

# FAKTA

## NORSK PETROLEUMSVERKSEMD

# 2005

### Olje- og energidepartementet

Gateadresse:  
Einar Gerhardsens plass 1

Postadresse:  
Postboks 8148 Dep, N-0033 Oslo

Telefon +47 22 24 90 90  
Faks +47 22 24 95 65

[www.mpe.dep.no](http://www.mpe.dep.no) (Engelsk)  
[www.oed.dep.no](http://www.oed.dep.no) (Norsk)  
E-post: [postmottak@oed.dep.no](mailto:postmottak@oed.dep.no)

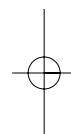
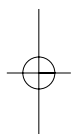
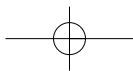
### Oljedirektoratet

Gateadresse:  
Prof. Olav Hanssens vei 10

Postadresse:  
Postboks 600, N-4003 Stavanger

Telefon +47 51 87 60 00  
Faks +47 51 55 15 71/+47 51 87 19 35

[www.npd.no](http://www.npd.no)  
E-post: [postboks@npd.no](mailto:postboks@npd.no)



65  
million

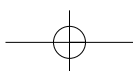
5  
million

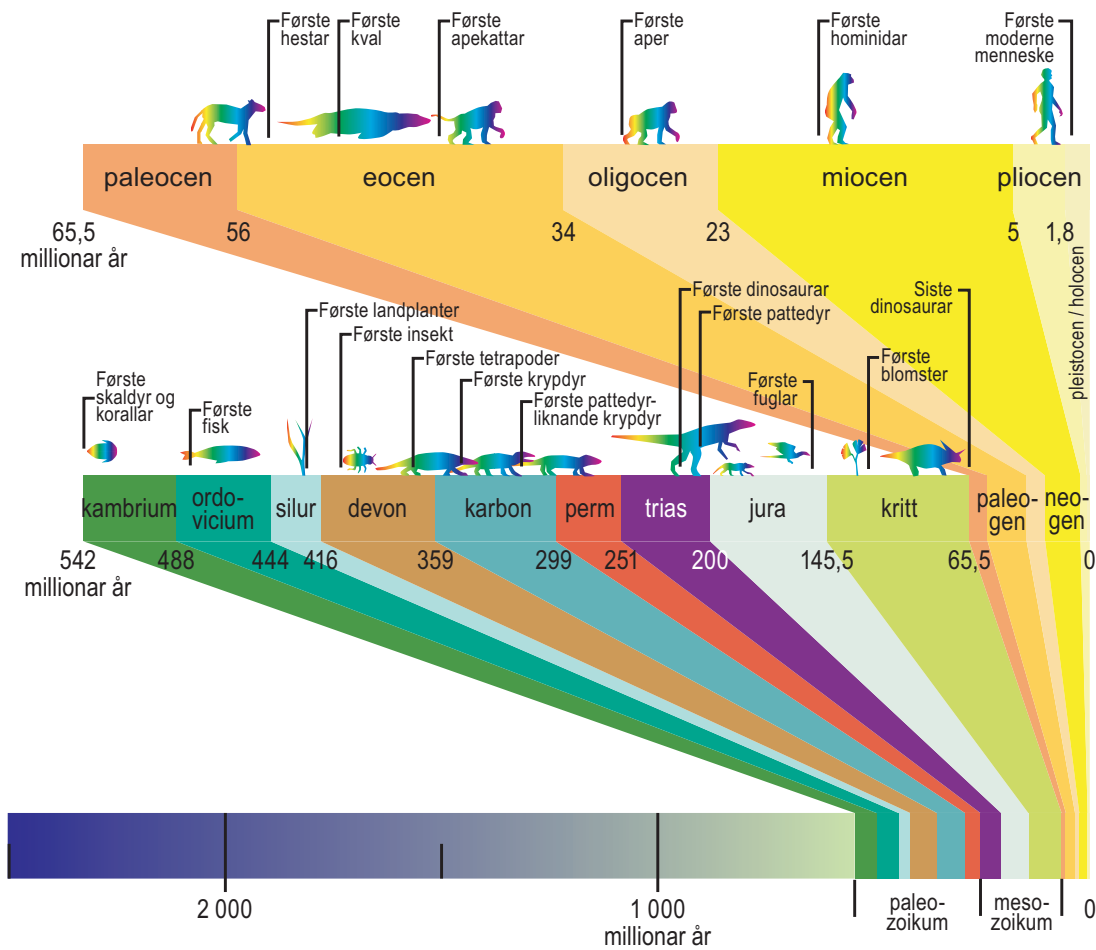
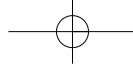
Redaktørar: Trude Larstad (OED) og Øystein Dretvik (OD)  
Redaksjon avslutta: mars 2005

Layout/design: Janne N'Jai (OD)/PDC Tangen  
Framsida: Janne N'Jai (OD)  
Papir: omslag: Munken Lynx 240 g, innmat: Uni Matt 115g  
Trykk: PDC Tangen  
Opplag: 8 000 nynorsk/7 000 engelsk

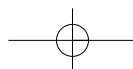
Hefte er omsett til nynorsk av Åshild Nordstrand og til engelsk av Ink Norge AS ved Vanja Stake

ISSN 1504-3398





Den geologiske tidsskalaen



## Forord av olje- og energiminister Thorhild Widvey

Petroleumsverksemda er i dag den største næringa i Noreg, og ho har vore ein viktig bidragsytar til økonomisk vekst og til finansieringa av det norske velferdssamfunnet. Gjennom meir enn 30 år har næringa skapt verdiar for godt over 4000 milliardar kroner, målt i pengeverdien i dag.

Olje- og gassressursane høyrer heile det norske samfunnet til og skal forvaltast til beste for nolevande og komande generasjonar. Målsetjinga for olje- og gasspolitikken som regjeringa fører, er difor å medverka til ei forvaltning av ressursane som sikrar størst mogleg verdiskaping, og slik at mest mogleg av verdiskapinga fell på fellesskapet – innanfor rammene av ei berekraftig utvikling.

### Rekordhøg produksjon i 2004

Ved årsskiftet var 48 felt i produksjon på norsk kontinentalsokkel – 42 i Nordsjøen og 6 i Norskehavet, og 2004 var eit rekordår for petroleumsproduksjonen på norsk sokkel. Det blei produsert 3,2 millionar fat olje (inkludert NGL og kondensat) per dag og 78 milliardar standardkubikkmeter gass. Det gjer Noreg til den tredje største oljeeksportøren og den sjuande største oljeprodusenten i verda.

I 2004 opplevde verda den sterkaste veksten i oljeetterspørselen på mange år. Vi må gå 30 år tilbake for å finna ein liknande vekst. Oljeprisane varierte frå 29 til 52 dollar per fat for Brent i fjoråret.

Regjeringa la i 2004 fram ei stortingsmelding om olje- og gassverksemda, der vi mellom anna sette søkjelyset på kostnadsnivået på kontinentalsokkelen. Reduserte kostnader er ein robust strategi for å sikra framtidig aktivitet på norsk sokkel. Styresmaktene regulerer verksemda og har såleis eit medansvar for kostnadsnivået. Eg samrår meg med kolle-

gaene mine i andre departement for å sikra at desse prosessane og regelverket er utforma med tanke på at verksemda skal vera kostnadseffektiv.

### Satsing på forskning og utvikling (FoU)

Som ressurseigar er det nødvendig at staten ser til at ressursane blir utnytta på beste måte. Samarbeid mellom oljeselskap, leverandørindustrielskap og forskingsinstitusjonar har vore viktig for å byggja opp verksemda, og slikt samarbeid vil bli viktig også i framtida. Sterk satsing på FoU, både frå selskapa og frå offentlege styresmakter, har vore og vil vera sentralt framover.

Regjeringa tok eit krafttak for petroleumsforskninga i 2004 og auka midlane til denne forskninga med over 60 prosent i budsjettet for 2005. Røynsler viser at målretta, langsiktig FoU-satsing er ein nødvendig innsatsfaktor i utviklinga av olje- og gassverksemda. Ikkje minst har teknologisatsinga vore avgjerande for å byggja opp ein konkurransedyktig, norskbasert leverandørindustri.

Eg er òg oppteken av at den norske olje- og gassnæringa skal lykkast internasjonalt. Med tanke på den breie kompetansen norsk petroleumsindustri har opparbeidd, bør det vera fullt mogleg å ekspandera vidare i andre marknader enn på norsk kontinentalsokkel. Industriens visjon om å auka omsetninga betydeleg for norsk leverandørindustri utanfor norsk kontinentalsokkel, er ambisiøs, men burde absolutt vera oppnåeleg.

### Moden sokkel

Viktige delar av norsk sokkel er inne i ein moden fase der produksjonen minkar og driftskostnadene aukar på eksisterande felt, og der ein ventar at stor-



leiken på framtidige funn vil bli mindre. Likevel er det betydelege ressursar att i modne område på sokkelen, og den største utfordringa for styresmaktene på mellomlang sikt er å medverka til at produksjonsfallet blir minst mogleg, og at felta får lengre levetid. Eg vil særleg peika på at tiltak for å auka oljeutvinninga og sikra effektiv drift må til for å realisera dei verdiane som er att. Slike tiltak vil gje større inntekter og lengre levetid for felta. Vi ser no at industrien har fanga opp dette, og at aktivitetsnivået aukar.

Betydelege oljevolum vil bli liggjande att i undergrunnen etter den planlagde nedstenginga av dei store felta i modne område. Det er difor svært viktig å ha fokus på å auka utvinningsgraden slik at det blir størst mogleg verdiskaping frå felta. I 2004 var den gjennomsnittlege utvinningsgraden for olje frå sokkelen på 46 prosent. Basert på godt samarbeid med selskapa og fokus på dette frå industrien si side har eg stor tru på at utvinningsgraden vil auka endå meir.

Når det gjeld umodne område, er det no stor interesse for Barentshavet. Tre interessante leitebrønner vil etter planen bli bora i Barentshavet vintren 2005. Potensialet er stort, men det er òg risikoen. At oljeselskapa får tilgang til nytt prospektivt leiteareal og nye konsesjonar, er vesentleg for utviklinga på kontinentalsokkelen i framtida. På denne tida i fjor handla mykje av diskusjonen om den låge leiteaktiviteten og kva som kunne gjerast for å få fleire leitebrønner. Regjeringa har på si side svara med å betra tilgangen på areal, trekkja til seg fleire aktørar, auka konkurransen og tilpassa konsesjonsvilkåra. Eg nemner at tildelinga av areal i førehandsdefinerte leiteområde i 2004 (TFO 2004) var den største tildelinga i modne delar av kontinentalsokkelen sidan styresmaktene innførte systemet med årlege

tildelingsrundar i 1999. 28 utvinningsløyve vart tildelte, mot 19 i førre runden, og samtidig har det vorte større breidd mellom selskapa.

No er dei fleste indikatorane positive. Vi ventar oss eit høgt aktivitetsnivå med stabil produksjon og at styresmaktene vil behandla rekordmange utbyggingsprosjekt. 2005 ser ut til å bli eit rekordår for investeringar på kontinentalsokkelen, samtidig som samarbeidet med andre petroleumsnasjonar er godt. Med andre ord – dei lyse utsiktene vi har framfor oss, vil vera viktige for framtida til Noreg som petroleumsnasjon!



Olje- og energiminister

## Forord av oljedirektør Gunnar Berge

Det er den norske staten som er grunneigar på kontinentalsokkelen, og som eigar må styresmaktene ta hand om sine store interesser. Det overordna målet for Oljedirektoratet (OD) er å gjera sitt til at det blir skapt størst mogleg verdiar for samfunnet frå petroleumsnæringa, gjennom forsvarleg ressursforvaltning, med forankring i tryggleik, beredskap og ytre miljø. For å kunna utføra denne oppgåva må styresmaktene vera engasjerte og ha tilsvarende kompetanse som oljeselskapa – pluss litt til. Selskapa veit mykje om dei felte og dei områda på kontinentalsokkelen dei er spesielt interesserte i. Styresmaktene må vita mykje om heile kontinentalsokkelen. OD er den faglege organisasjonen til Olje- og energidepartementet (OED), med kompetanse innanfor geologi, geofysikk, reservoarteknologi, økonomi og andre fagdisiplinar. Det må til for at styresmaktene skal kunna ta hand om eigarinteressene sine på ein måte som kjem heile samfunnet til gode. OD er rådgjevar og premisleverandør for både departementet og andre styresmakter som gjer vedtak.

### Frå kunnskap til verdi

Kunnskap og oversikt er absolutte føresetnader for å medverka til verdiskapinga. Optimal utnytting av olje- og gassressursane på kontinentalsokkelen krev at vi held oss oppdaterte på kor store ressursane er, og kvar dei er. Kvart år utarbeider OD ein ressursrekneskap som viser kva som er produsert og selt, kva som er funne, og kva som står att å finna. Fagfolka i OD oppdaterer jamleg overslag over den totale ressursmengda på kontinentalsokkelen, heile tida basert på dei beste metodane. I tillegg til eigne utrekningar har OD mynde til å krevja at selskapa

informerer om alt som er nødvendig og relevant.

Våre data gjev mellom anna grunnlag for å laga prognosar for framtidig produksjon og framtidige investeringar. ODs unike databasar er òg svært nyttige for omverda. Norske styresmakter har som politikk at data skal vera tilgjengelege for dei som er interesserte – og så rimeleg som råd. Slikt ope innsyn finst ikkje andre stader i verda. Det er viktig for å gjera norsk kontinentalsokkel meir attraktiv.

### Aktivitetsnivået på kontinentalsokkelen aukar

I 2004 vart det bora 17 leitebrønner på norsk sokkel: ni undersøkingsbrønner og åtte avgrensingsbrønner. Det er altfor få. Vi reknar med at ein tredel av ressursane på norsk sokkel enno ikkje er funne. OD meiner at det bør borast minst 30 leitebrønner på kontinentalsokkelen kvart år for å halda aktiviteten på eit nødvendig nivå. For å få opp leiteaktiviteten, har styresmaktene dei siste åra gjeve industrien tilgang til nye, store leiteareal, og vi ventar at aktiviteten vil auka kraftig. Selskapa har meldt inn at dei vil bora 30–40 leitebrønner i 2005. Tilgangen på boreinnretningar kan no bli ein faktor som avgrensar aktiviteten. Dette er ei stor utfordring for både styresmaktene og næringa.

Men vi ventar òg at aktiviteten omkring funn og felt i produksjon vil auka. For tida er det konkrete planar om å byggja ut 17 funn. I tillegg er det 44 funn som kan byggjast ut på lengre sikt. Det er òg lagt fram planar for å auka oljeutvinninga, og dette gjev grunn til optimisme. Målet for gjennomsnittleg utvinningsgrad av olje på norsk kontinentalsokkel er 50 prosent. OD har fått i oppdrag av OED å vurdere om det er grunnlag for å heva denne målsetjinga.

Sjølv om ikkje alle dei meir enn 100 prosjekta som selskapa har meldt inn, og som skal auka utvinninga, blir realiserte, viser det stor vilje også i industrien til å gjera ein ekstra innsats for å auka utvinningsgraden. Så viktig ser OD arbeidet med å auka utvinninga at vi kvart år deler ut ein eigen pris, IOR-prisen (improved oil recovery) til dei som har gjort ein ekstraordinær innsats.

#### Kostnadene må ned

Kostnadsnivået på kontinentalsokkelen er ei stor utfordring. Etter kvart som felta blir modne og produksjonen frå eit felt minkar, aukar kostnadene pr. produsert eining olje og gass. Dersom vi ikkje greier å handtera kostnadene betre, risikerer vi at store resursar blir liggjande att i grunnen. E-drift kan vera ein av måtane å effektivisera drifta av norsk kontinentalsokkel på. I Stortingsmelding nr. 38 om petroleumsvirksemda fekk OD i oppdrag å vera pådrivar for meir bruk av e-drift på kontinentalsokkelen. E-drift inneber å ta i bruk sanntidsdata for å integre arbeid mellom organisasjonar og fagområde, og dermed oppnå betre og raskare avgjersler både i leitefasen og i driftsfasen. E-drift kan medverka til å auka utvinninga, redusera kostnadene og auka tryggleiken. Hausten 2004 etablerte OD eit e-driftforum med representantar for oljeselskap, leverandørar, fagforeiningar, styresmakter og forskingsinstitusjonar. E-driftforumet skal vera ein pådrivar for å dela kunnskap og røynsler omkring e-drift og diskutera nye alternativ og utfordringar.



Oljedirektør

# Innhald

<b>Forord av olje- og energiminister</b>	
<b>Thorhild Widvey</b> .....	6
<b>Forord av oljedirektør</b>	
<b>Gunnar Berge</b> .....	8
<b>1 Petroleumsverksemda –</b>	
<b>Noregs største næring</b> .....	14
Petroleumsverksemda i det norske	
samfunnet .....	15
Norsk petroleumsindustri .....	16
Utviklinga framover .....	16
<b>2 Den norske ressursforvaltingsmodellen</b> .....	18
Rolle- og ansvarsdelinga i dag .....	20
Stortinget .....	20
Regjeringa .....	20
Oljeselskapa .....	20
Statleg organisering av petroleumsverksemda .....	21
Samhandling i næringa .....	22
<b>3 Leiteverksemda</b> .....	24
Konsesjonssystemet .....	25
Modne og umodne område .....	27
Leitepolitikk i modne og umodne område .....	27
Omstridt område .....	34
Aktørbiletet .....	34
<b>4 Utbygging og drift</b> .....	36
Felt og infrastruktur –	
potensial for effektiv utnytting .....	37
Vidareutvikling av petroleumsførekomstar	
som er i produksjon .....	38
Innfasing av funn og leiting etter og	
utvikling av nye førekomstar .....	40
Ekofisk – eit døme på vellykka samspel	
mellom oljeselskap, leverandørindustrien,	
styremakter og forskingsinstitusjonar .....	42
<b>5 Opprydding etter at produksjonen er slutt</b> .....	44
Regelverk .....	45
Avslutningsplan .....	45
Ansvar .....	46
<b>6 Gassforvaltningssystemet</b> .....	48
Verkemidla til styresmaktene .....	49
Gassco .....	51
Gassled .....	51
Regulert tilgang til transportsystemet .....	51
Gassled – samla eigarstruktur for	
gasstransport .....	52
<b>7 Petroleumsinntektene til staten</b> .....	54
Petroleums-skattesystemet .....	55
Avgifter .....	55
Normprisen .....	56
SDØE .....	56
Utbyte frå Statoil .....	56



<b>8 Miljøomsyn i norsk petroleumsverksemd</b> . . . . .	58	Balder	92
Regulering av utsepp til luft	59	Brage	93
Regulering av utsepp til sjø	60	Fram	94
<b>9 Petroleumsressursane</b> . . . . .	62	Grane	95
Ressursar	63	Gullfaks	96
Reservar	63	Gullfaks Sør	98
Vilkårsressursar	63	Heimdal	100
Uoppdaga ressursar	64	Huldra	101
Nordsjøen	64	Jotun	102
Norskehavet	64	Kvitebjørn	103
Barentshavet	64	Murchison	104
<b>10 Felt i produksjon</b> . . . . .	66	Oseberg	105
Forklaring til tabellane i kapitla 10–12	67	Oseberg Sør	107
<b>Sørlege Nordsjø</b>	68	Oseberg Øst	108
Ekofisk	70	Skirne	109
Eldfisk	72	Snorre	110
Embla	74	Statfjord	112
Glitne	75	Statfjord Nord	114
Gungne	76	Statfjord Øst	115
Gyda	77	Sygna	116
Hod	78	Tordis	117
Sigyn	79	Troll	118
Sleipner Vest	80	Troll fase I	119
Sleipner Øst	82	Troll fase II	121
Tambar	84	Tune	123
Tor	85	Vale	124
Ula	86	Veslefrikk	125
Valhall	87	Vigdis	126
Varg	89	Visund	127
<b>Nordlege Nordsjø</b>	90	<b>Norskehavet</b>	128
		Draugen	130
		Heidrun	131

Mikkel .....	132	<b>12 Utbyggingar i framtida</b> .....	148
Njord .....	133	Funn i planleggingsfase .....	149
Norne .....	134	Vedteke i utvinningsløyvet .....	154
Åsgard .....	135	<b>13 Rørleidningar, landanlegg</b>	
<b>Felt der produksjonen er avslutta</b> .....	137	<b>og anna infrastruktur</b> .....	156
Albuskjell .....	137	Gassledrørleidningar .....	159
Cod .....	137	Gassledlandanlegg .....	162
Edda .....	137	Andre røyr .....	163
Frigg .....	138	Andre landanlegg .....	170
Frøy .....	138	E-drift på norsk kontinentalsokkel .....	173
Lille-Frigg .....	138	<b>14 Operatørar og rettshavarar</b> .....	174
Mime .....	138	<b>15 Adresseliste for styresmakter</b>	
Nordøst Frigg .....	139	<b>og rettshavarar</b> .....	176
Odin .....	139	<b>Appendiks</b> .....	180
Tommeliten Gamma .....	139	<b>Omgrep og omrekningsfaktorar</b> .....	194
Vest Ekofisk .....	139		
Yme .....	140		
Øst Frigg .....	140		
<b>11 Felt under utbygging</b> .....	142		
Alvheim .....	143		
Kristin .....	144		
Ormen Lange .....	145		
Snøhvit .....	146		
Urd .....	147		

