

Kapittel 9

Olje – vitenskap og ny kunnskapsøkonomi

*Kari Tove Elvbakken
og Terje Finstad*

Lille julaften 1969 fant oljeselskapet Phillips olje på det som ble kjent som Ekofiskfeltet. Da hadde letingen etter olje i den norske delen av Nordsjøen foregått noen år, med funn av mindre felt som den gangen ikke var drivverdige. Men de oljeforekomstene som ble funnet på 1970-tallet, var lønnsomme å utvinne – og det ble begynnelsen på det norske oljeeventyret og på store endringer i det norske samfunn. Dette kapitlet handler om oppdagelsen av oljen og kontroverser om oljeforskningens plass ved universitetet. Det tar opp noen vendepunkt, som satsingen på oljeforskning og utdanning på 1980-tallet og begynnende kritikk mot oljeengasjementet fra først på 2000-tallet. Oljeforskning var lenge del av det blå, det marine satsingsområdet ved UiB, men er nå del av energiforskningen. Med vendingen mot innsats for å bidra til å nå FN's bærekraftsmål, forsvant så og si oljen ut fra det blå. Dette er en historie om grunnforskning, oljeselskap, teknologi, utdanning og om konflikter og universitetsstrategier.



Oljearbeidere i Nordsjøen. Foto: Per-Anders Rosenkvist, Samfoto.



Det norske oljeeventyret oppsto ganske så samtidig med en økende bevissthet om at verden sto overfor en ressurskrise. Rapporten *Limits to growth* fra 1972 slo fast at den økonomiske veksten i verden var i ferd med å ødelegge livsvilkårene på jorda, og internasjonalt fikk oljekrisen i 1973 stor oppmerksomhet.¹ Samtidig ble problemer knyttet til forurensning og krav om miljøvern diskutert, i Norge og internasjonalt.² Ressurskrise og miljøkrise kalte på forskningsinnsats, forskningsstrategier og på offentlige tiltak.

Da Stortinget behandlet St.meld. 35 (1975–76) *Om forskningens organisering og finansiering* i 1976, ble både ressurser og forskning diskutert.³ Hovedtema i komitéinnstillingen og debatten i stortingsalen gjaldt organisering av forskningsrådene og hvor viktig det var å satse på forskning om levekår og miljøproblemer, men ressurssspørsmål var også aktuelle.⁴

I et vedlegg til stortingsmeldingen hadde departementene listet opp viktige oppgaver for forskningen. Fra Industridepartementet ble det vist til Norges Teknisk-Naturvitenskapelige Forskningsråds (NTNF) langtidsplan for 1976–1980. Mange av industriene som hadde lagt grunnlag for økonomisk vekst, kunne ikke ekspandere videre. Blant annet skyldtes det begrenset tilgang på råvarer, som for treforedlingsindustrien og fiskeforedlingsindustrien.⁵ For å håndtere slike utfordringer ville NTNF bidra til å få fram bedre grunnlag for beslutninger «for utvikling og bruk av energiresursene» og til å «sikre bedre utnyttelse av kjente og utforskning av nye råvareressurser, herunder ressurser på kontinentalsokkelen».⁶ Også Finansdepartementet tok opp forskningsbehov for petroleumsvirksomheten, etter forskning om makt og levekår.⁷ Dette ble ikke tema da meldingen ble behandlet i Stortinget.

I årene som fulgte, skulle det oppstå sterke og kontroversi-

1 Meadows mfl. 1972, Mitchell 2011, Bonneuil & Fressoz 2016.

2 I 1970 var Mardøla-aksjonen en sterk markering av motstand mot kraftutbygging og for naturvern. Se Anker 2020 om norsk natur- og miljøvern og ideene som var sentrale.

3 St.meld. nr. 35 (1975–76) ble lagt fram av Brattelis regjering (A) og behandlet i mai 1976, nesten 10 år etter siste stortingsdebatt om forskningspolitikk, i 1967. Like før var St.meld. nr. 25 (1974–75) som tok opp petroleumsvirksomheten diskutert.

4 Innst. S. 290 (1975–76), St.tid. 24.5.1976: 3665–3711.

5 St.meld. nr. 35. (1975–76), vedlegg 3: 107–111 (Om Industridepartementets vurdering av forskningsbehov).

6 Sst.: 107.

7 Sst.: 103–104.

elle forbindelser mellom oljeindustri og vitenskap. I historikeren Gunnar Nerheims oljehistorie viser han hvordan oppbygging av relevante fagmiljø og utdanninger var noen av forutsetningene for at en norsk oljeindustri kunne se dagens lys. Samtidig ble det tidlig klart at oljen ikke bare var et eventyr, men også brakte med seg betydelige utfordringer både for miljøet og for universitetene.⁸

Med utgangspunkt i slike perspektiver vil vi utforske hvordan funnet av olje og endringer i oljenasjonen Norge, påvirket kunnskapsinstitusjoner, universitetene – og særlig det i Bergen. Hva bidro UiB med til oljeeventyret, hvilke forskningsmiljø bidro, og hvordan? Vi vil undersøke det som skjedde da oljealderen kom til universitetet, med forskning og utdanning, og også generelt påvirket universitetenes ressurstilgang.

Oppdagelsen av sokkelen – strid om forskning

I 1958 vedtok Havrettskommisjonen at midtlinjeprinsippet skulle gjelde for råderett over havområder. Da det ble funnet gass i Groningen året etter, ble utenlandske oljeselskap interessert i å lete etter olje i Nordsjøen. Under Havrettskommisjonens arbeid med prinsippene for deling av kontinentalsokkelen, ba Utenriksdepartementet om en uttalelse fra Norges Geologiske Undersøkelser (NGU) om mulighetene for at det fantes mineralske råstoffer på kontinentalsokkelen.⁹ NGUs konklusjon om at «man kan se bort fra muligheten at det skulle finnes kull, olje eller svovel på kontinentalsokkelen på den norske kyst» brukes ofte som eksempel på vitenskapelig skepsis mot at det kunne finnes olje- og gassforekomster på norskekysten. Sjeldnere siteres innledningen. Der slo NGU fast at selv om det hastet, kunne det ikke gis en gjennomarbeidet utredning eller uttalelse om Norges mulige mineralske råstoffkilder under kontinentalsokkelens hav; det var kompliserte problemer knyttet til «kontinentalsokkelens geologi og råstoffkilder langs Norges kyst».¹⁰ Det var lite kunnskap om sokkelen og hva som

8 Nerheim 1994.

9 Bjørlykke 2019. Statsministerens nyttårstale 2010. www.regjeringen.no Norsk oljehistorie på 5 minutter – <https://www.regjeringen.no/no/tema/energi/olje-og-gass/norsk-oljehistorie-pa-5-minutter/id440538/>

10 Sitert av Sellevoll 1996: 6.

kunnes finnes der. Den grunnleggende geologien på havbunnen var ganske ukjent, og NGU måtte nærmest gjette. Som vi skal se, ønsket flere norske miljøer å utforske og få mer kunnskap om norsk kontinentalsokkel, men selv om oljedrømmen begynte å ta form, var det ikke enkelt å få støtte til denne typen prosjekter.

Ny forskning – ny kunnskap – hva med forskningsressurser?

Generelt betones ikke forskningens rolle – eller oljens vitenskapshistorie – så sterkt i historier om da Norge ble til en oljenasjon.¹¹ Det kan også se ut som om myndighetene ikke prioriterte å finansiere kontinentalsokkelforskning på 1960-tallet.¹² Ved Jordskjelvstasjonen ved UiB var det imidlertid forskere som tok fatt i spørsmål knyttet til kontinentalsokkelen. Det kom ulike initiativer derfra for å få til ny forskning om geologien på kontinentalsokkelen, med nye metoder og ressurser.¹³

Ett initiativ var UiB-geologen Markvard A. Sellevoll involvert i. I 1959 var han stipendiat og i Stuttgart på studieopphold. Sellevoll besøkte professor Heinz Menzel ved Bergakademiet i Clausthal-Zellerfeld på vei til hjem til Bergen.¹⁴ Han ledet en gruppe som arbeidet med å utvikle instrumenter for marinseismiske målinger på havbunnen, heller enn i havoverflaten, som var det vanlige den gangen. Til Sellevolls overraskelse ønsket Menzel samarbeid om testing av disse nye instrumentene, og han kontaktet sjefen, Arne Kvale, og maringeologen Hans Holtedahl ved UiB. Det var ikke noe miljø for seismikk og seismologi ennå, men geologene så samarbeid med Meinzel som interessant. Sammen lagde de et prosjekt for å foreta målinger for å finne den geologiske grensen mellom Norge og Danmark. Norges allmennvitenskapelige forskningsråd (NAVF)

11 Ryggvik, Smith-Solbakken & Tollaksen 2009.

12 I historien om NGU vises det til at geologisk kartlegging av kontinentalsokkelen ikke var en viktig oppgave for NGU. På 1960-tallet var norske myndigheter negative til slik forskning, se Børresen & Wale 2008.

13 Jordskjelvstasjonen ble til ved Bergens museum i 1905. Da UiB ble opprettet, var Jordskjelvstasjonen først del av Geologisk institutt, deretter ble den i 1960 et eget institutt, Sellevoll & Sundvor 2001, 2005.

14 Markvard A. Sellevoll (1923–2020) var instituttstyrer ved Jordskjelvstasjonen fra 1968–1974, professor i den faste jords fysikk ved Institutt for geofysikk 1975–1990. Pioneren: Markvard Sellevoll – Geo365 <https://geo365.no/aktuelt/pioneren-markvard-sellevoll/>

støttet prosjektet med en måneds drift av forskningsskipet Helland-Hansen. Det ble til «Skagerrakprosjektet».¹⁵

Forskningsprosjektet forente flere ønsker. Meinzel fikk testet apparatur for seismiske undersøkelser, og Kvale og Holtedahll kunne utforske geologien på norsk kontinentalsokkel. Prosjektets hovedmål var å gi norske myndigheter kunnskap om hvor den geologiske grensen mellom Norge og Danmark gikk, det var uklart den gangen. Det ble gjennomført et vellykket testtokt i Sørfjorden i 1961. Apparaturen virket, nå trengtes det flere ressurser for forskning. Ved Jordskjelvstasjonen var det nå også flere ansatte, Stortinget bevilget midler til et dosentur (som Sellevoll fikk) og en stipendiat i 1960.¹⁶

Det var også andre finansieringskilder. Professor Håkon Mosby ved Geofysisk institutt ledet NATOs komité for oseanografisk forskning.¹⁷ NATO etablerte en vitenskapskomité i 1958 hvor komiteen for oseanografi var en underkomité, og det ble gitt betydelige tildelinger til fri forskning fram til midt på 1960-tallet.¹⁸ Tildeling krevde tre partnere, så med én ekstra kunne Skagerrakprosjektet kanskje finansieres av NATO. Danske forskere ble rekruttert, og søknaden til NATOs oseanografiske komité fikk tilslag og midler fram til 1965. Et av funnene fra prosjektet var at det fantes sedimentære bergarter, en forutsetning for funn av olje og gass, langs den norske kystlinjen. Ved Jordskjelvstasjonen ble det vurdert som viktigst at det ble tilgang til utstyr for å gjøre seismiske undersøkelser i havet.¹⁹

I 1963 prøvde Kvale og Sellevoll, sammen med professor Christoffer Oftedahl ved Norges tekniske høgskole (NTH), å få det offentlige til å støtte videre utforskning av norsk kontinentalsokkel.²⁰ De tok først kontakt med Utenriksdepartementet som hadde ansvar for spørsmål om sokkelen. De viste til at undersøkelser

15 Sellevoll 1996: 7–8.

16 UiB årsmelding 1960–61:124–125. Sellevoll var finansiert som NAVF-stipendiat fra september 1957 til 1.1.1961.

17 NATOs vitenskapskomité (NSC) ble etablert i 1958 og fikk en underkomité for oseanografi etter en tid. Svein Rosseland (professor i astrofysikk og preses i Videnskapsakademiet) var norsk regjeringsoppnevnt medlem av komiteen fra starten til 1965. Røberg 2000. Mosby overtok etter ham, fra 1965 til 1969 (han var UiB-rector 1966–71). Han ledet rådet for oseanografi fra 1961 til 1965, Süßmann 1973.

18 Krige 2000, Røberg 2000, Ellingsen 2012.

19 Sellevoll 1996: 15–16, Bergens Tidende (BT) 31.07.1964: 7.

20 Oftedahl, statsgeolog NGU 1952–57, professor ved NTH fra 1957. (www.opptakten til oljeeventyret – Geo365)

kunne avklare om det var sedimenter «fra slutten av jordens oldtid, fra middelalderen eller nyere tid» på sokkelen, «potensielle bærere av olje, naturgass, kull, jernmalm etc.».²¹ Men departementet ga ikke forskningsmidler.

Regjering og storting var klar over interessen for kontinental-sokkelen.²² I 1962 ba selskapet Phillips Petroleum myndighetene om å få lisens for oljeleting og eventuell drift i de delene av Nordsjøen som lå på norsk territorium. Det fikk ikke Phillips. I 1963 erklærte regjeringen Gerhardsen suverenitet over norsk kontinentalsokkel og ga tillatelse til seismiske undersøkelser på norskekysten. Spørsmålet var om det fantes verdier på kontinentalsokkelen.

I 1963 oppnevnte regjeringen også et kontinentalsokkelutvalg som skulle foreslå regler for utforskning og utnyttelse av undersjøiske naturforekomster. Juristen og ekspedisjonssjefen Jens Evensen ble leder. Representanter fra Utenriksdepartementet og Industridepartementet og forskere var med. UiB var representert med Kvale. NGU og Havforskningsinstituttet (HI) var også representert.²³ I utvalget tok Kvale, ifølge Børresen og Wale, tydelig til orde for at myndighetene måtte satse på forskning i Norge slik at ikke utforskningen av denne delen av det norske territoriet ble overlatt til utenlandske forskere. Kvale ville ikke at norske forskere skulle stå som husmenn og bare betrakte de andres utforskning. Alle forskerne i utvalget støttet et omfattende forskningsprogram for kontinentalsokkelen som Oftedahl ved NTH hadde formulert. Ifølge Sellevoll var det stor skepsis til Kvales engasjement for slik utforskning blant utvalgsmedlemmer som ikke var forskere. Kvale ble mistenkt for å «utnytte utvalget for spesielle forskningsinteresser».²⁴ Det ble sett som viktigst å utarbeide regler for undersøkelser med henblikk på mulig utvinning av olje.

Ved UiB var Jordskjelvstasjonens folk fortsatt på jakt etter eksterne forskningsmidler. I 1964 ble Elektrokemisk AS (senere ELKEM) spurt om å gi økonomisk støtte. Selskapet var positivt til initiativet, men da det ikke fikk statlig tillatelse til å drive seismiske undersøkelser, ga det heller ikke forskningsmidler. Samme

21 Sitert i Sellevoll 1996: 15–16.

22 Hanisch & Nerheim 1992.

23 Børresen & Wale 2008: 237; fra NGU var Bjørlykke med i komiteen.

24 Sellevoll 1996: 20.

år besøkte Sellevoll Texas Instruments i USA. Dette selskapet lagde vitenskapelige instrumenter for oljeleting, og Sellevoll ønsket og lyktes i å kjøpe billig, brukt utstyr for å komme i gang med kartlegging av havbunnen.²⁵

Det fantes også andre muligheter. NAVF, grunnforskningsrådet for alle fag, hadde et råd for naturvitenskap. Da kontinentalsokkelutvalget vendte tommelen ned for å finansiere forskningen, gikk geologene dit. Oftedahl, som var med i rådet for naturvitenskap, ble i 1964 bedt om å lage et notat om undersøkelser av kontinentalsokkelen. Det ledet til opprettelsen av et planutvalg, og det ble ledet av Kvale.²⁶ Med seg fikk han kolleger fra de viktige geologiske forskningsinstitusjonene. Den gangen befolket vitenskapsfolk fra institusjonene, fra UiO og UiB, fra NTH og forskningsinstituttene, systemet for beslutninger i NAVF. Gjennom NAVF-systemet fikk Jordskjelvstasjonen ressurser til vitenskapelige undersøkelser. Samtidig foreslo UiB å få hjemler til personell i de årlige budsjettprosessene, og i budsjettet for 1960, i en tid med sterk utbygging av UiB, foreslo regjeringen et nytt dosentur i seismologi.²⁷

Geologene i bergensmiljøet kan sies å være preget av vitenskapelig entreprenørånd fra sist på 1950-tallet. De bygde allianser med det offentlige og med industriselskaper. Dette handlet blant annet om å skaffe støtte til kostbart utstyr som forskningen krevde. Sammen med argumenter for at forskningen var verdt å støtte, var det lovnader om å bidra til å kartlegge en ny ressurs på den norske havbunnen: oljen. Selv om forskningen ved Jordskjelvstasjonen ikke var direkte knyttet til oljeindustrien, ble forventningene om et framtidig oljeeventyr argument for å skaffe midler og utstyr. I så måte viser arbeidet ved Jordskjelvstasjonen hvordan oljen kunne sette sitt preg på et vitenskapelig miljø allerede før den var funnet. Vitenskapelig aktivitet handler ikke bare om å undersøke det som er,

25 Forsknningen trengte riktig utstyr. Meinzels apparatur kom godt med, og i 1964 kunne Sellevoll fortelle BT at Skagerrakprosjektet hadde fått kjøpt utstyr «nærmest gratis». Et instrument som ville kostet ca. 500 000 kr, fikk han til 4000. Instrumentet kunne «påvise lommedannelser som kan inneholde olje eller gass», og selv om Skagerrakprosjektet ikke hadde «noe med prospektering å gjøre», var Sellevoll klart «interessert i å få kartlagt om det er muligheter for naturrikdommer under havbunnen utenfor norsk område», BT 31.07.1964: 7.

26 I planutvalget deltok Høltedahl og Sellevoll fra UiB, Bjørlykke og Aalstad fra NGU, Gjelsvik fra Norsk polarinstitutt, Wiborg fra Havforskningsinstituttet og Oftedahl fra NTH.

27 St.prp. I (1959–60) (Kyrkje og undervisningsdepartementet, KUD), kapittel 212A og 20303, UiB: 13.

men også om å vise framtidsbilder som muliggjør forskning.²⁸ Slike tema spilte seg ut videre i kartleggingen av kontinentalsokkelen.

Undersøkelser av kontinentalsokkelen

At grunnforskningsrådet NAVF ville finansiere utforskning av norsk kontinentalsokkel, tyder på at forskningen først og fremst ble oppfattet som grunnleggende, og ikke forskning som ville få betydning for norsk industri og økonomi – i alle fall foreløpig. NAVFs komité for forskning om kontinentalsokkelen lyste ut de første midlene i 1965.²⁹ Til UiB og Jordskjelvstasjonen kom det midler til målinger langs Buagrunnen utenfor Molde. Utstyr fra Skagerrakprosjektet kunne brukes, midlene ble brukt til personell og tid på forskningsskipet *Helland-Hansen*. Forskerne fant dype sedimentlag 17 km fra fastlandet. NGU påviste også sedimentlag ved bruk av flymagnetiske målinger. Da NAVF-komiteen var samlet ved NGU i Trondheim i 1965, ble den informert om mulig «leting etter olje og gass på Mørebankene».³⁰

Dette ble slått opp i mediene. Til Sunnmørsposten uttalte Sellevoll at undersøkelsene av Buagrunnen var vitenskapelige, men resultatene kunne tyde på at «man skulle kunne finne olje eller gass».³¹ Myndighetene burde være interessert i utforskning av «det våte Norge», selv om det ville koste mye mer enn det NAVF kunne finansiere. Selv om Norge ikke skulle bli «oljeborer», burde myndighetene ønske å klarlegge forholdene vitenskapelig.

Så støtte kontinentalsokkelforskningen på et annet problem. Komiteen drøftet program og budsjett for 1966 i Trondheim. Budsjettet var vel en halv million kroner, en for stor sum til å kunne innvilges av NAVF, så komiteen forsøkte å få Industridepartementets støtte. Det gikk heller ikke. Dette ble sett som «generell forskning», og Kirke- og undervisningsdepartementet var da rette adressat.³² Forskerne argumenterte med at forskningen kunne gi nyttig kunnskap, men det var vanskelig å få støtte til utforskning av kontinentalsokkelen.

28 Borup, Konrad & Van Lente 2006, Jasanoff & Kim 2015.

29 Sellevoll 1996: 17–22.

30 Sitert i Sellevoll 1996: 24.

31 Sunnmørsposten, «Vi må få mer penger!», 16.11.1965: 3.

32 Sellevoll 1996: 25.

I 1967 sendte Jordskjelvstasjonen en søknad på vel 160 000 kroner til NTNF for å utforske området Stad-Haltenbanken. Jordskjelvstasjonen tok fram forskningens økonomiske potensial og viste til en mindre refraksjonsseismisk, NAVF-støttet undersøkelse som var gjort på Buagrunnen utenfor Hustadvika. Resultatene ville ha «stor vitenskapelig interesse og er av betydning for den framtidige oljeleting nord for 62°N».³³ Søknaden fikk tilslag.

Historikeren Stig Kvaal har vist at Arbeiderpartiets industripolitikk var nært knyttet til NTNF på denne tiden. NTNF hadde partsrepresentasjon fra forskning, industri og stat. Industrien hadde stor påvirkning på arbeidet.³⁴ At den borgerlige Borten-regjeringen overtok i 1965, synes ikke å ha endret forholdene. NTNF så forskning som en viktig innsatsfaktor for økonomisk utvikling og rettet seg særlig mot forskning som kunne tenkes å bli industrien til nytte. NTNF overtok finansieringen av kontinentalsokkelundersøkelsene i 1968.³⁵ Det ble gitt konsesjoner for boring for forskningsformål – og Jordskjelvstasjonen fikk én av dem.³⁶

I historien om kontinentalsokkelundersøkelsene viste Jordskjelvstasjonens forskere at det kunne finnes olje langs norskekysten. Da det på 1960-tallet ble vanskelig å få midler, særlig til utstyr, var – interessant nok – problemet at forskningen ble ansett som for «vitenskapelig». Det var tydelig da regjeringens kontinentalsokkelutvalg og Industridepartementet i 1966 mistenkte forskerne for å søke midler til forskning av rent vitenskapelig interesse og ikke for å tjene industrielle eller økonomiske mål. Det virker som disse aktørene skilte mellom grunnforskning og anvendt forskning på en måte som la hindre i forskernes vei.

Først på 1960-tallet handlet ikke Jordskjelvstasjonens undersøkelser, ifølge Sellevoll, først og fremst om å lete etter olje, men om å kartlegge «det våte Norge». Slik sett hadde forskningen primært vitenskapelig interesse. Da NTNF tok over ansvaret for kontinentalsokkelundersøkelsene, kan det imidlertid også sies at geologenes stadige insistering på at deres forskning ville kunne bidra til oljefunn på norsk sokkel, til slutt vant fram. Kartleggingene viste

33 Sst.: 26.

34 Kvaal 1997: 425, 597, Brandt mfl. 2018: 36.

35 Sellevoll 1996: 26.

36 Kgl.res. 31.1.1969. Jordskjelvstasjonen fikk konsesjon til forskningsboring, jf. St. meld. nr. 95 (1969–70): 13.

da også at det kunne finnes olje, noe som igjen økte interessen for utforskning av norsk havbunn. Det er viktig å ta med at forskerne aktivt omtalte forskningen som potensielt «nyttig» for oljeformål. Sånn sett la de til rette for at NTNF tok opp hansken. Nettopp det skulle føre til debatt.

Fri og åpen forskning

Det som kan omtales som en spenning mellom universitetsforskning og industrielt orientert forskning, var høyst til stede fra kontinentalsokkelforskningens spede begynnelse. Den skulle ikke bli mindre mot slutten av 1960-tallet. I 1969, og før han tiltrådte, søkte Nils Spjeldnæs avskjed fra sitt professorat ved UiB. Bakgrunnen for dette kan illustrere styrken i denne typen spenninger. Spjeldnæs takket ja til utnevnelsen til et professorat i geologi ved UiB i 1968. Fram til 1961 hadde han vært konservator ved Naturhistorisk museum ved UiO, så ble han professor ved Aarhus universitet. Fra 1967 var han med i NTNFs kontinentalsokkelutvalg. Da han ble utnevnt til professor ved UiB, tok han til orde for at kontinentalsokkelundersøkelsene burde utføres av universitetet, og at det burde bygges opp et petroleumsorientert institutt som tok utgangspunkt i eksisterende kompetanse. Kontinentalsokkelundersøkelsene måtte styres av vitenskapelige hensyn, og ordningen han gikk inn for, ville sikre det. Direktøren for NTNF, Robert Major, var svært kritisk og ville ikke gjøre UiB til et sentrum for petroleumsgeologi.³⁷

Så trakk Spjeldnæs seg og søkte avskjed fra sitt UiB-professorat.³⁸ I sin historie om Hydros forskningssenter hevder historikerne Ketil Gjølme Andersen og Gunnar Yttri at dette gjorde at UiB ikke ble noe sentrum for petroleumsgeologi.³⁹ Men det er mer å undre seg over i denne historien. Hvorfor burde UiB være et sentrum i norsk petroleumsgeologi, hvorfor ville Spjeldnæs at vitenskapelige hensyn skulle styre kontinentalsokkelundersøkelsene, og hva innebar det? Vinteren 1969 utspilte det seg en kontrovers i norske

37 Robert Major (1914–2005), direktør for NTNF fra etableringen, NTNF vedtatt opprettet av Stortinget i juli 1946. I styret for NTNF satt sentrale folk fra Arbeiderpartiet og industrien.

38 Andersen & Yttri 1997: 256.

39 Sst.

aviser som kan si mer om ulike roller for UiB i det framvoksende olje-industrielle kompleks.

I en artikkel 2.12.1969 meldte Bergens Tidende (BT) at Spjeldnæs trakk seg fra professoratet før han tiltrådte, fordi forutsetningene for professoratet ikke lenger var til stede. Ifølge Spjeldnæs var han og kollegaene Hans Hortedahl og Markvard Sellevoll forespeilet å skulle lede geologiske undersøkelser i det han omtalte som et av de mest omfattende vitenskapelige arbeidene noen gang i norsk forskning; en inngående undersøkelse av den norske kontinental-sokkelen. Prosjektet ville bringe norsk naturvitenskapelig forskning opp på et «nivå som ville telle i internasjonal målestokk». Det ville bli svært viktig for undersøkelsene etter olje, og dette, vektla han, skyldtes ikke minst at resultatene skulle brukes i undervisning og forskning.⁴⁰

Hva hadde skjedd? NTNF krevde å lede prosjektet. Dette motsatte Spjeldnæs seg; han og kollegaene mente forskerne ved UiB selv måtte lede det. Et annet problem var enda viktigere og mer prinsipielt. NTNF krevde å kunne bestemme om og når de vitenskapelige resultatene kunne publiseres dersom «politiske eller nasjonaløkonomiske hensyn» var aktuelle.⁴¹ For universitetet var fri rett til å publisere vitenskapelige resultater avgjørende viktig. Det ville ikke NTNF gå med på. Spjeldnæs oppfattet seg som uønsket i prosjektet og dermed falt grunnlaget han hadde takket ja til professoratet på, bort:

Dessuten kommer vi inn på Universitetets selvstyre. Det er en meget farlig vei å gå hvis utenforstående instanser skal blande seg bort i det vitenskapelige arbeid, noe som ville skje hvis NTNF skulle få herredømme over offentliggjørelsen av de vitenskapelige resultater. På dette felt hadde jeg hele universitetsledelsen bak meg. La meg også i denne forbindelse uttrykke min glede over at Universitetet i Bergen la seg så sterkt i selen for at forskningsprosjektet skulle bli i hendene på Universitetet selv.⁴²

40 BT 2.12.1969: 14.

41 Sst.

42 Sst.

Spjeldnæs hadde universitetsledelsens støtte, i 1969 rektor Håkon Mosby og Arne Halvorsen som universitetsdirektør. Selv om ledelsen ønsket midler til prosjektet, måtte publiseringen av vitenskapelige resultater være fri. BT beklaget og la ansvaret på NTNF:

Alle som kjenner til professor Spjeldnæs fremragende innsikt innen olje-geologien, beklager dypt at rent administrative uoverensstemmelser fikk Spjeldnæs til å reise tilbake til Århus. Norges Teknisk-Naturvitenskapelige Forskningsråd må bære det fulle ansvaret for at norsk geologisk forskning, og Universitetet i Bergen forøvrig, led dette smertelige tapet.⁴³

Spjeldnæs reiste en prinsipiell debatt om forskningens frihet i møtet med nasjonale og industrielle interesser, og han fikk støtte i offentligheten. Samtidig er det noe paradoksalt ved situasjonen. Sellevoll og andre hadde lyktes; forskningsråd, myndigheter og industriaktører ville finansiere kontinentalsokkelforskning. NTNFs krav til publiseringen var imidlertid utilbørlig for Spjeldnæs og universitetsledelsen. Publiseringsretten måtte være fri.

Robert Major svarte på anklagene fra BT og Spjeldnæs på vegne av NTNF.⁴⁴ Han vektla at universitetets grunnleggende forskning var finansiert av universitetets bevilgninger eller fra forskningsrådene og vanligvis var «helt underlagt professorenes ledelse», og at forskerne vanligvis hadde fri publikasjonsrett for resultatene. Men ifølge Major var det annerledes og noe mer komplekst ved «anvendt forskning». Resultatene av sistnevnte måtte også publiseres, men hvis de hadde betydning for «næringsmessige konkurranseforhold, sikkerhetsmessige hensyn e.l.», var det vanlig at «bestemmelsesretten for i hvilken grad og på hvilke tidspunkter resultatene skal publiseres ligger hos den instans som har ansvaret for oppgaven og finansierer denne».⁴⁵ Major understrekte at universitetsansatte måtte følge disse reglene når de deltok i slike prosjekter, men forskerne hadde ikke noen plikt til å delta.

Major forklarte at prosjektet uenigheten med Spjeldnæs gjaldt, skulle gi norske myndigheter best mulig oversikt over hvilke mulig-

43 Sst.

44 BT 11.12.1969: 4.

45 Sst.

heter det var for å utnytte råstoffressurser på eller knyttet til kontinentalsokkelen.⁴⁶ Fordi mange ønsket å utnytte eventuelle forekomster på kontinentalsokkelen, også parter som ikke publiserte resultater, mente NTNf det var riktig at myndighetene kunne bestemme om publisering av resultatene. Dette var anvendt forskning, og der kunne spesielle hensyn tas. Det var ikke snakk om grunnleggende forskning som måtte publiseres fortløpende. Major uttalte seg på vegne av myndighetene – de ville ikke holde resultatene hemmelige, – publisering ville jo kunne skape interesse for å utnytte ressursene. NTNf hadde invitert universitetene med fordi Norge hadde begrenset oljegeologisk kompetanse. I slike prosjekter måtte forskerne følge NTNfs regler, og Major viste til at interesserte ved UiB hadde deltatt i prosjektet. Tydeligvis var ikke alle enige i Spjældnæs' linje.

Kontroversen gikk over i en debatt om universitetenes rolle. I februar året etter skrev Spjældnæs kronikken «Universitetskrisen».⁴⁷ Krisen kom av at interessegrupper søkte å få innflytelse over universitetet. Venstreradikale som forsøkte å politisere universitetene, var ifølge Spjældnæs en farlig gruppe. Slik gikk han inn i en pågående universitetspolitisk debatt sist på 1960-tallet. En annen debatt er like interessant i denne sammenhengen. Med henvisning til Eisenhowers «militær-industrielle kompleks» skrev Spjældnæs at store økonomiske interesser mobiliserte forskningen for å sikre seg dens økonomiske resultater; de ville også sikre seg makt over universitetene for å gjøre dem til serviceorgan for de økonomiske interessene. Et «fornuftig utseende press på universitetene til å utdanne folk, som industrien kan bruke», kunne gi utbygging av de delene av universitetene som passet de økonomiske interessene best, der «videnskapsmenn og studenter lettest kan manipuleres inn i 'systemet'».⁴⁸ Spjældnæs fryktet at politiske aktivister på venstresiden ville gjøre universitetet til «menighetsfakultet», men mer fryktet han utviklingen som ga politisk-industrielle krefter større makt over universitetene, over forskning og utdanning. Forsøket på å styre forskningen ved å unngå den kontrollen fri og åpen forskning i et universitetsmiljø innebar, så han som tydelig tegn på det. Det burde være et ufravikelig prinsipp at vitenskapsmenn hadde

46 Sst.

47 N. Spjældnæs kronikken «Universitetskrisen» i Aftenposten 3. februar 1969.

48 Sst.

frihet til å velge sin forskning, men at dette ikke var en frihet til å «la seg dirigere av krefter utenfor universitetet».⁴⁹

I kronikken ses også brodd mot kollegaer som «frivillig» underordnet seg industriens betingelser. Det er uvisst om noen ved UiB følte seg truffet. Major viste jo til at forskere ved UiB hadde deltatt i NTNF-prosjekter under betingelser Spjeldnæs mente var uakseptable. Debatten mellom Spjeldnæs og Major og Spjeldnæs' omtale av en pågående «universitetskrise» kan ses som en konfrontasjon mellom universitetsprofessoren og det teknisk-industrielle forskningsrådet. Kanskje gjaldt dette også et mer generelt spørsmål om hvem som skulle styre forskningen: universitetsprofessorene eller det statlige rådet med innslag av politikere og industriaktører. Ikke alle i det bergenske forskningsmiljøet var like kritiske til NTNF som Spjeldnæs var. Flere ved Jordskjelvstasjonen ble tungt involvert i kontinentalsokkelprosjektet, så selv om UiB inntok en kritisk innstilling til kravene fra NTNF, ble ikke alle forbindelsene brutt.

Universitetsfag, satsingsområde og samarbeid

Mens Spjeldnæs brukte Eisenhowers metafor om det militær-industrielle kompleks til å beskrive trusler mot det han så som den frie og grunnleggende universitetsforskningen, har samfunnsvitere, som statsviteren Øystein Noreng og historikeren Gunnar Nerheim brukt begrepet «det olje-industrielle kompleks» for å beskrive hvordan oljen ble «fornorsket» etter opprettelse av Oljedirektoratet (i 1972) og stortingsvedtaket om etablering av det statseide oljeselskapet samme år. Jordskjelvstasjonen fikk plass i dette systemet til tross for Spjeldnæs' kritikk.⁵⁰ Her rettes oppmerksomheten mot tiårene etter 1970, fram til begynnelsen av 2010-årene. Hvordan gikk det med universitetets oljevirkosomhet, med forskningen og utdanning av fagfolk til en sterkt voksende oljesektor, og med samarbeidet mellom forskningen ved UiB og andre forskningsinstitusjoner? Hva ville staten at universitetet bidro med?

⁴⁹ Spjeldnæs i kronikk i Aftenposten, 3.februar 1969.

⁵⁰ Nerheim 1994, Noreng 1987. Noreng introduserte begrepet; hans karriere kan ses som et godt eksempel på hvordan oljeøkonomien også preget samfunnsvitenskapene, idet han i 1990 gikk inn i et professorat med midler fra oljeselskapet Petrofina (Fina i Norge) (se Aftenposten 04.05.2018, A-magasinet s. 11).

Ekspertise til oljevirkksomheten – men grunnforskning i sentrum

I sin historie om Jordskjelvstasjonen vektla Sellevoll at mens 1960-tallet bar preg av liten offentlig interesse og at det var vanskelig å finansiere forskning, ble det utstrakt samarbeid mellom oljeindustri og myndigheter i 1970-årene. I 1967/68 fikk Jordskjelvstasjonen midler fra NTNF til *Kontinentalsokkelprosjektet*.⁵¹ Som nevnt var det stridighetene om dette som fikk Spjeldnæs til å trekke seg i 1969. I 1972 overtok Oljedirektoratet prosjektet i samarbeid med Jordskjelvstasjonen. Sellevoll omtalte direktoratet som en god støtte på 1970- og -80-tallet.⁵² Samarbeidet mellom direktoratet og universitetet er interessant. Direktoratet var nytt, og befolket av fagkyndige, og mange var utdannet ved UiB.⁵³ Det kan tenkes at denne delen av oljekomplekset hadde mer samstemt kultur, og at samspillet var enklere enn mellom NTNF og universitetsmiljøene, at verdiene var mer like blant direktoratets fagkyndige og universitetsmiljøets forskere. I historier om Oljedirektoratets første tiår vektlegges den sterke fagligheten, og at oljedirektøren i det første kvarte århundret, Fredrik Hagemann, var statsgeolog med mange år bak seg ved NGU i Trondheim. Men det kan også tenkes at Jordskjelvstasjonens forskere var mindre kritiske til den anvendte forskningen enn det andre universitetsmiljøet var.

I denne perioden kom et annet viktig bidrag fra Jordskjelvstasjonen til Olje-Norge til syne. Det handlet om utdanning for å dekke oljesektorens behov for ekspertise. Allerede før det ble funnet olje på norsk sokkel, midt på 1960-tallet, kom det besøk av en delegasjon fra oljeselskapet Esso. Det resulterte i et årlig bidrag til instituttet. I begynnelsen ble midlene benyttet til reiser for de ansatte, senere fikk hovedfagsstudenter støtte fra Esso-fondet.⁵⁴

I 1971 oppnevnte Kirke- og undervisningsdepartementet (KUD) en komité for å vurdere behovet for petroleumsrelatert utdanning, med fagfolk fra UiB, UiO og NTH. Ifølge Nerheim var

51 Formannen for Kontinentalsokkelutvalget i NTNF var UiB-rector Mosby.

52 Sellevoll & Sundvor 2001: 136.

53 Ryggvik mfl. 2009 vektlegger at den faglige bakgrunnen til direktør Hagemann (1928–2019) var viktig for den autoriteten Oljedirektoratet regulerte store internasjonale oljeselskap med. Hagemann var i Industridepartementet 1966–1972. Direktoratet var av tre elementer i Bratteli-regjeringens oljepolitikk fra 1971: departement, direktorat og et statlig oljeselskap, se også Hagland 1983.

54 Sellevoll 1996: 222.

det konsensus i komiteen om en arbeidsdeling mellom institusjonene.⁵⁵ UiO og UiB skulle konsentrere seg om utdanning for leting, NTH skulle utdanne ingeniører for boring og drift. Komiteen så det som viktigst først å styrke geofagene, og Jordskjelvstasjonen burde få ansvar for å styrke geofysikken. I statsbudsjettet for 1972–73 fikk Jordskjelvstasjonen 5 nye stillinger, av de 17 som UiO, UiB og NTH fikk til sammen.⁵⁶ Nå startet oljeutdanningen.

Nye professorater ble tildelt over statsbudsjettet etter vedtak i Stortinget. Dette skjedde etter at Borten-regjeringen var gått av. Bratteli-regjeringen økte det statlige engasjementet i oljevirkksomheten, ikke minst med opprettelsen av det statseide oljeselskapet i 1972, som ble til Statoil.⁵⁷ I statsbudsjettet for 1973 kom det nye stillinger.⁵⁸

Mange studenter fra Jordskjelvstasjonen, Institutt for den faste jords fysikk, ble rekruttert til oljesektoren etter endt studium. I 1960 gikk 5 av 22 studenter hit. I 1990 gikk 52 av 84 studenter til oljesektoren.⁵⁹ Kandidatene spredte seg til mange selskaper: Statoil, Hydro, British Petroleum, Shell og andre.⁶⁰ I så måte kan det være liten tvil om at deres kompetanse var ettertraktet; samtidig ble Jordskjelvstasjonen leverandør av arbeidskraft til det «olje-industrielle kompleks». Med bevilgningene fra Stortinget og støtten fra oljeselskapene samt med den betydningen Jordskjelvstasjonens veteraner legger på nettopp disse bidragene, er det verdt å dvele litt ved på den ene siden hvordan universitetets egne organer så på denne delen av virksomheten, og om og eventuelt hvordan dette forskningsmiljøet samarbeidet med andre i Bergen. Mest nærliggende er samarbeidet med Christian Michelsens Institutt (CMI).

I *En tid der grenser sprenge: arbeidsår i teknologi- og forskningsfronten* fra 2006 skriver fysikeren Jan A. Andersen om sin tid ved CMI, fra 1957.⁶¹ Han var sjef for instituttets tekniske avdeling til han begynte i Statoil på 1980-tallet. Fra den teknologiske forskningen

55 Nerheim 1994: 23.

56 Sellevoll 1996: 32, Nerheim 1994: 28. St.prp.1 (1971–72): 82 (KUD), også referert i *Nytt fra UiB*, 1971, nr. 5: Det var foreslått ett professorat i petroleumsgeologi, en amanuens i anvendt geofysikk, to lektorer og to vit.ass.-er.

57 Ryggvik & Smith-Solbakken 1997. Staten førte en aktiv og proteksjonistisk politikk overfor oljeselskapene inntil sist på 1980-tallet.

58 St.prp. 1 (1972–73): 113 (KUD). Det kom både professorat og hjelpestillinger.

59 Sellevoll 1996: 51.

60 Sst.: 52.

61 Andersen 2006.

trekker Andersen fram samme type historie som den Sellevoll har skrevet. Samtidig viser Andersen hvordan kampen om bevilgninger og jakten på ny kunnskap så ut fra den mer anvendte siden. Han gir uttrykk for at universitetets ledelse på 1960- og -70-tallet var lite interessert i å bidra til anvendt forskning, at ledelsen holdt den «Humboldtske» fanen høyt og var kritisk til finansiering fra NTNF.⁶² Andersen nevner ikke Spjeldnæs, men kritikken mot universitetets innstilling kan knyttes til konflikten med NTNF om publisering og styring av prosjekter, der jo Spjeldnæs hadde ledelsens støtte. Selv om universitetets kritiske linje vakte bestyrtelse ved CMI, åpnet det seg nye muligheter for CMI til å få finansiert oljerelatert forskning.⁶³ På denne tiden var oppbygging av distriktshøgskolene i gang. Rogaland distriktshøgskole i Stavanger åpnet utdanning av petroleumsingeniører i 1971. CMI tok til orde for samarbeid med Rogalandsforskning om oljeprosjekter på en måte UiB ikke åpnet for.⁶⁴ Selv om Andersen beklaget det, holdt UiB fast ved fri «grunnforskning». Endret dette seg over tid?

Ikke bare den nye stavangerske distriktshøgskolen etablerte utdanningstilbud som kvalifiserte for arbeid i oljevirkomheten. I 1973 bevilget Stortinget 500 000 kr til opprettelse av et studium i oljegeologi ved UiB.⁶⁵ Med henvisning til Sellevoll viser Nerheim til at det ble satset på praktisk utdanning av geologer og geofysikere ved UiB. En britisk professor i petroleumsgeologi, Ronald Steel, ble ansatt.⁶⁶ Studentene fikk teoretisk utdanning innenfor sedimentologi og stratigrafi og innføring i praktiske sider ved oljevirkomheten. De første fem tok hovedfagseksamen i 1975. Oljeindustrien sto i kø for å ansette kandidatene. Det ble etter hvert et problem at få ville forske videre og ta doktorgrad, oljeindustrien lønnet bedre.⁶⁷

62 Sst.: 57. I perioden var rektorene filologen Holm-Olsen (1960–65), Mosby (1966–71) og filologen Henriksen (1972–77). Universitetsdirektør fra 1957 til 1978 var Arne Halvorsen.

63 CMI hadde holdt til i samme bygning som Geofysisk institutt inntil CMI fikk sitt bygg i Floridasvingen, rett ved universitetsområdet, midt på 1950-tallet.

64 Andersen 2006: 130.

65 Se St.prp. I, kap. 320 om UiB: 22–23 (23) 13.7.1973 Om oljegeologi (kirke- og undervisningsminister var Bjartmar Gjerde). I Nordlis regjering (januar 1976) ble han industriminister, før departementet ble delt i 1978 og Gjerde ble den første olje- og energiministeren.

66 Steel kom fra Glasgow, tok doktorgrad i 1971, var foreleser ved UiB i 1973, ble geolog ved i Hydros forskningsavdeling i Bergen i 1982, sjefsgeolog i 1984. Han kom tilbake til UiB som professor 1990–1995, da ble han professor i USA, hadde bistilling (20%) ved UNIS (Svalbard) til 2004. Om Steel se: Ronald Steel: University of Texas Austin (utexas.edu).

67 Nerheim 1994: 23–27. På denne tiden ble det også holdt en rekke seminarer og gjort kart-

Nerheim viser til at det generelt var en utfordring for norske universiteter at de måtte ansette utenlandske lærere til de nyetablerte petroleumsutdanningene. Utlendinger som gikk inn i undervisningsstillinger knyttet til oljeutdanning, fikk to års skattefritak. At det ble rekruttert utenlands for å bygge opp petroleumsrelatert utdanning, var del av et kjent mønster i norsk oljehistorie, men også i norsk teknologihistorie mer generelt. Mange utenlandske lærere forlot landet etter kort tid, ofte før nordmenn ble kvalifiserte til å overta.⁶⁸ Kanskje gjaldt dette likevel mer andre steder enn ved UiB? Steel ble eksempelvis værende lenge. Samtidig hadde Jordskjelvstasjonen bygd opp en type ekspertise som var ettertraktet for oljeindustrien, men nestorene fra den tidlige fasen og nye som kom, fortsatte ved universitetet.

Ved UiB fortsatte fagmiljøene å utdanne kandidater for oljevirkosomhetens mange oppgaver. Det gjaldt først og fremst for realfagene, og aller mest i geofagene. Også innenfor samfunnsfagene ble olje et tema. Stortinget bevilget midler til et professorat i oljeøkonomi, og i 1982 kom den første professoren i oljeøkonomi på plass.⁶⁹ Senhøstes i 1981 presenterte *Nytt fra UiB* et nytt oljefag. Med et professorat i oljerett ble det satset på en utdanning som kunne inngå i en juridisk embetseksamen, men som også kunne inngå i andre aktuelle utdanninger for oljesektoren. Ambisjonene om tverrfaglig innsats for oljevirkosomheten understrekes. Professoratet i oljerett kom til like etter at Det juridiske fakultet ble eget fakultet i 1980. Dekanus Mons S. Nygard vektla at forholdene lå godt til rette; oljevirkosomheten kom til å få en stadig bredere plass i Bergensregionen. Det var en klar fordel for faget at oljeaktiviteten fikk et tyngdepunkt i vest. Denne delen ville gi jusfaget

ei praktisk tilknytting og ei innretting som sikrar at forskning og undervisning i oljeretten vert meir jordnær og røyndomsnær enn det som lett ville ha vorte tilfellet med større geografisk avstand og fråstand frå miljøet.⁷⁰

legginger av hvilke miljøer som var engasjert i oljerelatert forskning og utredning, som i et notat fra Oljeforum i Bergen 1979.

68

Sst.

69

Professoratet i oljeøkonomi gikk til Jostein Aarrestad, jf. DAK-sak 103/1982.

70

«Oljerett naturleg ved Universitetet i Bergen: Oljeverksemnda får stendig breiare plass i Bergensregionen frametter», *Nytt fra UiB*, desember 1981: 4.

I samme *Nytt fra UiB* fortalte Hydro-direktør Ole Hannibal Lie at det var «naturleg» å legge selskapets nye forskningscenter til Bergen.⁷¹ Det skjedde ved et arrangement der universitetets rektor, Ørjar Øyen, mottok en stor sjekk fra Hydro. Pengene skulle bidra til delfinansiering av et nytt regneanlegg ved Jordskjelvstasjonen. Som direktør for teknologisk forskning i Hydro vektla Lie forskningens betydning for oljevirkosomheten. Det var to grunner til at det var naturlig å legge forskningscenteret til Bergen: dels at det lå gunstig til geografisk, og dels at byen fra før hadde et «levende og frodig vitenskapelig miljø». Det nye senteret skulle åpne i 1982 med 30–40 forskere og vokse videre. Gaven skulle bidra til å styrke forskningsmiljøet og utdanningen. Både jus-dekanen og Hydro-direktøren vektla UiBs nærhet til oljevirkosomheten.

Gaven fra Norsk Hydro ble gitt bare uker etter at oljeselskapet Shell også ga bidrag til drift av Jordskjelvstasjonens nye regneanlegg. Shell-gaven ble overlevert av Tor Brekke, som selv var kandidat fra Jordskjelvstasjonen, og ble mottatt av UiBs prorektor Arnfinn Graue og universitetsdirektør Arne Skreden. Brekke vektla at norske myndigheter gjerne så at også utenlandske selskaper stimulerte forskning og utviklingsarbeid.⁷²

Oljeselskapene Hydro og Shell var ivrige i å støtte opp om Jordskjelvstasjonens virksomhet, forskningen og utdanningstilbudet som ble gitt. Esso hadde vært ute tidligere. Men hvordan tok universitetet imot gavene? Var dette uproblematisk, eller kunne det høres kritiske røster – fantes det argumenter fra et tiår tidligere?

Et par momenter kan trekkes fram fra omtalen av de talene som universitetslederne holdt ved overrekkelsen av de to gavene. Først til rektor Øyens takketale.⁷³ Slik takketalen ble referert i *Nytt fra UiB*, forsikret Øyen om at sjekken ville bli brukt vel, men han understrekte flere ganger at universitetets første oppgave var «grunnforskning» og «uavhengighet». Også Skreden vektla samme hensyn i november da Hydro var på gavebesøk. Samtidig viste han til at universitetet hadde utviklet systemer som gjorde det mulig å håndtere eksterne midler slik at den høyt verdsatte uavhengigheten

71 Sst.: 5.

72 *Nytt fra UiB*, november 1981: Skreden var direktør mens Lerheim hadde permisjon (1981–83).

73 *Nytt fra UiB*, desember 1981: 5.

ble sikret.⁷⁴ Prorektor Graue synes å ha vært mer uforbeholden. Bildene fra gaveoverrekkelsen viser en gruppe menn som tydelig er fasinerte over de nye dataterminalene og deres muligheter. Ved begge anledninger ble det vist til myndighetenes ønske om at universitetene skulle stille sin kompetanse til rådighet for næringslivets behov. I så måte kan vi si at UiB holdt fast ved at det måtte være uavhengig, også i en situasjon da myndighetene klart forventet universitetet skulle bidra med kompetanse til næringslivet.

Oppslagene om gavene og de omtalte vyene for framtida sto å lese bare uker etter at Høyres Kåre Willoch ble statsminister i oktober 1981. Rektor vektla uavhengighet som en av universitetets viktigste oppgaver. Samtidig kan det synes som om holdningene til næringsliv og anvendt forskning var ganske annerledes enn de vi så Spjeldnæs sto for. Da UiB i mai 1982 arrangerte sine «Vårdager ved UiB 24./25.5.», blant annet med foredrag for byens befolkning, var temaet for dagene Vestlandet og oljevirkksomheten – universitetet ville bidra.⁷⁵

Forskningspolitikk for oljevirkksomheten – nye universitetsroller

Allerede fra 1970-tallet ble NTNf viktigere som finansieringskilde for oljerelatert forskning enn NAVF, og med det fulgte samarbeid mellom oljeindustri og vitenskap, et samarbeid som ble fremmet av de politiske myndighetene. Men hva skjedde med kritikken fra slutten av 1960-tallet? I St.meld. 119 (1980–81) *Om utviklingen i forskningens organisering og finansiering* ble det uttrykt at det på mange områder var blitt mindre skiller mellom den forskningen forskerne selv prioriterte, og den forskningen offentlige organer og andre brukere hadde behov for. Det var likevel viktig å sikre forskningens uavhengighet, spesielt for å sikre at langsiktige behov ikke ble fortrent av kortsiktige behov.⁷⁶ Meldingen slo også fast at Nordli-regjeringen i lengre tid hadde ønsket å legge forholdene til rette for

74 Skreden viste sannsynligvis til at universitetet kunne ansette medarbeidere med ekstern dekning av utgifter, og at det ble planlagt for et toårig engasjement for en kontorsjef for å stå for administrative oppgaver i forbindelse med universitetets oppdragsforskning, jf. DAK-sak 109/1982.

75 DAK-sak 73/1982.

76 St.meld. 119 (1980–81): 6.

økt innsats i «anvendt» forskning, også ved landets universiteter og vitenskapelige høyskoler.⁷⁷ Kanskje kan vi si at universitetene kom til å stå overfor det som kunne være motstridende forventninger. Ansvar for den grunnleggende forskningen som ble framstilt som uavhengig og langsiktig, sto klart og fast for universitetene, og til det hørte åpenhet om resultater og fri rett til å publisere. På den annen side var det forventninger om økte bidrag til anvendt forskning som kunne bidra til å løse næringslivets mer kortsiktige problemer.

I 1985 trykte UiB en flott, glanset og omfattende brosjyre, med historie, nøkkeltall og presentasjoner av fakultetene, til sammen over 30 sider og med bilder. Her er det tydelig at landets oljevirk-somhet var interessant for universitetet. Den uavhengige og lang-siktige grunnforskning ble vektlagt, men det var særlig gledelig at

stadig fleire no synest å sjå den nære samanheng som finst mellom den langsiktige kunnskapsproduksjonen som berre den frie grunnforskninga kan gi, og den meir praktisk retta forskninga.⁷⁸

Under et stort bilde av en oljeplattform ved siden av et seilskip til kai, med teksten: «Den gamle og så den nye tid», fortelles det at nesten alle hovedområdene av universitetsforskningen hadde tatt opp forskning knyttet til «vår rolle som oljenasjon». Det gjaldt grunnforskning i geofysikk og geologi, men også mer umiddelbart nyttige tema som «psykiske og fysiske påkjenningar for plattform-mannskap, og spørsmålet om å fornorske det engelske ordtilfanget i oljespråket».⁷⁹ Også i omtalen av hvert fakultet ble oljenasjonens forskningstema omtalt. Brosjyren etterlater ingen tvil om at UiB både hadde preget det norske oljeeventyret og var preget av det.

Det var ikke bare i den symbolske selvframstillingen UiB ble preget av oljens inntog i den norske økonomien. Sist i 1970-årene startet arbeidet med Universitetsplan 2000. Det kom fire deldokument, og det siste, om forskningen, ble vedtatt i 1988. Første del

77

Sst.

78

UiB-brosjyre 1985: 8. Brosjyren ble gitt ut mens arbeidet med U-plan 2000 pågikk for fullt.

79

Sst.: 9. Da var det allerede samarbeid mellom psykologene og flere oljeselskaper. Statoil og andre selskaper finansierte prosjekter for utviklingen av et norsk oljespråk, se f.eks. Årsmelding 1986: 107–108. Se også kapittel 11 i bind 1 og kapittel 8 i bind 2.

ble vedtatt i 1983 av Kollegiet; der går det fram at Det matematisk-naturvitenskapelige fakultet hadde meldt behov for et «nybygg for petroleumsfag».⁸⁰ Dette ble ikke videre utdypet, men i delplanen om forskning, vedtatt i 1988, er det tydelig at fakultetet prioriterte videre utbygging av forskning og utdanning for oljesektoren. UiB ble presentert som et «nasjonalt læresete, byuniversitet og landsdelsuniversitet», med mottoet «Forskingssamfunnet – ikkje plassert i elfenbeinstårn».⁸¹

Maktutredningen (1972–81) var gjennomført i det bergenske samfunnsvitenskapelige miljøet ledet av professorene Gudmund Hernes, Johan P. Olsen og Halvor Alstadhaug. Utredningen er tema i kapittel 7 i dette bindet. I kjølvannet av den politiske behandlingen av Maktutredningen ble det blant annet satt i gang et stort program for forskning om ledelse og styring (LOS) i regi av Norges råd for anvendt samfunnsforskning (NORAS).⁸² Sentrum for LOS-forskningen ble LOS-senteret i Bergen.⁸³ Der var et av temaene de første årene forskning om olje og politikk. Et av prosjektene: «Politisk styring av oljevirkosomheten» (1983–87), ledet av Johan P. Olsen, tok opp tema som forvaltningsendringer, endringer i utdanning og de politiske systemets møte med oljen og oljevirkosomheten.⁸⁴ Prosjektet tilhørte programmet *Olje og samfunn*, med over 50 prosjekter fram til slutten av 1980-årene. Internasjonale problemstillinger, nasjonale makroøkonomiske spørsmål, nasjonal styringsproblematikk og lokale og regionale problemstillinger ble tatt opp.⁸⁵ Programmet mobiliserte mange forskningsinstitutter, og så vel UiB som UiO og NHH. Aller flest prosjekter var Rogalandsforskning i Stavanger ansvarlig for – kanskje ikke så underlig, gitt at byen ble landets oljehovedstad.

80 Tabell 3, s. 87. Arealbehovet ble satt til 5000 m² (U-plan år 2000, del 1A).

81 UiB-brosjyre 1985: 2, 8.

82 NORAS ble det femte forskningsrådet og ble opprettet i 1987. Før det hadde NAVF hatt et råd for forskning for samfunnsplanlegging (RFSP). NORAS gikk som de andre forskningsrådene inn i NFR i 1993.

83 LOS-senteret hadde finansiering fra NORAS i ti år, så fulgte en femårsperiode hvor UiB og NHH bidro med finansiering. Fra 2002 ble deler av forskningen videreført ved Rokansenteret (senere Norce Samfunn).

84 Olsen 1989. I 1990 ble programmet «Olje og samfunn» evaluert, det var av de store i regi av NORAS (opprettet i 1987), med mer enn 100 tema og publikasjoner. Mange var økonomiprojekter, men også mange innenfor statsvitenskap, som ved Institutt for administrasjon og organisasjonsvitenskap, Brofoss & Narud 1990.

85 NORAS 1990: prosjektoversikt for programmet *Olje og samfunn* om 53 prosjekter.

Ut over på 1980-tallet endret norsk forskningspolitikk seg, og dette bidro til å legge grunnen for at universitetenes rolle i næringslivsorientert forskning skulle styrkes. Det skulle satses på innovasjon og forskningsparker. Samarbeid mellom forskning og næringsliv ble understreket. Nye utredninger og lovendringer for universitetene fulgte fra tidlig på 1990-tallet. I 1993 ble forskningsrådene samlet til Norges forskningsråd (NFR). Det gamle skillet mellom rådene skulle bygges ned, og alle ressurser ble samlet i ett forskningsråd.⁸⁶ Det fulgte en rekke større og mindre omorganiseringer, og tidligere forskningsprogrammer ble omdannet, slått sammen med andre og ble til nye programmer. For oljeforskningen ble flere og nye programmer viktige, mange med finansiering fra Olje- og energidepartementet. *Petromaks-programmet* (2002–2013) var en viktig kilde til ressurser for UiB-miljøene, ofte i samarbeid med Unifob, senere Uni Research og Norce AS.⁸⁷ Programmet var en av sju store satsinger fra 2003.⁸⁸ Mens andre store programmer var mer grunnforskningsrettet, var dette dominert av prosjekter med samarbeid med næringslivet. Navnet er interessant; målet var å fremme forskning for å hente ut mest mulig olje fra de norske oljekildene.

Fra 2002 tok Forskningsrådet i bruk et nytt virkemiddel med utgangspunkt i midler fra det nyopprettede forskningsfondet, sentre for fremragende forskning (SFF).⁸⁹ Det ble introdusert etter en evaluering og var inspirert av lignende ordninger i andre land. SFF-ordningen skulle fremme arbeid med ambisiøse ideer og komplekse problemstillinger og langsiktig forskning på høyt internasjonalt nivå. Den som nådde opp i konkurransen, fikk støtte fra NFR i ti år (betinget av positiv midtveisevaluering etter fem år). UiB fikk tre SFF-tildelinger i første runde. Ett var Senter for integrert petroleumsforskning (CIPR). Initiativet til CIPR kom fra professor i matematikk Magne Espedal og kjemikeren Arne Skauge ved Hydros forskningscenter i Bergen.⁹⁰ Espedals spesia-

86 Brandt mfl. 2018.

87 Særlig til gjaldt det Avdeling for petroleumsforskning, senere Uni Petroleum.

88 NFR: Evaluering etter halvparten av perioden, NFR: Petromaks 2. Programplan 2013–2022: 3.

89 SFF-ordningen ble lansert i Bondevik I-regjeringens forskningsmelding.

90 Arne Skauge, som var cand.real. fra UiB innenfor overflate- og kolloidkjemii, ble kalt til professor i fysikalsk kjemi ved UiB av universitetsstyret, sak 131/2001.

litet var matematiske beskrivelser av oljefelt, som kunne brukes til å beskrive de komplekse strømmingene der. Skauges felt var petroleumsteknologi. Mangeårige relasjoner mellom Hydro og universitetet lå til grunn for nysatsingen. Senteret var tverrfaglig, med fagfolk fra mange fag: matematikere, fysikere og geologer. CIPR ble først organisert som et senter innenfor stiftelsen Unifob. I SFF-perioden ble det i tillegg til SFF-forskningen også bygd opp oljeforskning i stiftelsen, i Avdeling for petroleumsforskning og senere Uni Petroleum.⁹¹

Ved avslutningen av den tiårige SFF-perioden hadde CIPR bidratt til utdanning av 200 masterkandidater og 90 doktorgrader. Det ble oppsummert at geologiske, fysiske og kjemiske prosesser for å økte oljeutvinningen var kartlagt, og 900 tidsskriftartikler var publisert.⁹² I det første tiåret av 2000-tallet kan UiB sies å ha vært dypt involvert i det oljeindustrielle kompleks, også med det senteret som var blant Norges forskningsråds sentre for fremragende forskning. Dette senteret, som var et av grunnforskningens nye flaggskip, hadde også en klar målsetting om å gi kunnskap til nyttig anvendelse: å hente ut mer olje fra landets kilder. Etter SFF-perioden har oljeforskningen fortsatt ved UiB, ved ulike institutter og med eksterne og interne ressurser.

Tiår med oljeforskning i fordragelighet?

Da SFF-perioden for CIPR gikk ut i 2012, var det 30 år siden *Nytt fra UiB* skrev om gaver fra oljeindustrien. Den gangen vektla UiB grunnforskningens rolle og betydningen av å bidra til oljevirkosomheten med denne ressursen, i uavhengighet. Noe av de samme hensynene ble løftet fram i 2013. Nyten av det som fortsatt ble framstilt som den frie grunnforskningen, ble framhevet, men noe hadde skjedd på veien. På 1980-tallet lanserte Universitetsplan 2000 begrepet «målrettet grunnforskning», en variant av grunnforskning, men noe helt annet enn oppdragsforskning, eller noe som var enda mer næringsrettet: «kontraktforskning».⁹³ Disse begrepsfestingene

91 Se. f.eks. Årsmelding Uni Research 2008 og Årsrapport Norge 2019.

92 Fra temanummer om oljebyen Bergen, *Hubro* 1. april 2013.

93 U-plan 2000, del 2: 14–18.

viser, om ikke annet, at universitetet arbeidet for å finne sin plass i det nye forskningslandskapet som kom med oljeeventyret.

Ved avslutninger eller gavetildelinger er det gjerne det håpefulle og det ønskelige som trekkes fram – i 2013 som i 1981. Oljeforskningen kunne befinne seg i et universitet som vektla å være en grunnforskningsorientert og uavhengig institusjon. I tiårene fra 1970 til noe ut på 2000-tallet synes det å ha vært en enighet om at universitet og oljeindustri kunne samarbeide uten at det truet UiBs selvbilde som fritt og uavhengig. Dette skulle endre seg. Miljøhensyn, klimaspørsmål og forskningsetikk er stikkord som ble viktige i årene som fulgte. Og i nye debatter kom nettopp universitetets forhold til oljen og selvforståelsen som uavhengig og fri institusjon til å settes i spill. Var det rett å satse på «petromaks», på å maksimere oljeutvinningen? Historien om oljeindustri og universitet var igjen i endring.

Da oljen gikk ut av det blå – eller ny kritikk

I UiB-strategiene fra 2001–2005 og fra 2005–2010 var marin forskning og utviklingsrelatert forskning to hovedsatsingsområder. Den marine satsingen ble noen ganger også omtalt som blå og UiB som et blått universitet, og en ny, grafisk, havblå profil hørte med. Dette kan ha vært en parallell til det nye, «grønne» universitetet på Ås, UMB – Universitetet for miljø og biovitenskap i 2004, nå Norges miljø- og biovitenskapelige universitet (NMBU).

Tiden fra 1970-tallet til ut på 2000-tallet kan omtales som oljeforskningens gylne år. Det kom oljemillioner til forskning, ny forskningsinfrastruktur, til nye stillinger og ikke minst nye studieprogram. Samtidig ble UiB tettere knyttet til landets største industri, både gjennom forskningssamarbeid og ved å utdanne personell til industrien. Oljen forble imidlertid ikke del av det blå. Etter hvert stilte stadig flere spørsmål ved alliansen mellom universitet og olje. La oss derfor se nærmere på hva som skjedde da oljen gikk ut av «det blå».

Fornyhet samarbeid med oljeselskapene

I februar 2008 inviterte det nyfusjonerte Statoil-Hydro til strategisk forskningssamarbeid med UiB, Unifob AS, CMRAS og Høgskolen i Bergen (HiB). UiB hadde også hatt avtaler med Statoil tidligere.⁹⁴ Utgangspunktet for invitasjonen i 2008 var ønsket om å finne områder der institusjonene hadde styrker som sammenfalt med Statoil-Hydros forretningsområder og utfordringer. Det ble enighet om fire satsingsområder: leting, økt utvinning, ny energi, og måling og visualisering.⁹⁵ Samtidig som det nye selskapet ønsket å etablere institusjonsavtaler med de norske universitetene, var Kunnskapsdepartementets regler for universitetenes samarbeid med andre endret i 2007. Disse endret også rammene for samarbeid med oljeselskapene og skulle gjøre det tydeligere at den akademiske friheten skulle vernes om.⁹⁶

UiB signerte Akademiavtalen med Statoil 27.3.2009, med en ramme på 40 millioner kroner over 5 år (2009–2013). Den erstattet avtaler med Statoil eller Hydro administrert av Institutt for geovitenskap eller CIPR. Avtalen ble tydeligere en institusjonsavtale og skulle følges opp av Forskningsadministrativ avdeling.⁹⁷ Bidrag fra avtalen skulle finansiere stipendier, og det ble lagt opp til at bidragene kunne omfattes av ordningen med gaveforsterkningsmidler.⁹⁸

I 2011 ble satsingsområdene utvidet med gasshydrater og fornybar energi, som havvind.⁹⁹ Avtalen skulle bidra til å styrke faglig utvikling og dekke utgifter til stipendiater og postdoktorstipen-

94 DAK-sak 155f/2000, Orientering om Samarbeidsavtale mellom Statoil og Universitetet i Bergen.

95 Tema: Earth systems science/modelling (leting), reservoardynamikk (økt utvinning), dyp geotermisk energi (ny energi) og måling og visualisering (muliggjørende teknologi)

96 Med nytt reglement for universiteter og høyskolers samarbeid med andre fra 2008, ble arbeidet med å etablere klare avtaler intensivert jf. universitetsstyret, sak 80/2008.

97 Rapport Akademiavtalen Statoil-UiB 2009. <http://docplayer.me/43616196-Rapport-akademiavtalen-statoil-uib-2009.html> I styringsgruppen: Jens Hagen og Leif Lømo fra Statoil, fra UiB professorene Geir Anton Johansen og Kuvvet Atakan og Svenn-Åge Dahl, direktør forskningsadministrativ avdeling UiB.

98 Gaveforsterkningsordningen ble lansert i St.meld. nr. 20 (2004–05) for å øke privat finansiering av langsiktig grunnforskning. Gaver til universitet, forskningsrådet eller vitenskapsakademiet fra private skulle gis et statlig tilskudd på 25 % av gavebeløpet. Ordningen ble endret flere ganger og avvirket i 2021.

99 Rapport Akademiavtalen Statoil-UiB 2011. <http://docplayer.me/12861970-Rapport-akademiavtalen-statoil-uib-2011.html> Prosjekttema: reservoarkarakterisering, undergrunnsmonitorering og instrumentering, gasshydrater og fornybar energi, havvind og CCS.

der, midler til vitenskapelig ansatte, mobilitet, ekskursjoner og engangsbevilgninger til kurs, utvikling av klynger, konferanser og prosjekter.¹⁰⁰ Da avtalen gikk ut i 2013, ble det inngått en ny avtale for årene 2014–2018, med en ramme på 55 millioner kroner. I 2012 var det også inngått en avtale om bidrag til å videreføre forskning som inntil da var finansiert gjennom SFF-bevilgningen til CIPR. Avtalen skulle ses i sammenheng med Akademiavtalen og var på 11,4 millioner kroner. Tema for den nye avtalen var omfattende, og det ble lagt opp til søknader om midler til å utvikle sentre for fornybar energi (SFE).¹⁰¹

Akademiavtalens satsingsområder og tema ble utvidet. Fra hovedsakelig å gjelde naturvitenskapelig forskning knyttet til oljeutvinning ble samfunnsvitenskapene nå trukket inn. Fra starten ble det gitt støtte til prosjektet «Destruktiv ledelse», ved Det psykologiske fakultet. Institutt for økonomi og Institutt for geografi samarbeidet om et prosjekt om energiomstilling. I 2016 fikk prosjektet «Nordmenns oppfatninger av energi og energiomstilling» ved Institutt for fremmedspråk støtte.¹⁰² At oljeselskapene finansierte aktivitet innenfor humaniora, var for så vidt ikke nytt; alt på 1970-tallet var språkviterne med i utviklingen av et norsk oljespråk, i Norsk termbank.¹⁰³

Kritikk mot avtalene med oljeselskapene

Våren 2013 kom UiB-magasinet *Hubro* med temanummeret *Oljebyen Bergen*. Det viet stor plass til oljerelatert forskning, og leseren kunne lære om oljeleting med droner, oljens rolle i korruperte regimer,

¹⁰⁰ Sst.

¹⁰¹ Statusrapport for Akademiaavtalen Statoil-UiB 2015. <http://docplayer.me/45969497-Statusrapport-for-akademiaavtalen-statoil-uib-2015.html>. Prosjekttema: Reservoarprediksjon fra seismikk og brønnmålinger, redusert gap mellom måling og modell, bergartfysikk, petrofysikk og muliggjørende teknologier, ukonvensjonelle ressurser, produksjon av gasshydrater, energiomstilling, energimeterologi og geotermisk energi.

¹⁰² Protokoll fra møte i styringsgruppen for Akademiaavtalen 10.02.2016. <http://docplayer.me/53592382-Protokoll-fra-mote-i-styringsgruppen-i-akademiaavtalen-dato-onsdag-10-februar-2016-kl-09-00-12-00-sted-universitetet-i-bergen-kollegierommet.html>

¹⁰³ Jf. UiB Årsmelding 1986: 107–108. Norsk termbank hadde oppgaver for Statoil, Oljedirektoratet, Norsk Hydro, Saga. Termbanken hadde en rekke prosjekter, om lag 15 terminologer, daglig leder og EDB-konsulent. Termbanken sorterte under HF-fakultetet, se også kapittel 8 i bind 2.

CO₂-lagring, oljearbeideres søvnmønster og oljespråkets historie. Artiklene fokuserte på UiB-forskeres bidrag til å løse oljerelaterte utfordringer. Redaktøren, Sverre Ole Drønen, skrev at temaet var valgt for å understreke universitetets sterke bånd til omverdenen.¹⁰⁴ Samtidig ønsket redaktøren å vise et «balansert bilde av oljen» og viste til en kritisk artikkel «om oljens forbannelse i en rekke land i verden». Han avsluttet med å sitere det tyske bandet Ramsteins låt *Benzin*: «Det flyter gjennom mine årer, det sover i mine tårer, det løper ut av mine ører, hjerte og nyrer er motorer. Bensin!»¹⁰⁵

Oljenummeret av *Hubro* framstår som en litt tvetydig feiring av forskningens bidrag til oljeeventyret, det som gjorde nordmenn til et folk med olje i «blodstrømmen vår». Dette temanummeret er interessant, både at dette temaet var valgt som merke for båndene til omverdenen, og fraværet av kritiske artikler om norsk oljeindustri. Dette skjedde mens det kom ny kritikk mot oljefinansiert forskning. Det i seg selv var jo ikke nytt, men måten dette ble skjedde på og effektene kritikken fikk, var nytt.

Omtrent samtidig som Akademiavtalen med Statoil ble fornyet, 8. november 2013, publiserte Morgenbladet artikkelen «Forskere går ut mot Statoil-sponsing». Tre UiB-forskere ble intervjuet: professor i oseanografi Peter M. Haugan, klimaforsker Helge Drange og medisinprofessor Gunnar Kvåle, og alle var kritiske. Haugans kritikk tok fatt i etikken:

De etiske retningslinjene for naturvitenskapelig forskning sier at forskning skal bidra til en bærekraftig utvikling og følge føre-var-prinsippet. Om det er ett tema i hele verden som burde utelukkes som følge av de prinsippene, så må det være forskning med det formål å forlenge fossilalderen.¹⁰⁶

Haugan mente det var drømmetenkning å tro at økt utvinning fra eksisterende oljefelt skulle være bærekraftig, derfor måtte UiB si nei til å satse på økt utvinning og på å finne nye, vanskelig tilgjengelige ressurser. Også Drange og Kvåle kritiserte bærekraftpotensialet i

104 *Hubro*, 1 2013: 3.

105 Sst.

106 Intervju med Peter M. Haugan i Morgenbladet, 8.–14.11.2013: 6.

Akademiavtalen.¹⁰⁷ Avtalen var ikke problematisk i seg selv. Problemet, slik de tre vurderte det, var snarere at fornybar energi og bærekraft ble nedprioritert til fordel for prosjekter som fokuserte på økt utvinning.

Fysikkprofessor Geir Anton Johansen, leder ved Institutt for fysikk og teknologi, representerte styringskomiteen for avtalen. Han opplyste at om lag 10 prosent av midlene under forrige avtale gikk til prosjekter som gjaldt fornybar energi. Resten var oljeforskning. Johansen vektla at bærekraftbegrepet omfattet mer enn miljø, det «handler også om økonomi, samfunnssikkerhet, om balanse mellom regioner». Videre var utvinning av olje og gass på norsk sokkel relativt mer klimavennlig enn mange lands kullkraftverk.¹⁰⁸

Bakgrunnen for oppslaget i Morgenbladet var at studenter og forskere ved UiB hadde satt i gang et samarbeid for å sette spørsmålet om etikk og petroleumsforskning på agendaen. Ifølge daværende student Ragnhild Freng Dale hadde UiO-studenter forsøkt noe lignende før, men der de gjorde spørsmålet om petroleumsforskning til en bærekraftsak, bestemte UiB-alliansen seg for å stille «spørsmål om hvordan samarbeidet med petroleumsselskap påvirket institusjonen», for å «skape en reell dialog om veivalgene på universitetene».¹⁰⁹

Så ble Akademiavtalen utgangspunkt for en debatt om bærekraftsprinsippet i det norske systemet for forskningsetiske prinsipper. Der Spjeldnæs på slutten av 1960-tallet kritiserte NTNf for å overta styringen av oljeforskningen fra professorene og universitetene, tok den nye kritikken opp oljeforskningen i en kontekst av forskningsetikk.

Forskningsetikk var i og for seg ikke et nytt tema. Dette temaet ble viktig på 1990-tallet, ved universitetene, i forskningsråd og næringsliv.¹¹⁰ I 2014-debatten lanserte bladet *Forskningsetikk* begrepet «klimaetikk».¹¹¹ Det var imidlertid ikke klimaetikk som ble tema, men forskningsetikk. Kunne alliansens spørsmål om oljeforskning og etikk bidra til en omformatering av oljeforskningen i

107 Sst.

108 Intervju med Geir Anton Johansen i Morgenbladet 8.–14.11.2013: 6.

109 Dale 2016: 85. Dale ble senere seniorforsker ved Vestlandsforskning.

110 Furre 2000: 304.

111 *Forskningsetikk* 3, 2014.

forholdet mellom vitenskap, industri og stat – og slik også gi bidrag til et bedre framtidig klima?

Debatten om Akademiavtalen fikk stor oppmerksomhet ved UiB og i norske medier. I januar 2014 henvendte UiB-rector Dag Rune Olsen seg til Den nasjonale forskningsetiske komité for naturvitenskap og teknologi (NENT) og ba om en gjennomgang og vurdering av ulike perspektiver på oljeforskningen, og eventuelt råd om hvorvidt forskning «på petroleum og ulike teknologiar for utvinning av petroleum er forskningsetisk forsvarleg».¹¹² Dette innebar at UiB ba om å få en forskningsetisk vurdering av det som i flere tiår hadde vært viktige forskningstema ved institusjonen.

NENT tok saken og ga vurdering i juni 2014. Komiteen slo fast at spørsmålet heller enn å være et forskningsetisk spørsmål gjaldt «normer om forskningens samfunnsansvar». NENT ga uttrykk for at disse spørsmålene måtte ses sammen med spørsmål som omhandlet bærekraftig utvikling, og om føre-var-prinsippet. NENT viste også til at denne problematikken burde ses i sammenheng med retningslinjer om forskningens uavhengighet og åpenhet.¹¹³

Fordi saken ikke bare gjaldt UiB, ville NENT vurdere universitetenes rolle samlet. Statoil brukte om lag 270 millioner kroner i 2014 til å finansiere forskning ved andre institusjoner, deriblant universitetene. Komiteen fant det «slående at universitetene ikke i større grad reflekterer over egen mulige konserverende rolle gjennom sitt samarbeid med petroleumsnæringen».¹¹⁴ NENT slo fast at det manglet koordinert oversikt over finansiering til petroleumsforskning i Norge og anbefalte at universitetene bidro mer til å fremme åpenhet og oversikt over omfang og betydning av petroleumsforskning og forskning om omstilling.¹¹⁵

NENT slo også fast at forskningsbevilgende myndigheter og forskningsinstitusjoner hadde ansvar for bærekraft, og at universitetene hadde et særlig ansvar som kunnskapsbærere. Derfor, mente NENT, var det viktig å sikre en «forsvarlig balanse» mellom forskning om ulike energikilder, om fornybar energi og hvordan negative økologiske konsekvenser kunne reduseres.¹¹⁶ Interessant

112 NENT 2014.

113 Sst.: 2.

114 Sst.: 5.

115 Sst.

116 Sst.: 7–8.

nok kritiserte NENT Kunnskapsdepartementet for å vise til at universitetene med sin akademiske frihet kunne velge forskningstema, mens universitetene viste til bevilgende myndigheters ansvar. Dette medførte fare for «ansvarsvakuum». NENT ga uttrykk for at de forskningsfinansierende instansene hadde et stort ansvar for å sikre prioritering av forskning for omstilling, og at det måtte gjøres mer for å samkjøre norsk forskning om slike tema. Universitetene måtte bidra med ny kunnskap og presse på for omstilling ved å prioritere satsingsområder i samarbeid med oljenæringen som kunne bidra til en omstilling.¹¹⁷

Uttalelsen fra NENT vakte oppsikt. Rektor Olsen uttrykte glede over at NENT ikke fant petroleumsforskning i seg selv uetisk, men stilte spørsmål ved om det var riktig av NENT å gi forskningspolitiske råd i en forskningsetisk vurdering.¹¹⁸ Etter som klimamål er politiske mål, kunne argumentasjonen fra NENT forstås som et uttrykk for at det er uetisk ikke å følge politiske mål. En slik fare for forskningen tas for eksempel opp av andre, som idéhistorikeren Kristin Asdal. Hun spurte retorisk om forskning om klimaendringer kunne bli uetisk hvis en regjering anså klimaendringer for ikke å være en sak.¹¹⁹

Studenter og ansatte ved UiB gjorde spørsmålet om oljeforskning og klimamål til et forskningsetisk spørsmål i den pågående debatten om bærekraftig omstilling. På 1960-tallet fikk Spjeldnæs ledelsens støtte da han tok opp kampen for fri publisering og gikk mot at NTNF skulle ha ansvaret for å styre forskningen. Mer enn femti år senere var UiB mer avhengig av midler fra forskningsråd og industri. Ledelsen søkte støtte i forskningsetikken, med et ønske om at den kunne være til hjelp i håndteringen av oljeforskningen. Heller enn å ta den forskningspolitiske debatten ba rektor Olsen NENT avklare om båndene til oljeselskapene var etisk forsvarlige. Den universitetspolitiske debatten om universitetets rolle i oljeforskningen fortsatte.

117 Sst.: 10.

118 Pressemelding fra UiB 18.06.2014: <https://www.uib.no/aktuelt/79109/den-etiske-evalueringen-av-petroleumsforskningen-er-klar-%E2%80%93-klima-bli-en-hovedsatsing>

119 Asdal 2014.

Oljeforskning og universitetsstrategi

I UiBs strategi for 2001–2005 ble den sterke marine forskningen og utviklingsforskningen trukket fram, og i strategien for 2005–2010 ble nettopp betydningen av den svært omfattende marine forskningen understreket.¹²⁰ Den sto for nesten halvparten av doktorgradene, og svært mange av de eksterne inntektene i 2004, med mye samarbeid med så vel instituttsektor som næringslivsaktører. Oljeforskningen var del av den marine forskningen som foregikk i Bergen marine forskningsklynge som ble etablert i 2008.¹²¹ Klyngen hadde mange partnere, som instituttsektorenheter og Haukeland universitetssykehus. I UiBs strategi fra 2010 til 2015 ble oljeforskningen fortsatt omtalt som del av den marine forskningen, men som i NENT-debatten noen år senere, ble det stilt spørsmål ved å inkludere oljeforskning i marin forskning.

I 2014, etter at svaret fra NENT var kommet, satte universitetsledelsen i gang flere utredninger av universitetets klima- og bærekraftstrategi. Professor Eystein Jansen, som ledet SFF-senteret Bjerknessenteret for klimaforskning, utarbeidet et utkast til strategi for UiBs satsing på klimaforskning, en arbeidsgruppe ledet av Inga Berre, professor i matematikk, utarbeidet et strategidokument for bærekraftig energi, og en arbeidsgruppe ledet av Roger Strand, professor ved Senter for vitenskapsteori, utredet sider ved «Forskningens samfunnsansvar ved Universitetet i Bergen». Studentparlamentet vedtok resolusjonen «Et studentpolitisk klimaforlik» i november 2014.¹²²

Samlet tok utredningene til orde for betydelige endringer i UiBs strategi. Strand-gruppen vektla at UiB hadde ansvar for å bidra positivt i møtet med «de store samfunnsutfordringene» og foreslo at prinsippet om ansvarlig forskning og utvikling («responsible research and innovation», RRI) ble gjort gjeldende for all forskning, og at alle forskningsstrategiske satsingsområder og større forskningssatsinger ved UiB skulle ha en plan for implementering av RRI.¹²³ Jansen foreslo at UiB skulle «være en ledende kraft i å skape

120 Universitetsstyret, sak 48/2005 og for perioden 2010–2015, endelig vedtak i sak 16/2011.

121 Se Årsrapport 2008: 18, vedlagt universitetsstyret, sak 07/2009.

122 Forskningsutvalget UiB, møte 15.01.2015: FU-sak 1/2015.

123 Sst.

kunnskapsgrunnlag og kompetanse» for å bidra til global omstilling. Her var Bjerknæssenteret sentralt. Berre-gruppen slo fast at det var nødvendig med samordning og styrking av energiforskningen i Bergen, gjerne i det planlagte EnTek-bygget.¹²⁴ Samtidig burde miljø for utdanning i energi og energiomstilling samles og profileres som «Energistudier ved UiB».¹²⁵

Ved Det matematisk-naturvitenskapelige fakultet hadde det også tidligere pågått et arbeid for å samle energiforskningsmiljøene i Bergen. I arbeidet med ny strategi for 2011–2015 hadde ledelsen ved fakultetet bedt en arbeidsgruppe gjennomgå energiforskningen og -utdanningen. Det var flere grunner til dette. CIPR-SFF-midlene varte til 2012, men det var stor petroleumsrelatert aktivitet som ikke var knyttet til CIPR og forskning innenfor fornybar energi. Spørsmålet var hvordan omfanget av aktivitet kunne tydeliggjøres bedre.¹²⁶

Arbeidsgruppen var bredt sammensatt av forsknings- og instituttledere. Blant dem var Peter Haugan, som i 2014 i Morgenbladet gikk ut mot oljeforskningen. Gruppen konkluderte med at det var behov for å samle energiforskningen ved UiB og Uni Research for å videreføre det som var bygd opp med CIPR, men også at det var nødvendig å styrke forskningen om fornybar energi. Et av forslagene, som ble bifalt av fakultetet, var å etablere en energiforskningsutdanning med ulike spesialiseringsmuligheter, og ikke minst å etablere en energiforskningsklynge i Bergen på tvers av institusjoner.¹²⁷

Allerede før kontroversen om petroleumsforskningen kan vi altså si at oljen var på vei ut av det blå. Ikke fordi det da var så kontroversielt med olje, men fordi mange ved fakultetet ønsket å styrke energiforskningen. Da kontroversene knyttet til petroleumsforskningen kom til uttrykk noe senere, var allerede oljen på vei inn i noe nytt. Kontroversene kan sies å ha bidratt til å gjøre denne veien

124 CMRAS ønsket å komme tilbake til Nygårdshøyden, etter å ha vært på Fantoff siden 1970-årene. Flyttingen skulle styrke samarbeidet med UiB-miljøene. Bygget ble lenge kalt EnTek-bygget (energi og teknologi). I 2022 er bygget ennå ikke reist.

125 Forskningsutvalget FU-sak 1/2015.

126 Fakultetsstyresak 3.10.02.2010. Energirelatert forskning og utdanning ved Det matematisk-naturvitenskapelige fakultet – anbefalinger fra en arbeidsgruppe.

127 I arbeidsgruppen var Helge K. Dahle (visedekan), Peter M. Haugan (instituttleder ved Geofysisk institutt), Harald Høiland (styreleder for CIPR), Geir Anton Johansen (leder Institutt for fysikk og teknologi), Gunn Mangerud (leder ved Institutt for geovitenskap), Jan Nordbotten (professor, Matematisk institutt) og Arne Skauge (leder for CIPR og forskningsdirektør ved Uni Petroleum). Fakultetsstyresak *Energirelatert forskning og utdanning ved det matematisk-naturvitenskapelige fakultet – anbefalinger fra en arbeidsgruppe*. 3.10.02.2010.

kortere. I universitetets strategi for 2016 til 2022, *Hav, liv, samfunn*, er et sentralt grep å etablere «klynger for kunnskapsmiljøer i verdensklasse» bygd på miljø hvor UiB hadde høy internasjonal faglig kvalitet. I 2016-strategien omtales planer for en ny «kunnskapsklynge for fremtidens energi- og teknologiløsninger», og kanskje en nyetablering, som en marin forskningsklynge.¹²⁸

I 2019 varslet Det matematisk-naturvitenskapelige fakultet at bachelorprogrammet i petroleums- og prosessteknologi ville bli lagt ned fra høsten 2020. Det skulle, ifølge dekan Helge K. Dahle, erstattes av en «helhetlig energiutdanning ved å slå sammen petroleumsfaget og sivilingeniørprogrammet som har fokusert på fornybar energi».¹²⁹ Slik skulle studentene få mer relevant kunnskap for en bransje i omstilling. Dette hadde ikke bare å gjøre med at etikken slo inn i universitetspolitikken. Søkertallene til petroleumsfag hadde dalt de siste årene. Det hadde ingen hensikt å tilby et studieprogram der det knapt var søkere.¹³⁰ Dahle vektla at petroleumsteknologimiljøene ønsket omstilling, og det hadde med klimaendringene å gjøre.

Også Forskningsrådets store program Petromaks ble fornyet da Petromaks 2 tok over for det første programmet i 2013. Det første programmet var konsentrert om økt utvinning av olje; mot slutten av første periode signaliserte det at det ville fremme forskningsprosjekter som kunne bidra til energieffektivisering og lavere utslipp, særlig til luft, men også til vann.¹³¹ Endringen ble forsterket i Petromaks 2-planen. Nå skulle programmet særlig legge til rette for forskning og teknologiutvikling for «økt utvinning fra felt i drift, leting i umodne områder, energieffektivisering og reduksjon av klimagassutslipp, samt utslipp til sjø». Første tema i planen var «Energieffektiv og miljøvennlig bærekraftig teknologi». Energieffektivisering var blitt et viktig tema i oljerelatert forskning, samtidig var det fortsatt et «petromaks»-program, tema 2 var «Leting og økt utvinning».¹³²

128 *Hav, liv samfunn. Strategi for 2016–2022*: 25, vedtatt i universitetsstyret, sak 101/2015.

129 Dekan Helge Dahle ble sitert i *På høyden*: <https://pahoyden.khrono.no/foreslar-a-leggemed-petroleumsfag-og-satse-hardere-pa-energiomstilling/422738>

130 Sst.

131 Forskningsrådet: Programplan 2013–2022 Stort program Petroleumsforskning – PETROMAKS2: 3.

132 Sst.: 19, 21.

Sett i lys av at et forskningsprogram hvis hovedmål var å utvinne den siste oljen fra norskekysten, også satte energieffektivisering og klimaspørsmål på agendaen, er det kanskje ikke så rart at oljeforskningen ved UiB «fusjonerte» med annen energiforskning. Selv om oljeforskningen ble kritisert, forsvant den ikke fra universitetet. Den gikk snarere inn i en satsing på det som etter «oljeopprøret» var mer nøytralt: energiforskning og energiutdanning. Kanskje var det slik at økt oppmerksomhet om problemene med oljeforskning og oljeutdanning bidro til omforming og omformuleringer – også for å tiltrekke seg nye studenter. Nye tider krevde ny profilering – men universitetets oljealder var ikke over.

Fra olje- og energiforskning til fornybar energi – bærekraftsmål og UiB

Dette kapittelet har vist hvordan oljeforskningen, og i noe mindre grad oljeutdanningene ved UiB, har utviklet seg fra 1960-tallet til i dag. Mens Gunnar Nerheim vektlegger hvordan oppbygging av fagmiljø og utdanninger var viktig for å få i gang en norsk oljeindustri, har vi interessert oss for hvordan oljeindustrien kom til å prege forskningen ved UiB i ulike faser. I en tidlig fase kjempet forskerne ved Jordskjelvstasjonen for å skaffe til veie forskningsmidler for å utforske kontinentalsokkelen. Forskerne slet med å skaffe finansiering, fordi forskningen ble ansett som for grunnforskningsfokuseret. Denne perioden bar preg av at relasjonene mellom stat, industri og vitenskap var under utforming. Det var for eksempel ikke klart hvilket forskningsråd som skulle ta seg av kontinentalsokkelforskningen, samtidig som forskerne prøvde å bygge allianser med selskaper med interesser i petroleum.

I den neste fasen så vi hvordan oljepengene begynte å «skylle inn over» universitetet og aktuelle fagmiljø. Forskerne ved Jordskjelvstasjonen fikk midler til større og mindre forskningsprosjekt fra Statoil, andre oljeselskaper og fra Oljedirektoratet, og UiB etablerte petroleumsrelatert utdanning. På 1970- og -80-tallet ble også samarbeidene med oljeselskap tettere. Hydro etablerte et forsknings-senter i Bergen, først lokalisert et steinkast fra UBs forskningsmiljø. Samarbeidet med UiB ble tett, og fagfolk ble rekruttert begge veier.

Det kan også ses forbindelser mellom den statlige oljepolitikken og forskningspolitikken, med et slags brudd etter Borten-regjeringens avgang i 1971. At Statoil ble etablert som statlig oljeselskap i 1972, fikk følger for oljeforskningen. Det ble noe annet for statlige institusjoner å drive forskning med betydning for statens eget selskap enn for internasjonale oljegiganter. Fra midt på 1980-tallet ble målsettinger om at universitetene skulle involvere seg mer i oppdragsforskning, inkludert i forskningspolitikken, sammen med økt vekt på samarbeid med arbeids- og næringsliv. Myndighetene oppmuntret til slikt samarbeid, og UiB hadde mye å bidra med til oljevirkksomheten. Forskningsrådet etablerte store og politisk prioriterte, tematiske satsinger fra midt på 1990-tallet, blant annet programmer som kunne bidra med kunnskap om maksimal utnyttelse av oljeressursene. Universitetene ble invitert med og stilte opp. Forskningen hadde både grunnforskningskarakter og var mer anvendt. Ut av dette sprang det også «fremragende forskning» med utgangspunkt i samarbeid med næringene, og CIPR ble ett av UiBs tre første SFF-er.

Samtidig var oljeforskningen aldri ukontroversiell, som på 1960-tallet da Spjeldnæs kritiserte NTNF for å ta administrativ kontroll med utforskningen av kontinentalsokkelen og, ikke minst, for å kreve rett til å kunne holde igjen publiseringer fra denne forskningen. Da sto det om hvordan relasjonen mellom forskning, industri og politikk skulle formateres. På 2000-tallet fikk en lignende kritikk fornyet relevans. Professorer, studenter og andre så petroleumsforskning og det nære samarbeidet mellom Statoil og miljøer ved UiB som svært problematisk i et klimaperspektiv og ønsket forskningsetiske vurderinger. UiB-ledelsen fulgte opp og forsøkte kanskje også å gjøre et forskningspolitisk spørsmål til et etisk. NENT svarte med å understreke at spørsmålet mer var av forskningspolitisk art enn et spørsmål om etikk. Debatten dette utløste i 2014, kan sies å innevarsle slutten på oljeforskningens glansdager ved UiB. Gradvis ble oljeforskningen nedtonet til fordel for det mer generiske uttrykket «energiforskning» som strategisk satsing. Oljeutdanningen skiftet navn og ble slått sammen med energiforskningsutdanninger. I så måte forsvant oljen da klima- og miljøsaken for alvor slo gjennom i universitetsstrategiene. Kanskje forsøkte UiB å gjøre en forskningspolitisk konflikt til en etisk, men

NENT svarte med å gjøre etikk til politikk. Hvorvidt et autonomt universitet skulle drive oljeforskning, måtte det selv avgjøre, etter en forskningspolitisk debatt.

UiB-forskere var sentrale i å kartlegge norsk kontinentalsokkel, og var med på å legge til rette for oljeutvinning der. I så måte var vitenskapen avgjørende for oljeeventyret. Da oljevirkksomheten først var i sving, fikk vitenskapen tilgang til helt andre midler enn den hadde hatt tidligere, og det gjaldt hele bredden av universitetet. Denne nye økonomien satte sitt preg på universitetets virke og vilkår. Det ble synlig på slutten av 1960-tallet, men først fra midt på 1980-tallet ble oljeforskningen virkelig omfattende, og den mobiliserte bredt, før det kulminerte med akademiavtalen på 00-tallet. Oljen bidro ikke bare til å forme universitetet, med tilgang til ressurser, penger, forskningsinfrastruktur og nye studieprogram, men også selve ideen om hva et universitet skulle være og gjøre – og med hvem. UiB var med på å skape oljeeventyret, men oljeøkonomien var også med på å skape dagens universitet.

Kapittelet har søkt å utforske trekk ved oljeeventyrets vitenskapshistorie, samt vise hvordan noen av forbindelsene mellom stat, industri og universitet ble utformet til ulike tider. Det var ikke noen selvfølge at oljepengene skulle skylle inn over universitetet. Ikke alle mente det trengtes en akademisk norsk oljeforskning. Staten la etter hvert til rette for norsk offentlig finansiering av oljeforskning, i tillegg til at oljeselskapene gjennom vilkår knyttet til konsesjoner måtte bidra. Samtidig bidro kontaktene mellom UiB og industrien, ikke minst gjennom de mange studentene som var utdannet ved UiB og som kom til å befolke oljeselskapene, til at UiB utviklet samarbeid med og fikk ressurser fra den nye industrien. Oljepengene påvirket universitetet på ulike måter, og det har vært gjentakende diskusjoner om slike spørsmål. Oljen påvirket universitetet og vitenskapen, men forskjellig til ulike tider. Forholdene kunne ha vært annerledes hvis forskerne for eksempel hadde fått kontroll over utforskningen av kontinentalsokkelen på 1960-tallet, eller hvis spørsmålet om olje og forskningsetikk ikke hadde blitt brakt inn i 2014. Slik handler historien om oljeforskningen om grunnforskning, oljeselskap, teknologi, utdanning og om konflikter og universitetsstrategier, men også om valg og diskusjoner, og spor som ikke ble fulgt.

Litteratur og kilder

- Andersen, G. (2017). *Parlamentets natur: Utviklingen av norsk miljø- og petroleumspolitik (1945–2013)*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Andersen, J.K. (2006). *En tid der grenser sprenges: Arbeidsår i teknologi- og forskningsfronten*. Bergen: Eide.
- Andersen, K.G. & Yttri, G. (1997). *Et forsøk verdt: Forskning og utvikling i Norsk Hydro gjennom 90 år*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Anker, P. (2020). *The power of the periphery: How Norway became an environmental pioneer for the world*. Cambridge University Press.
- Asdal, K. (2014, 25. juni). For mye etikk av det gode? Dagens Næringsliv, s. 48–49.
- Bjørlykke, K. (2019). Early history of petroleum exploration offshore Norway and its impact on geoscience teaching and research. *Norwegian Journal of Geology*, 99(3), 1–17.
- Bonneuil, C. & Jean-Baptiste Fressoz, J.-B. (2016). *The shock of the Anthropocene: The Earth, history and us*. London: Verso.
- Borup, M., Konrad, K. & Van Lente, H. (2006). The sociology of expectations in science and technology. *Technology analysis and strategic management*, 18(3–4), 285–198.
- Brandt, T., Ingulstad, M., Mangset, M., Larsen, E. & Schwach, V. (2018). *Avhengig av forskning. De norske forskningsrådenes historie*. Bergen: Fagbokforlaget.
- Brofoss, K.E. & Narud, H.M. (1990). *Formidlingen fra forskningsprogrammet Olje og samfunn 1982–1988. En Evaluering*. Rapport 6/1990. NAVFs utredningsinstitutt.
- Børresen, A.K. & Wale, A. (2008). *Kartleggerne, Norges geologiske undersøkelser 1858–2008*. Trondheim: Tapir og Norges Geologiske undersøkelser.
- Dale, R.F. (2016). Veivalg for universitetene i klimaendringenes tid. *Nytt Norsk Tidsskrift*, 1–2, 84–96.
- Ellingsen, G. (2012). *Varme havstrømmer og kald krig: «Bergensstrømmåleren» og vitenskapen om havstrømmer fra 1870-årene til 1960-årene* (Doktoravhandling). Universitetet i Bergen.
- Furre, B. (2000). *Norsk historie 1914–2000*. Oslo: Det norske samlaget.
- Hagland, J. (1983). *Oljedirektoratet 1973–1983*. Stavanger: Oljedirektoratet.
- Hanisch, T.J. & Nerheim, G. (1992). *Norsk oljehistorie: Fra vantro til overmot?* Oslo: Norsk petroleumssforening.
- Jasanoff, S. & Kim, S.H. (2015). *Dreamscapes of modernity. Sociotechnical imaginaries and the fabrication of power*. Chicago, IL: The University of Chicago Press.
- Krige, J. (2000). NATO and the strengthening of Western Science in the post-Sputnik era. *Minerva*, 38, 81–108.
- Kvaal, S. (1997). *Janus med tre ansikter. Om organiseringen av den industrielt rettede forskningen i spennet mellom stat, vitenskap og industri i Norge, 1916–1956*. Nr. 21 i Skriftserie fra Historisk instutt. Trondheim: NTNU.
- Meadows, D.H., Meadows, L.D., Randers, J. & Behrens III, W.W. (1972). *The limits to growth. A report for the club of Rome's project on the predicament of mankind*. New York: Universe Books.
- Mitchell, T. (2011). *Carbon democracy. Political power in the age of oil*. London: Vers.
- NENT (2014, 18. juni). *Vedrørende forskningsetisk vurdering av petroleumsforskning*. Hentet fra <https://www.forskningsetikk.no/contentassets/f0cc16a2fb884f838f707ed8b888ade5/forskningsetisk-vurdering-av-petroleumsforskning.pdf>
- Nerheim, G. (1994). *Framveksten av det oljeindustrielle kompleks i Norge*. Arbeidsnotat nummer 80, Senter for teknologi og menneskelige verdier. Universitetet i Oslo.
- Noreng, Ø. (1987). *Den norske utfordringen*. Spydeberg: Tano.
- Norges råd for anvendt samfunnsforskning (1990). *Olje og samfunn. Evalueringsrapport 4*. Oslo: NORAS.
- Oljeforum i Bergen (1979). *Presentasjon av institusjoner som driver oljerelatert forskning og utredning* (notat).
- Olsen, J.P. (1989). *Petroleum og politikk. Det representative demokratiets møte med oljealderen*. Bergen: Tano.
- Ryggvik, H. & Smith-Solbakken, M. (1997). *Blod svette og olje, Norsk oljehistorie. Bind 3*. Oslo: Ad Notam Gyldendal.
- Ryggvik, H., Smith-Solbakken, M. & Tollaksen, T.G. (2009). Norsk oljehistorie. I *Store norske leksikon*. Hentet 25. februar 2021 fra https://snl.no/Norsk_oljehistorie

- Røberg, O.** (2000). *Vitenskap i krig og fred. Astrofysikeren Svein Rosseland i norsk forsvarspolitikk 1945–1965* (Hovedoppgave i historie). Historisk institutt, Universitetet i Oslo.
- Sellevoll, M.** (1996). Vitskapelege undersøkingar på den norske kontinental-sokkel 1960–1965: Resultat og problem. I: Norsk oljemuseum, *Årbok 1996 med årsrapport 1995* (s. 6–28). Stavanger: Norsk oljemuseum.
- Sellevoll, M. & Sundvor, E.** (2001). *Jordskjelvstasjonen. Institutt for den faste jords fysikk gjennom ett århundre*. Universitetet i Bergen.
- Sellevoll, M. & Sundvor, E.** (2005). Historia om Jordskjelvstasjonen i Bergen, og korleis Noreg vart ein oljenasjon. *Naturen*, 3, 114–131.
- St.meld. nr. 25** (1974–75). *Petroleumsvirksomhetens plass i det norske samfunnet*.
- St.meld. nr. 67** (1974–75). *Norsk industris utvikling og framtid*.
- St.meld. nr. 35** (1975–76). *Om forskningens organisering og finansiering*.
- St.meld. nr. 65** (1977–78). *Den ukontrollerte utblåsning på Ekofiskfeltet (Bravo-plattformen)*.
- St.meld. nr. 119** (1980–81). *Om utviklingen i forskningens organisering og finansiering*.
- St.meld. nr. 20** (2004–05). *Vilje til forskning*.
- Süssmann, R.** (1973). *Bibliografi professor, dr. philos. Håkon Mosby*. Universitetsbiblioteket i Bergen.