger for hvor dypt og hvor lenge man kan oppholde seg under vann. Trykk forstås som kraft per flateenhet, og trykket øker med dybden i vannet. På overflaten er trykket definert til 1 atmosfære (1 bar = vanlig atmosfærisk trykk). Trykket under vann øker med omtrent én atmosfære for hver tiende meter. Trykket på 50 meters dybde vil da være på 6 atmosfærer (6 bar). Det finnes ingen annen måte å kompensere for eller utligne trykket enn å ta i bruk ulike hjelpemidler.

Trykket hadde stor betydning for hvordan dykkingen kunne utføres. Gassen dykkeren fikk tilført ble på samme måte som dykkeren selv utsatt for omgivende trykk. Dette betydde at gassens egenskaper endret karakter. Samtidig ville dykkeren, ved eksponering til trykk, ta opp gass som ble oppløst i organismen. Mengden av gass oppløst i kroppsvevene var avhengig av dybden og tiden under vann. For å komme tilbake til vanlig atmosfærisk trykk måtte dykkeren skille ut denne oppløste gassen som var blitt pustet inn. Dette måtte skje langsomt og kontrollert. Denne prosessen som førte dykkerne tilbake til overflatetrykk kaltes for dekompresjon. Trykkfallsyke kunne oppstå dersom trykket ble redusert for hurtig. Trykkfallsyke oppsto ved at den oppløste gassmengden dannet gassblærer i blod-banen, som igjen førte til at blodgjennomstrømningen ble hindret. Trykkfallsyke ville i lettere tilfeller kunne gi kløe og smerter i ledd, mens det i alvorligere tilfeller ville kunne gi lammelse, bevisstløshet og i verste fall død.

FOTO: ERNST W. AMUNDSEN



Dykkerklokkene på 1970-tallet var trange og spartansk utrustet. Klokkene ble senket ned til arbeidsstedet på havbunnen, og dykkerne gikk ut i vannet gjennom en luke i gulvet. All gass og kommunikasjonsforbindelse med overflatepersonell gikk via dykkerklokken.

Foruten trykket i vann var også *pustegassen* og *kommunikasjon* faktorer som påvirket dykkingen. All type gass måtte ha likt trykk som omgivelsene det skulle pustes i. Dykkeren var utstyrt med pusteventil som sørget for at trykket ble utlignet. Gassforbindelsen skjedde gjennom forsyningsslangen (umbilical). Vanlig luft ble brukt som pustegass ned til 50 meters dybde. Problemet var at nitrogenet i vanlig luft ga en tilnærmet narkotisk effekt ved dykking på mer enn omtrent 60 meters dybde, kalt dybderus. Vanlig luft egnet seg dermed ikke som pustegass til dypere dykk. Ved å erstatte nitrogen med helium unngikk man problemet med nitrogenforgiftning. En blanding av oksygen og helium, kalt heliox, ble benyttet på dyp dypere enn 50 meter. Bruk av heliox var imidlertid forbundet med andre problemer. Heliumsgass var en meget bra varmeleder, noe som førte til varmetap for dykkeren og begrenset dykketiden. I tillegg var helium en svært kostbar gass. Et annet problem var at bruken av blandingsgasser vanskeliggjorde kommunikasjonen med det øvrige dykkerteamet. Kommunikasjonen mellom dykker og overflatemannskap gikk gjennom forsyningsslangen på samme måte som pustegassen ble forsynt. God kommunikasjon var vesentlig for at en dykkeoperasjon kunne gjennomføres. Både trykk og blandingsgasser var med på å påvirke kommunikasjonen. Bruk av helium i seg selv endret resonansen på grunn av mindre tetthet og større lydhastighet enn luft. Resultatet ble forvrengning av stemmen. Uten utstyr som omformet talen var kommunikasjonen nærmest uforståelig. Slikt utstyr var ikke helt pålitelig.

Ytre faktorer påvirket også dykkingen. Forholdene i Nordsjøen var, og er, særdeles ugunstige med henblikk på *kulde, strøm, sikt* og *bølger.* Kulde i operasjonell sammenheng var ikke bare et spørsmål om komfort, men også en reell helsemessig risikofaktor. Den kunne være et farlig distraksjonsmo-

ment, og kunne i verste fall føre til hypotermi, en form for kraftig nedkjøling. Vann har en unik ledningsevne av varme, omtrent 25 ganger bedre enn det vanlig luft har. Uansett overflatetemperatur ligger temperaturen på havbunnen i Nordsjøen på rundt 5–7°C. Dykkerne måtte derfor ha en effektiv termisk beskyttelse. Tørrdrakten var den som beskyttet best mot kulde, men med dykking av lenger varighet var det nødvendig med oppvarmede drakter. Også gjennom åndedrettet mistet dykkerne mye varme. Gassen som ble pustet inn hadde lik temperatur som omgivelsene rundt, og etter at denne gassen passerte åndedrettsystemet til dykkeren, hadde gassen blitt varmet opp og dykkeren blitt tilsvarende tappet for varme. En annen ytre faktor som strøm i vann kan skyldes både naturlig strømninger, eller kan oppstå ved hjelp av vind eller tidevann. Strøm kunne skape vansker under en dykkeroperasjon, først og fremst ble det vanskelig å holde seg i posisjon og å ta seg frem. I mange tilfeller kunne strømninger også gjøre sikten dårlig. Reduksjon av sikt på steder der det i utgangspunktet var helt mørkt, gjorde det vanskeligere å orientere seg. Vanskelige forhold gjorde dykkeoperasjonen mer kompleks og følgelig mindre effektiv. Bølger var i første rekke et problem for mannskapet som befant seg på overflaten. Det ble vanskelig å holde dykkerfartøyet i posisjon, og også dykkere om bord i dykkerklokker som var forankret i moderfartøyet kunne merke bølgene på overflaten.

Arbeidskultur i dykkevirksomheten

Sammenlignet med andre yrkesgrupperinger i Nordsjøen, var dykkerne en relativt liten gruppe. De første årene var bare en håndfull dykkere i aktivitet i Nordsjøen. I 1978 var antall sysselsatte i dykkeindustrien på norsk sektor steget til i underkant av 800 personer. Rundt 550 av disse arbeidet som dykkere, mens de øvrige hadde andre funksjoner som assistenter og overflatepersonell. Nordsjødykking var et risikobetont yrke i pionerperioden 1966–1979, både relativt og faktisk sett. Antall ulykker med personskade eller dødelig utgang var høyt, langt høyere enn for andre virksomheter offshore. Videre var dykkerne under en konstant evakueringsfare så lenge de var under trykk. Hvis dykkerfartøyet forliste ville dykkerne i kamrene ikke ha noen mulighet til å redde seg.

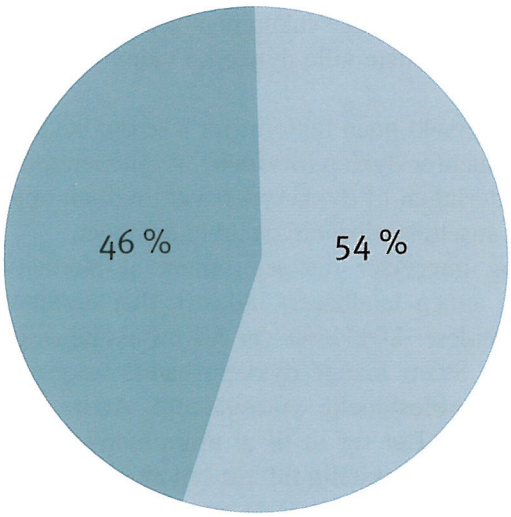
I min hovedoppgave har jeg undersøkt noen faktorer for å se om det fant sted endringer i arbeidskulturen innenfor dykkevirksomheten i pioneråre ne. Jeg har undersøkt hvordan rekrutteringen til dykkeryrket var, hvilken opplæring dykkerne hadde og hvilke ansettelsesforhold de arbeidet under.

Ut fra spørreundersøkelser og intervjuer har jeg funnet at Nordsjødykkerne ikke ble rekruttert fra annen landbasert industri eller sjøfartsnæringen slik som andre oljearbeidere. Dykkerne var hovedsakelig unge menn uten tidligere yrkeserfaring. Svært mange dykkere hadde bakgrunn som marinedykkere, enkelte som profesjonelle yrkesutøvere. Andre fikk kjennskap til yrket via bekjentskaper. Det ser ut til at ulike motivasjonsfaktorer har spilt inn på valg av yrke til forskjellig tid. Ett sett av indre motiverende drivkrefter som eventyrlyst og spenning var de motivasjonsfaktorer

som hadde størst betydning for yrkesvalg i begynnelsen av pionerperioden. I perioden frem til omtrent 1973 var relativt få dykkere aktive. Min undersøkelse gir grunn å anta at pionerdykkerne var mer spenningssøkende enn mennesker ellers, og at dette kan ha hatt betydning for yrkesvalg. Lønn som motiverende faktor ser ut til å ha blitt viktigere mot slutten av 1970-tallet. Dette kan ha sammenheng med at lønnsbetingelsene ble bedre. Midt på 1970-tallet ble det et stadig større behov for dykkere ettersom flere felt var under utbygging. Flere dykkerselskap kom på banen, og lønnen ble et sterkt virkemiddel for å holde fast ved dykkerne. På tross av at ytre motiverende faktorer fikk større betydning for yrkesvalg i slutten av pionerperioden, er det grunn til å anta at spenning som motivasjonsfaktor var tilstede i hele perioden. Arbeidskulturen innenfor dykkevirksomheten ble preget av at aktørene i stor grad bestod av unge menn uten tidligere yrkeserfaring. Den felles erfaringsbakgrunn fra marinen kan ha medført et tett og lukket arbeidsmiljø.

Langt på vei opererte de fleste dykkere i Nordsjøen i pionerperioden uten de nødvendige kvalifikasjoner de burde ha hatt. De aller færreste dykkere hadde egentlig kvalifikasjoner utover det å kunne dykke. Dykkingen i seg selv var basiskunnskap som dykkerne måtte ha for å utføre arbeid under vann; transportetappen til arbeidsstedet. Yrkesutdanning eller annen håndverkserfaring var heller ikke påkrevd for å arbeide som dykker.

Utdanning av dypdykkere burde vært et statlig ansvar, men det eksisterte ikke noen offentlig dykkerskole de første årene. Sjøforsvarets dykker- og froskemannsskole var den institusjonen som sørget for å gi flest dykkere basiskunnskap til arbeidet i Nordsjøen. Skolen ønsket imidlertid å avvikle opplæring av sivile dykkere. Opplæring tilpasset offshoremarkedet, både når det gjaldt arbeidsdybde og arbeidsoppgaver, ble ikke tilbudt ved skolen. Erfaringsgrunnlaget som dykkerne hadde fra marinen gikk på områder som



KILDE: BJERGA, JØRN (2003)
Nordsjødykking: Pionerårene 1966–1979.
Hovedfagsoppgave, historisk institutt, UiB.

Rundt halvparten av dykkerne i pionerperioden hadde ingen opplæring i det arbeidet de ble satt til å gjøre bortsett fra å kunne dykke. Dykking i seg selv var bare transportmiddelet til arbeidsstedet.

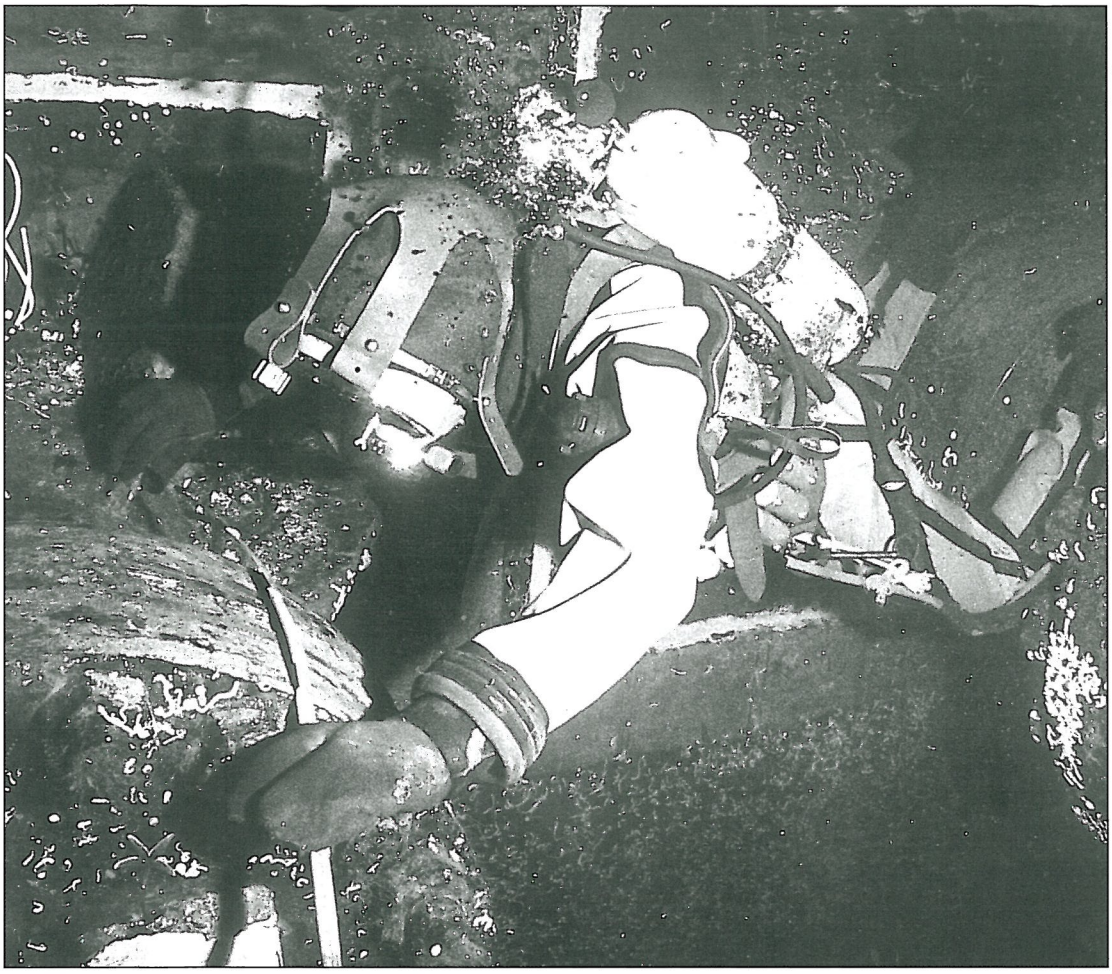


FOTO: JAN EGIL PETTERSEN

Dykkerne hadde ulike arbeidsoppgaver under vann. Noen oppdrag var å inspisere strukturene for sprekkdannelser, mens andre oppgaver var tyngre mekaniske arbeider.

minedykking og marinejegerdykking. Særlig det teoretiske kunnskapsnivået om dykkemedisin og fysiologi var dårlig kjent blant dykkerne.

Flere dykkerselskap drev med dykkeopplæring i privat regi. Dette ble gjort for å tilpasse opplæringen til de utfordringene den operasjonelle dykkingen i Nordsjøen stod overfor. Dykkerselskapenes egne kurs førte til økt kompetanse, men heller ikke dette ga dykkerne tilfredstillende opplæring. Først fra 1979, med opprettelsen av Statens Dykkerskole, ble det tilbudt et enhetlig opplæringstilbud for dykkere på kontinentalsokkelen. Skolen ble etablert etter mange års kamp fra både fagforeningene og dykkeindustrien. Opprettelsen av Statens Dykkerskole fikk stor betydning for hvordan dykkingen i Nordsjøen skulle komme til å fortone seg videre. Først og fremst fikk skolen betydning for hvordan dykkerselskap ansatte dykkere. Krav om kvalifikasjoner ved ansettelse i dykkerselskap ble viktigere enn tidligere. Det ble en annen kvalitetssikring av dykkere. Men dykkersertifikat ble først påkrevd i 1980.

Mangel på opplæring i pionerperioden kan ha bidratt til at arbeidskulturen innenfor dykkevirksomheten ble preget av lite kontinuitet og av tilfeldighe-

ter. Verken operatørselskap eller dykkerselskap kunne foreta kvalitetssikring av dykkere da det ikke fantes klare retningslinjer for hvordan dette skulle gjøres. Mangelfull regulering av dykkevirksomheten fra norske myndigheter sin side kan ha ført til at personer som bare var ute etter lettjente penger fikk innpass i dykkebransjen. Det er ikke utenkelig at slike forhold har hatt en negativ innvirkning på arbeidskulturen i dykkemiljøet, og samtidig utgjort en alvorlig sikkerhetsrisiko.

Arbeidskontraktene innenfor dykkevirksomheten besto i all hovedsak av kontrakter av relativt kort varighet. Som konsekvens av dette hadde dykkerne en svak forhandlingsposisjon overfor arbeidsgiver; det var ikke gitt at de fikk ny arbeidskontrakt etter at eksisterenede kontrakt utløp. Videre ble ofte utenlandske dykkere foretrukket av flere dykkerselskap, da disse i mindre grad enn norske dykkere valgte å fagorganisere seg. Etableringen av NOPEF (Norsk Olje- og Petrokjemisk Fagforbund) i 1977 skapte for første gang et talerør for dykkere og andre oljearbeidere. Norske dykkere startet motvillig å melde seg inn i NOPEF. De fryktet at de da ville miste arbeidsoppdrag til utenlandske dykkere.

Dykkesesongen var av kort varighet slik at det i perioder ble arbeidet intensivt. Mye av arbeidet som skulle legge til grunn inntjening for året som helhet foregikk, både for dykkerne og dykkerselskapene, fra og med mai til slutten av september. Intensiv og hard jobbing, ofte i konflikt med reglementet, ble belønnet. Høy utnyttelsesgrad av dykkere i form av intensiv jobbing var langt på vei akseptert i dykkemiljøet.

Dykkebransjen ble ikke «fornorsket» på samme måte som offshoreindustrien for øvrig. Dette fikk konsekvenser for det psykososiale miljøet. Internasjonal dykkeindustri var allerede godt etablert da letevirksomheten startet i Nordsjøen, slik at flere utenlandske dykkerselskap tok store markedsandeler av dykkevirksomheten. Utenlandske dykkere utgjorde i hele pionerperioden over 50 % av alle dykkere på den norske kontinentalsokkel, slik at dykkevirksomheten ble mindre tilpasset norsk arbeidsliv enn andre virksomheter offshore. Dykkernes arbeidsforhold i pioneråreне hadde lite til felles med vanlig norsk arbeidsliv for øvrig. Arbeidsforholdene generelt på norsk sokkel i slutten av 1960-årene og i 1970-årene var i hovedsak preget av hierarkiske lederstrukturer, og toleransen med henblikk på fagorganisering var lav. Særlig utenlandske dykkerselskap som var etablert i Norge engasjerte mange utenlandske dykkere. Amerikanske dykkere ble færre i antall utover 1970-tallet, mens franske og britiske dykkere utgjorde størsteparten av den utenlandske andelen dykkere på norsk sektor i siste halvdel av 1970-årene. «Freelancere», dykkere som opererte som selvstendig næringsdrivende, besto i hovedsak av britiske dykkere. Flere dykkere som opererte på denne måten skapte et dårlig klima i dykkemiljøet, og utgjorde samtidig en risikofaktor.

De fleste pionerdykkere arbeidet for flere dykkerselskap i perioden 1966-1979. Dykkere som begynte sin karriere tidlig i pionerperioden, byttet i større grad dykkerselskap enn dykkere som begynte senere. Denne gjennomtrekken

i dykkerselskapene kan ha styrket kompetansen innad i dykkemiljøet, med overflytting av erfaringer og kunnskap på tvers av selskapene. Videre kan det ha ført til at dykkerne ble bedre kjent med hverandre, og utviklet en tett og lukket arbeidskultur i et miljø som i utgangspunktet var lite.

Mot en åpnere og mer regulert virksomhet

Året 1979 markerer slutten på pionertiden i Nordsjøen. Etableringen av flere sentrale institusjoner med tilknytting til dykkeindustrien på slutten av 1970-tallet er med på å endre rammefaktorene for dykkerne.

Reguleringen av dykkeaktivitetene i Nordsjøen var i begynnelsen av perioden hjemlet i henholdsvis sjøfartslovgivningen og kontinentalsokkelloven. Fra 1977 fikk også arbeidsmiljøloven anvendelse i Nordsjøen. Arbeidsmiljøloven avløste midlertidige forskrifter om arbeidervern og arbeidermiljø på kontinentalsokkelen. Dykkerne falt imidlertid ikke inn under lovbestemmelsene i arbeidsmiljøloven. Egne forskrifter for dykking på kontinentalsokkelen var under utarbeidelse, men trådde ikke i kraft før i 1978. Samtidig ble tilsynsmyndigheten overført fra Arbeidstilsynet til Oljedirektoratet. Tilsynet med dykkeaktivitetene ble intensivert først og fremst på grunn av økt ressursbruk på området.

Utdannelsesmuligheter for dykkere ble bedret ved opprettelsen av Statens Dykkerskole i 1979. Målet med bedre utdannelse for dykkerne var å få ned de høye ulykkestallene innenfor dykkevirksomheten. Midt på 1970-tallet ble virksomheten spesielt hardt rammet. Flere alvorlige hendelser førte til at fem dykkere mistet livet på norsk sektor av Nordsjøen i årene 1974–1975. I tillegg ble mange dykkere skadet.

Paradoksalt nok ble behovet for dykkere og dykketjenester i Nordsjøen redusert få år etter at virksomheten begynte å komme inn i mer kontrollerte former. Undervannsteknologien gikk raskt i retning av avanserte ROV'er, fjernstyrte undervannsfarkoster, som kunne skifte ut og sette på plass enheter under havoverflaten på linje med dykkeren. Denne tendensen har forsatt fram til i dag.

Kilder

Bjerga, Jørn (2003). *Nordsjødykking: pionerårene 1966–1979. En historisk oversikt over utviklingen av arbeidskulturen innenfor dykkevirksomheten på den norske kontinentalsokkel.* Upublisert hovedfagsoppgave ved Historisk Institutt, Universitetet i Bergen (2003)

Bolstad, Greta og Risberg, Jan (1999). *Rekruttering av offshoredykkere. SINTEF rapport; STF78 A99150.* SINTEF Unimed, Ekstreme arbeidsmiljø, Trondheim

Ingebrigtsen, Petter (1986). *Dykkere: Arbeidsmiljø og helse.* Upublisert hovedfagsoppgave ved Institutt for psykologi, Universitetet i Bergen

Jacobsen, Erik m. fl. (1984). *Safety in manned diving.* Universitetsforlaget

Kahrs, Bjørn W. (2001). *Klokkedykking i Nordsjøen 1966–1978.* Upublisert basisoppgave i historie ved Historisk Institutt, Universitetet i Bergen

Krange, Erling (1994). *Fra marinedykkingens historie i Norge.* Erkra Forlag, Kristiansand

Lillevik, Wenche (1985). *Sikkerhetsstyring og sikkerhetskontroll. Dykking på kontinentalsokkelen.* Upublisert hovedfagsoppgave ved Institutt for administrasjon og organisasjonskunnskap, Universitetet i Bergen

Smith-Solbakken, Marie (1997). *Oljearbeiderkulturen. Historien om cowboyer og rebeller.* Skriftserie fra Historisk Institutt nr. 17, NTNU, Trondheim

US Navy Diving Manual (1975). *US Navy Manual, Change 2,* Navy Department, Washington D.C.

Zinkowski, Nicholas B. (1971). *Commercial oil-field diving.* Cornell Maritime Press, Cambridge, Maryland