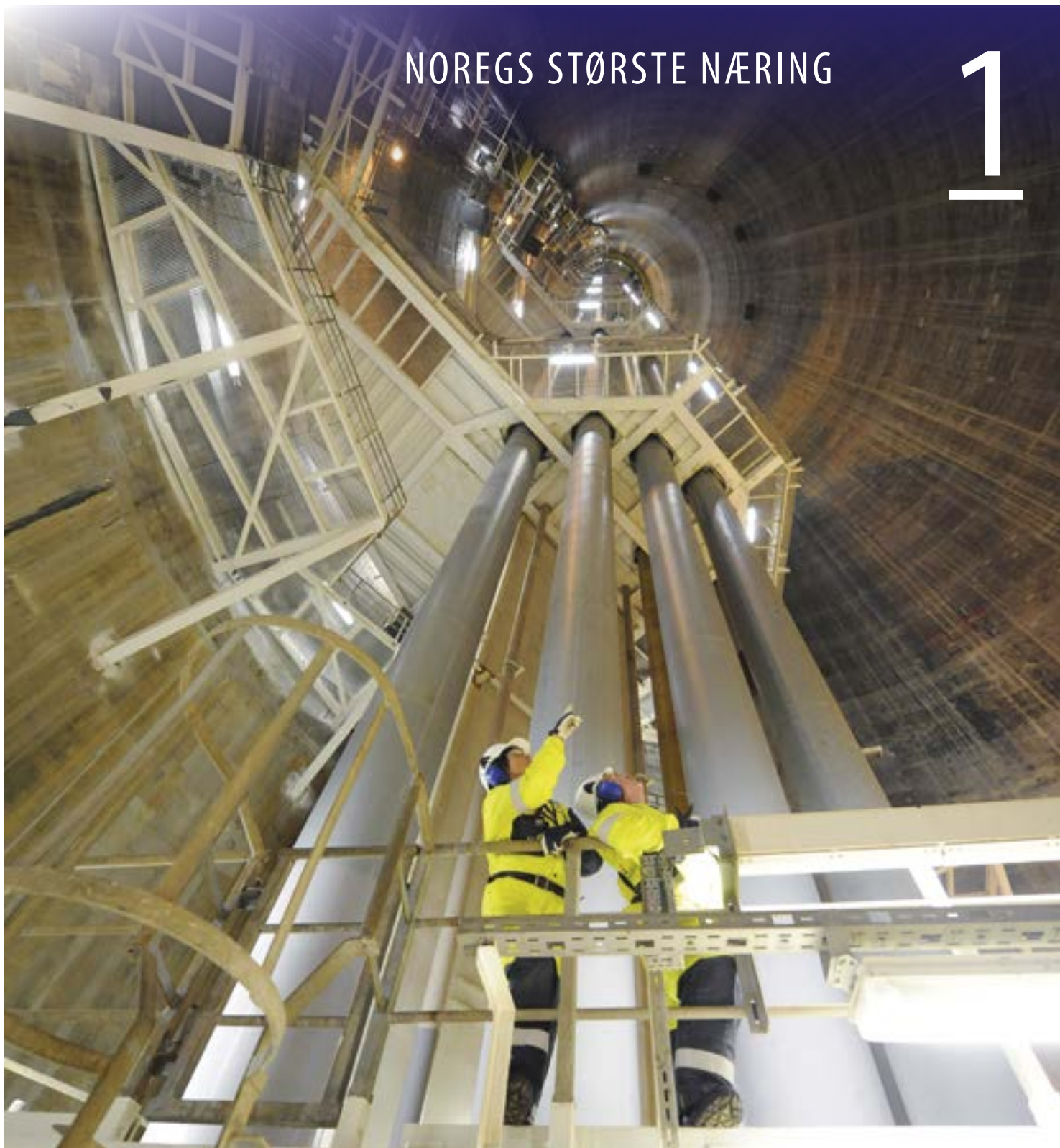


NOREGS STØRSTE NÆRING

1



Frå Troll A-plattformen som står på havbotnen 303 meter under havoverflata. Naturgassen frå Troll A blir send til Kollsnes i Hordaland for prosessering
(Foto: Harald Pettersen, Statoil)

Petroleumsværksemda har vore sentral for framveksten av dagens velferdssamfunn. At næringa skulle få så stor påverknad på norsk økonomi var det få som trudde då dei første utvinningsløyva blei delt ut midt på 1960-talet. 50 år seinare er det framleis høg aktivitet på norsk sokkel, og i dag er næringa den største og viktigaste i landet målt i verdiskaping, statlege inntekter og eksport. I dette kapitelet kan du lese meir om den eventyrlege norske petroleumshistoria og om kva som skjer på norsk sokkel i dag.

Norsk petroleumshistorie

Det er om lag 50 år sidan det blei starta opp petroleumsværksemd på norsk sokkel og fleire av dei tidlege felta er framleis i produksjon. Eventyret starta i Nordsjøen og har gradvis flytt seg nord-over etter kvart som kunnskapen har auka.

Ved utgangen av 1950-åra var det svært få som trudde at norsk kontinentalsokkel skjulte olje- og gassrikdommar. Men gassfunnet i Groningen i Nederland i 1959 førte til ny optimisme om petroleumspotensialet i Nordsjøen.

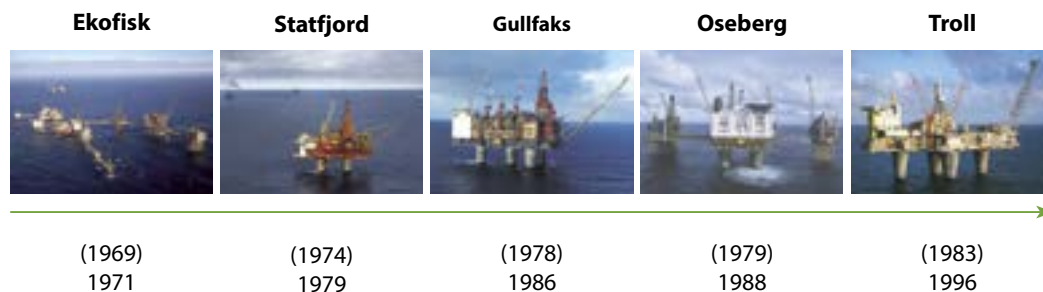
I oktober 1962 sende Philips Petroleum eit brev til styresmaktene i Noreg og bad om løyve til å leite i Nordsjøen. Selskapet ville ha utvinningsløyve for dei delane av Nordsjøen som låg på norsk kontinentalsokkel. Tilbodet var på 160 000 dollar per måned, og blei sett som eit forsøk på å få eksklusive rettar. Norske styresmakter ville ikkje overlate heile sokkelen til eitt selskap. Dersom områda skulle bli opna for leiting, måtte fleire selskap inn.

I mai 1963 proklamerte regjeringa suverenitet over den norske kontinentalsokkelen. Ei ny lov slo fast at staten var grunneigar, og at berre Kongen (regjeringa) kunne gi løyve til leiting og utvinning. Sjølv om Noreg hadde proklamert suverenitet over store havområde, stod det att nokre viktige avklaringar om avgrensing av kontinentalsokkelen, først og fremst mot Danmark og Storbritannia. I mars 1965 blei det gjort avtalar om avgrensing av kontinental-

sokkelen på basis av midtlinjeprinsippet. Den første konsesjonsrunden blei kunngjord 13. april 1965. Det blei tildelt 22 utvinningsløyve for 78 blokker. Den første leitebrønna blei bora sommaren 1966, men viste seg å vere tørr.

Med funnet av Ekofisk i 1969 begynte det norske oljeeventyret for alvor. Produksjonen frå feltet tok til 15. juni 1971, og i åra etter blei det gjort fleire store funn. I 1970-åra var leiteværksemda konsentrert om Nordsjøen. I 1979 blei det opna for petroleumsværksemd også nord for 62. breddegrad. Gradvis blei det sett i gang leiteværksemd. I kvar konsesjonsrunde blei det berre kunngjort eit avgrensa tal blokker, og dei områda som såg mest lovande ut blei undersøkte først. Det førte til funn i verdsklasse, og produksjonen frå den norske kontinentalsokkelen har vore dominert av desse store felta. Dei fekk namn som Ekofisk, Statfjord, Oseberg, Gullfaks og Troll. Desse felta har vore, og er framleis, svært viktige for utviklinga av petroleumsværksemda i Noreg. Desse utbyggingane har ført til at det er etablert infrastruktur som fleire felt har kunna knyte seg til. No minkar produksjonen frå fleire av desse felta, samtidig som fleire nye, mindre felt har kome til. Difor er produksjonen i dag fordelt på fleire felt enn før.

I starten valde styresmaktene ein modell der utanlandske selskap i all hovudsak dreiv petroleumsværksemda. Dei dominerte leiteværksemda og stod for utbygging av dei første olje- og gassfelta. Etter kvart auka det norske engasjementet ved at Norsk Hydro kom med, Saga Petroleum, eit privat norsk selskap, blei oppretta i 1972 og Statoil blei oppretta med staten som eineigar same år. Då blei det også etablert eit prinsipp om 50 prosent statleg deltaking i kvart utvinningsløyve. I 1993 endra ein dette prinsippet til å vurdere i kvart tilfelle om staten skal delta, og om eigardelen skal setjast lågare eller høgare. I 1999 kjøpte Norsk Hydro opp Saga Petroleum. I 2001 blei Statoil delprivatisert. Dette førte til etableringa av Petoro. Petoro tok då over ansvaret Statoil hadde hatt for Statens direkte økonomiske engasjement (SDØE), som staten hadde oppretta i 1985. I 2007 fusjonerte Statoil med olje- og gassværksemda til Norsk Hydro. I dag er om lag 50 norske og utanlandske selskap aktive på sokkelen.



Figur 1.1 Historisk tidslinje. Funnår i parentes

Faktaboks 1.1 Kva er petroleum?

Olje og gass er organisk materiale, brote ned, omdanna og avsett i havområde over mange millionar år. Mesteparten av olje- og gassføremkomstane på norsk kontinentalsokkel har opphav i eit tjukt lag av svart leire som i dag ligg fleire tusen meter under havbotnen. Den svarte leira er ein kjeldebergart, det vil seie ei avsetning som inneheld ei vesentleg mengd organiske restar. Leira blei avsett for rundt 150 millionar år sidan på botnen av eit hav som dekte mykje av det som i dag er Nordvest-Europa. Dette havet var spesielt, i og med at havbotnen var død og stagnerande, samtidig som det vrimla av liv i dei øvste vassmengdene. Store mengder mikroskopisk planteplankton hopa seg opp i dei oksygenfrie botnsedimenta, for etter kvart å bli gravlagde djupare. Etter langvarig kjemisk endring gjennom bakteriell nedbryting og seinare varmpåverknad danna det seg flytande hydrokarbon og gass i kjeldebergarten.

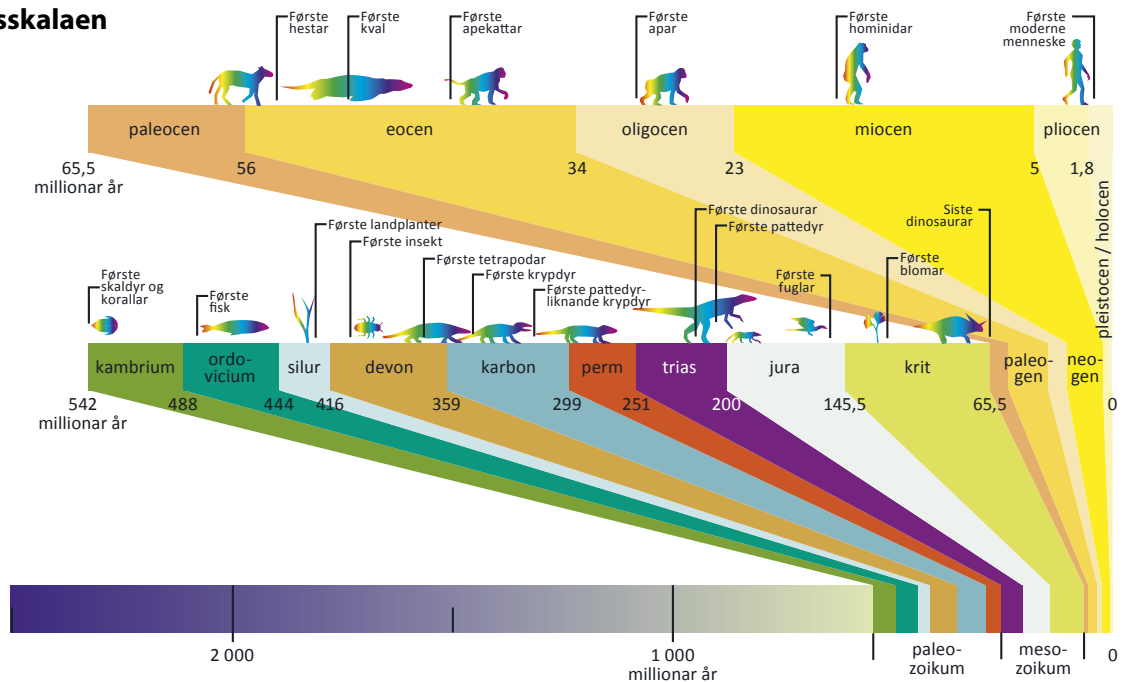
Ved oksygenfri nedbryting av organisk materiale blir det danna mellom anna kerogen, som gir opphav til olje og gass ved høgare temperatur og trykk. På norsk kontinentalsokkel aukar temperaturen med 25 grader per kilometer djup. Etter meir enn hundre millionar år med erosjon og avleiring kan det liggje eit fleire kilometer tjukt lag av leire og sand over kjeldebergarten. Når temperaturen på kerogenet når 60–120 grader, blir det danna olje, og over denne temperaturen hovudsakleg gass.

Etter kvart som det blir danna olje og gass, siv dette ut av kjeldebergarten og følgjer minste motstands veg, styrt av trykk og

permeabilitet i bergartane. Fordi hydrokarbonar er lettare enn vatn, vil olja og gassen bevege seg oppover i ein porøs bergart som inneheld vatn. Denne vandringa (migrasjonen) skjer gjennom mange tusen år og kan strekkje seg over fleire mil, heilt til ho blir stoppa av tette lag. Reservoarbergartar er porøse og alltid metta med ulike blandingsforhold av vatn, olje og gass. Mesteparten av petroleumressursane våre er fanga i reservoarbergartar som er avsette i store delta laga av elvar som rann ut i havet i juratida. Hovudreservoaret på mellom anna Gullfaks-, Oseberg- og Statfjordfeltet er i det store Brent-deltaet frå juratida. Store reservar finst også i sand som blei avsett på elvesletter i triastida (Snorrefeltet), i grunt hav i sein juratid (Trollfeltet) og som undersjøiske vifter i paleogentida (Balderfeltet). Sør i Nordsjøen er det tjukke lag av skrivekrit, som inneheld mikroskopiske kalkalgar, ein viktig reservoarbergart.

Leirstein og leiraktig sandstein dannar tette avsetningar som påverkar migrasjonsvegane frå kjeldebergarten til reservoaret. Dei er også heilt avgjerande for å halde petroleum på plass i reservoaret over lang tid. Tette avsetningar som ligg som eit lokk over reservoarbergartar, kallar vi takbergartar. I tillegg må reservoarbergarten ha ei form som gjer at olja samlar seg: ei felle. Når eit område inneheld både kjeldebergart, reservoarbergart, takbergart og felle, er altså føresetnadene der for å kunne finne olje- og gassføremkomstar.

Den geologiske tidsskalaen



Petroleumsverksemda i dag

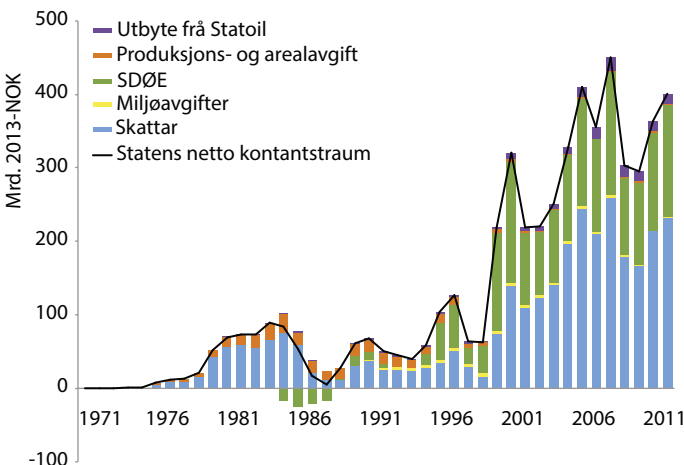
Petroleumsverksemda er Noregs største næring målt i verdiskaping, statlege inntekter og eksportverdi. Sidan produksjonen på norsk sokkel starta tidleg på 70-talet har næringa bidrege med om lag 11 000 milliardar kroner til Noregs nasjonalprodukt, målt i 2013-kroner. Næringa har såleis hatt svært mykje å seie for norsk økonomi og for finansieringa av det norske velferdssamfunnet. Skatteinntektene til staten blir i dag overførde til Statens Pensjonsfond – Utland, som ved årsskiftet utgjorde over 5000 milliardar kroner. Samstundes er bare 44 prosent henta opp frå bakken av det ein reknar med er dei samla utvinnelege ressursane på den norske kontinentalsokkelen.

Verknaden for Noregs økonomi

Sentralt for Noregs petroleumsforvaltning er det at leiting, utbygging og drift skal skape størst moglege verdiar for samfunnet og at inntektene skal komme staten og dermed heile samfunnet til gode. At petroleumsressursane er særskild verdifulle og opphav til meirverdi er hovudårsaka til at staten tar ein stor del av verdiskapinga gjennom skattar, avgifter og Statens direkte økonomiske engasjement (SDØE).

Skatteinntektene i 2012 var på om lag 232 milliardar. Staten har også store inntekter frå direkte eigarskap i felt gjennom ordninga med SDØE. Statens samla netto kontantstrøm frå petroleumsverksemd var i 2012 på 401 milliardar kroner, målt i 2013-kroner. Dei totale inntektene frå sektoren utgjorde om lag 29 prosent av statens samla inntekter.

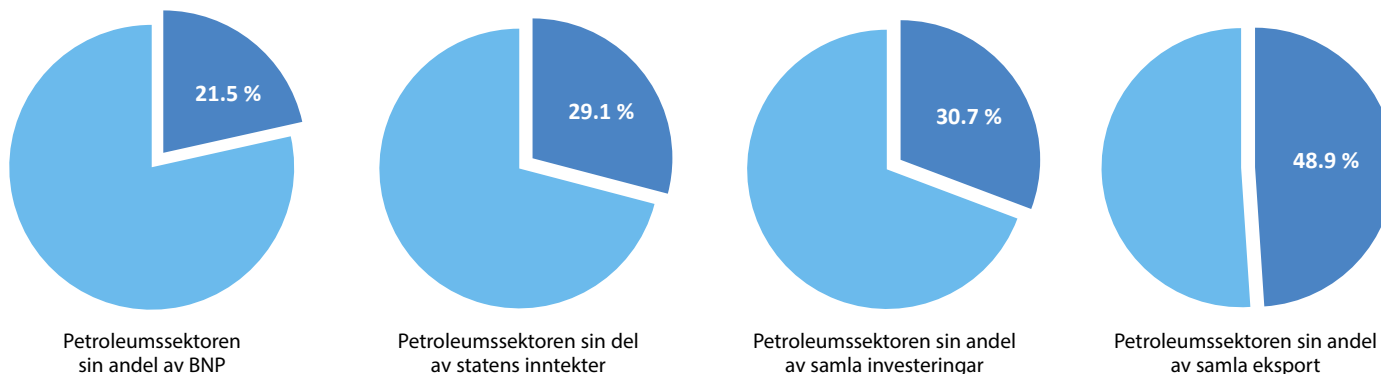
Statens inntekter frå petroleumsverksemda blir overført til eit eige fond, Statens pensjonsfond – Utland (SPU). Den forventa avkastninga på fondet kan brukast over statsbudsjettet. Ved utgangen av 2013 var verdien av fondet på 5038 milliardar kroner. Det svarar til om lag ein million kroner per nordmann.



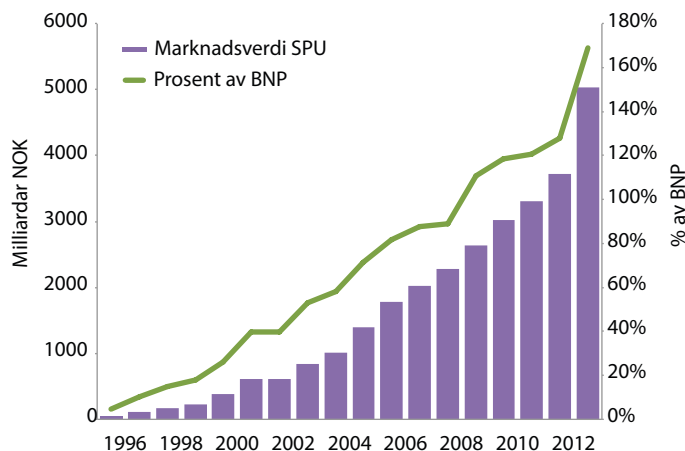
Figur 1.3 Netto kontantstrøm for staten frå petroleumsverksemda (Kjelde: Statsrekneskopen)

Skattar	232,1
Miljøavgifter, arealavgift og anna	4,1
SDØE	151,1
Utbytte frå Statoil	14,1
Totalt	401,4

Figur 1.4 Netto kontantstrøm for staten frå petroleumsverksemda 2012 (mrd. 2013-NOK) (Kjelde: Statsrekneskopen)



Figur 1.2 Makroøkonomiske indikatorar for petroleumssektoren 2013 (Kjelde: Statistisk sentralbyrå/Finansdepartementet)



Figur 1.5 Storleiken på Statens pensjonsfond - Utland og som del av BNP (Kjelde: Statistisk sentralbyrå og Noregs Bank)

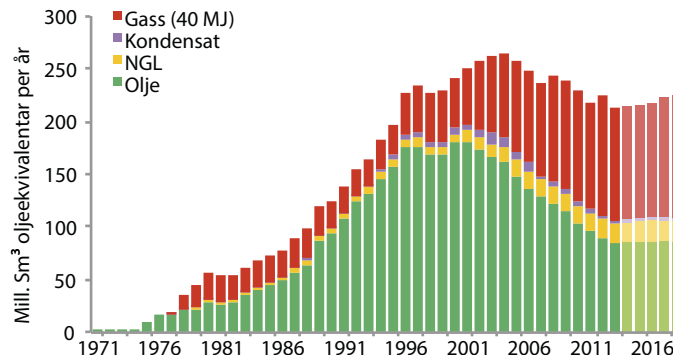
I tillegg til direkte inntekter til staten gir verksemda ringverknader lokalt og regionalt, frå sør til nord. Verksemda i Noreg har sitt utspring i Rogaland, men har utvikla seg i takt med at aktiviteten til havs har bevega seg nordover. Sterke kunnskapsmiljø innan petroleumsverksemd og leverandørtenester som er internasjonalt konkurransedyktige er i dag etablerte mange stader i landet.

Næringa sysselsett ein betydeleg del av Noregs befolkning. Det er i dag om lag 150 000 sysselsette i oljeselskapa og i selskapa med leveransar til oljeindustrien. Om ein tar omsyn til etterspurnadsverknaden petroleumsverksemda har på totaløkonomien er talet på sysselsette om lag 250 000.

Kontinuerleg satsing på forskning og utvikling har bidrege til at Noreg utvinn ein stor del av dei påviste ressursane samanlikna med andre oljeprovinsar. Aktiviteten på norsk kontinentalsokkel er underlagd strenge krav til helse, miljø, tryggleik og ytre miljø. Godt samspel mellom stat, selskapa, leverandørindustrien, interesseorganisasjonar og forskingssektoren er ein viktig føresetnad for å nå gode resultat også på desse områda. Samstundes må det visast omsyn for andre næringar.

Selskapa på sokkelen

Det er eit stort mangfald av selskap som driv petroleumsverksemd på norsk sokkel. Frå å vere ein sokkel for dei store internasjonale oljeselskapa, er det i dag i overkant av 50 selskap som driv med



Figur 1.6 Historisk produksjon av olje og gass, og prognose for produksjonen dei neste åra (Kjelde: Oljedirektoratet)

leiting, produksjon og infrastruktur. Eit stort mangfald av ulike selskap, både små og store, skaper konkurranse som fremjar effektivitet. Samtidig sikrar dette interesse for eit mangfald av prosjekt, og ulik teknologi og leitemodellar blir tatt i bruk. Målt etter storleiken på produksjonen til selskapa i 2013, er Statoil det største selskapet på norsk sokkel, etterfylgt av internasjonale selskap som Exxon-Mobil, Total, Shell, ConocoPhillips og ENI.

Produksjon

I 2012 blei Noreg den tredje største gasseskportøren og den tiande største oljeeksportøren i verda. Eksportverdien av røyrtjenester og eksport av råolje og gass til alle selskapa utgjorde i 2013 om lag 564 milliardar kroner, noe som svarar til om lag 49 prosent av Noregs eksportverdi.

I 2012 blei Noreg rangert som den 15. største oljeproduzenten og den sjetteste gassproduzenten i verda. I 2013 blei det produsert 213,7 millionar Sm³ o.e. seljelig petroleum. Halvparten av dette var gass. Total produksjon er om lag fem prosent mindre enn i 2012 og 20 prosent mindre enn i toppåret 2004. Produksjonen frå norsk sokkel kjem i dag frå totalt 78 felt. I løpet av 2013 er fire nye felt sett i produksjon; Jette, Hyme, Skarv og Skuld. Plan for utbygging og drift (PUD) blei godkjend for fire nye felt i 2013. Tre av desse er i Nordsjøen (Ivar Aasen, Gina Krog og Oseberg Delta 2) og eit felt ligg i Norskehavet (Aasta Hansteen).

Kostnader

Sjølvs mindre petroleumsprosjekt kan samanliknast med dei største industrielle investeringane på fastlandet. Sidan oppstarten av petroleumsverksemda på den norske kontinentalsokkelen er det investert store summar i leiting, utbygging av felt, infrastruktur og landanlegg. Samstundes blir det gjort store investeringar i eksisterande felt slik at utvinningsgraden aukar og levetida til felta blir forlenga. Dette krev nye brønningar, modifisering av innretningar og ny infrastruktur. Investeringane, inkludert leiteverksemd, var i 2013 på om lag 210 milliardar kroner eller om lag 31 prosent av dei samla realinvesteringane i landet. Driftskostnadene var i 2013 om lag 67 milliardar kroner.

Investerings- og driftskostnadene har vaks dei siste åra. Dette er ein internasjonal trend som mellom anna kjem av høg etterspurnad etter knappe innsatsfaktorar i petroleumsverksemda. Samtidig er kostnadene på norsk sokkel delvis høgare enn for andre petroleumsprovinser som kan samanliknast.



Figur 1.7 Historiske investeringar (investering i leiting er ikkje inkludert) (Kjelde: Oljedirektoratet/Olje- og energidepartementet)

Faktaboks 1.2 Statens pensjonsfond – Utland

Statens pensjonsfond – Utland (SPU) blei etablert i 1990 for å sikre at det blir tatt langsiktige omsyn i bruken av petroleumsinntektene til staten. Gjennom eit investeringsfond med svært lang tidshorisont, skal petroleumsformuen komme både nolevande og framtidige generasjonar til gode. Første overføring til fondet var i 1996. Statens samla netto kontantstraum frå petroleumsverksemda blir årleg overført til Statens pensjonsfond – Utland. I tillegg får fondet inntekter gjennom avkastning, mellom anna renter og utbytte av investeringane til fondet.

Petroleumsinntektene blir fasa gradvis inn i økonomien ved å dekkje det strukturelle oljekorrigerte underskottet i statsbudsjettet. For å jamne ut svingingar i økonomien, sikre god kapasitetsutnytting og låg arbeidsløysle vil det frå år til år bli brukt anten meir eller mindre enn forventa realavkastning. På lang sikt vil derimot innfasinga skje i takt med utviklinga i den venta realavkastninga av fondet.

Netto kontantstraum frå petroleumsverksemda

– Oljekorrigert underskott i statsbudsjettet

+ Avkastning av investeringane til fondet

= Inntekter til Statens pensjonsfond – Utland