



Effekt av endret petroleumsproduksjon for statsfinansene – Innspill til Perspektivmeldingen

OE-rapport 2017-17 – Utredning for Norsk olje og gass

Om Oslo Economics

Oslo Economics utreder økonomiske problemstillinger og gir råd til bedrifter, myndigheter og organisasjoner. Våre analyser kan være et beslutningsgrunnlag for myndighetene, et informasjonsgrunnlag i rettslige prosesser, eller et grunnlag for interesseorganisasjoner som ønsker å påvirke sine rammebetingelser. Vi forstår problemstillingene som oppstår i skjæringspunktet mellom marked og politikk.

Oslo Economics er et samfunnsøkonomisk rådgivningsmiljø med erfarne konsulenter med bakgrunn fra offentlig forvaltning og ulike forsknings- og analysemiljøer. Vi tilbyr innsikt og analyse basert på bransjeerfaring, sterk fagkompetanse og et omfattende nettverk av samarbeidspartnere.

Samfunnsøkonomisk utredning

Oslo Economics tilbyr samfunnsøkonomisk utredning for departementer, direktorater, helseforetak og andre virksomheter. Vi har kompetanse på samfunnsøkonomiske analyser i henhold til Finansdepartementets rundskriv og veiledere.

Fra samfunnsøkonomiske og andre økonomiske analyser har vi bred erfaring med å identifisere og vurdere virkninger av ulike tiltak. Vi prissetter nyttevirkninger og kostnader, eller vurderer virkninger kvalitativt dersom prissetting ikke lar seg gjøre.

Innhold

1. Effekt av endret petroleumsproduksjon for statsfinansene	4
1.1 Behov for inndekning av offentlige finanser	4
1.2 Petroleumsproduksjonen er av stor betydning for statens inntekter	4
1.3 Scenarier for endret petroleumsproduksjon	5
1.4 Alternativer for finansiering av statens inndekningsbehov	6
2. Vedlegg: Metode og data for beregning av effekt av endret petroleumsproduksjon	8

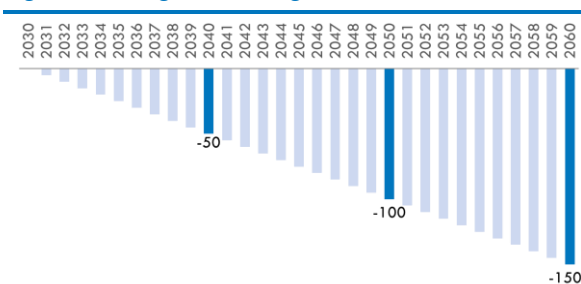
1. Effekt av endret petroleumsproduksjon for statsfinansene

1.1 Behov for inndekning av offentlige finanser

Finansdepartementets beregninger i Perspektivmeldingen 2017 viser at offentlige utgifter vil øke raskere enn offentlige inntekter fra slutten av 2020-tallet. Ifølge departementets estimater vil inndekningsbehovet tilsvare 1,7 prosent av fastlands-BNP 2017 per tiår fra 2030.

Et inndekningsbehov på 1,7 prosent av verdiskapingen per tiår innebærer at den norske stat vil mangle 50 milliarder 2017-kr. i budsjettåret 2040, 100 milliarder i 2050 og 150 milliarder i 2060, se Figur 1-1.

Figur 1-1: Årlig inndekningsbehov, mrd. 2017-kr.



Kilder: Perspektivmeldingen 2017, Finansdepartementet

Inndekningsbehovet i 2060 (150 milliarder 2017-kr.) tilsvarer fem prosent av fastlands-BNP 2017.

Spørsmålet er hva som kan gjøres for å øke inntektene eller redusere utgiftene. Perspektivmeldingens viser hvordan inndekningsbehovet i offentlige finanser påvirkes av ulike variabler, blant annet:

- Olje- og gasspris
- Realavkastning i Statens Pensjonsfond Utland
- Privat produktivitetsvekst
- Sysselsetting
- Effektivitet i offentlig forvaltning
- Velferdstilbud

Bransjeorganisasjonen Norsk olje og gass (NOROG) ønsker, som et innspill til Perspektivmeldingen, å påpeke at også endringer i Petroleumsproduksjonen vil kunne påvirke hvor stort inndekningsbehovet blir.

Oslo Economics har blitt engasjert av NOROG for å analysere hvordan det fremtidige inndekningsbehovet i offentlige finanser påvirkes av mengden olje- og

gass som produseres. I denne rapporten vil vi redegjøre for sammenhengen mellom petroleumsproduksjon og statsfinansene (Kapittel 1.2), alternative scenarier for fremtidig petroleumsproduksjon (Kapittel 1.3) og hvordan de ulike produksjonsscenarioene påvirker inndekningsbehovet i offentlige finanser, sammenlignet med de andre handlingsalternativene til Finansdepartementet (Kapittel 1.4). I kapittel 2 redegjør vi for valg av metode og data.

1.2 Petroleumsproduksjonen er av stor betydning for statens inntekter

Produksjon av olje og gass er Norges viktigste private næring. Næringen stod for 14,4 prosent av Norges verdiskaping i 2016 og er Norges største kilde til eksportinntekter (40,4% av totalen i 2016). Norges verdiskaping per innbygger har gått fra å være nesten 30 prosent lavere enn Sveriges i 1970 til å bli nesten 30 prosent høyere i 2015. Olje- og gassnæringen har vært så lønnsom at Norge har kunnet bygge opp verdens største statlige investeringsfond, med over 8 000 mrd. kr. på bok (over 1,5 mill. kr. per nordmann).¹

Statens netto kontantstrøm fra petroleumsvirksomheten overføres til Statens pensjonsfond utland (SPU), også kjent som oljefondet. I henhold til handlingsregelen kan Staten ta ut inntil tre prosent av fondets verdi for å dekke sine utgifter. I 2016 var statens uttak fra SPU, det såkalte strukturelle, oljekorrigerede underskuddet, 194 mrd. kr.² Dette ble anslått til å utgjøre 2,8 prosent av kapitalen i SPU ved inngangen til 2016 og 7,1 prosent av trend-BNP for fastlands-Norge.

Statens netto kontantstrøm fra petroleumsnæringen varierer avhengig av blant annet utviklingen i olje- og gassprisen, kostnadsutviklingen og skatteregimet, og ikke minst produksjonsmengden. Volumet produsert olje- og gass, multiplisert med prisen og andelen av inntektene som går til staten, avgjør netto kontantstrøm.

Statens uttak fra fondet, det såkalte strukturelle underskuddet, avhenger av statens behov og størrelsen på fondet, som igjen avhenger av statens kumulerte kontantstrøm og avkastningen på denne. Handlingsregelen sier at staten skal begrense det årlige uttaket fra fondet til maksimalt tre prosent av verdien.

¹ Oslo Economics (2017): Historisk verdiskaping fra Norges Naturressurser. <https://www.norskoljeoggass.no/no/Nyheter/2017/03/Fer-sk-rapport-Dette-betyr-olje-og-gass-for-Norge/>

² https://www.regjeringen.no/contentassets/0e41c00a921245f282ba5781c1ad812f/faktaark_statens_inntekter_utgifter.pdf

1.3 Scenarier for endret petroleumsproduksjon

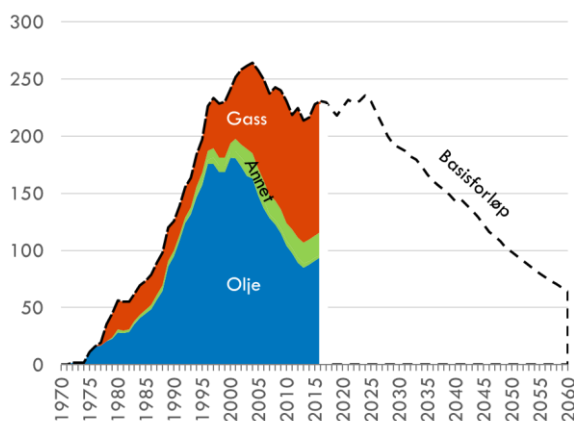
Figur 1-2 viser at Finansdepartementet forventer en reduksjon i petroleumsproduksjonen frem mot 2060.

Petroleumsproduksjonen er så viktig for statsfinansene at alternative utviklinger i denne kunne inkluderes i Perspektivmeldingen, på lik linje med alternativ olje/gasspris og avkastning på oljefondet (SPU). I dette kapitlet vil vi illustrere ulike scenarier for fremtidig petroleumsproduksjon og hvordan de kan påvirke verdien på SPU og dermed størrelsen på statens uttak.

Perspektivmeldingens forutsetninger for fremtidig petroleumsproduksjon

I Perspektivmeldingen viser Finansdepartementet at de forventer at årlig petroleumsproduksjon vil falle fra dagens nivå på 230 millioner standardkubikkmeter oljeequivalenter årlig til 190 millioner i 2030 og rundt 140 millioner i 2040, se Figur 1-2.

Figur 1-2: Årlig petroleumsproduksjon på norsk sokkel. Mill. Sm³ o.e. (basisforløpet i Perspektivm.)



Kilder: Finansdepartementet, Oljedirektoratet, Oslo Economics³

Andre scenarier for fremtidig petroleumsproduksjon

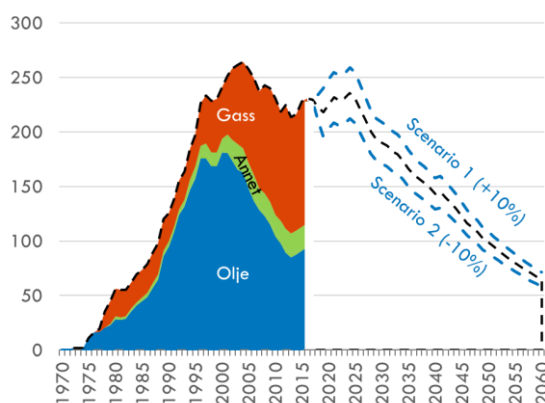
Estimatet for fremtidig petroleumsproduksjon i basisforløpet innebærer at produksjonen og dermed statens inntekter fra petroleumsnæringen vil reduseres kraftig mot 2060. Men hva om produksjonen blir høyere eller lavere enn det som legges til grunn for meldingen?

For å illustrere viktigheten av petroleumsproduksjonen for statsfinansene vil vise hva endring i fremtidig produksjon vil bety for størrelsen på oljefondet (SPU) og statens potensielle uttak:

- Scenario 1, «+10%», innebærer at produksjonen fra 2019-2060 vil være ti prosent høyere enn det som er forutsatt i Perspektivmeldingen.
- Scenario 2, «-10%» innebærer at produksjonen i perioden vil være ti prosent lavere enn det som ligger til grunn i Perspektivmeldingen fra 2019 til 2060.

De alternative produksjonsforløpene er illustrert i Figur 1-3:

Figur 1-3: Alternativer for petroleumsproduksjonen

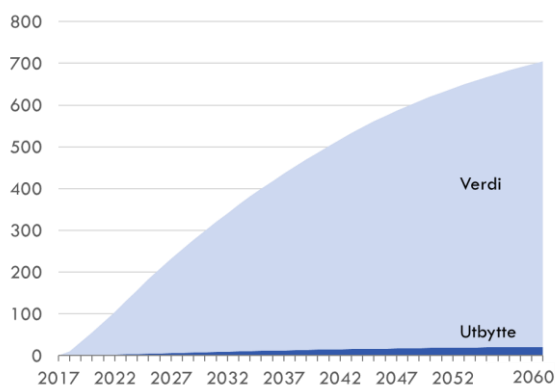


Kilder: Finansdepartementet, Oljedirektoratet, Oslo Economics

Kilder: Finansdepartementet, Oljedirektoratet, Oslo Economics

Under antakelsen om at andre forhold, som oljepris og produksjonsmik, holdes likt som i Perspektivmeldingen, vil scenario 1, «+10%», gi følgende økning av verdiene i Statens pensjonsfond utland (SPU), og det potensielle uttaket derfra, sammenlignet med basialternativet:

Figur 1-4: Oljefondet, verdi og uttak i scenario 1, sammenlignet med basisforløpet, mrd. 2017-kr.



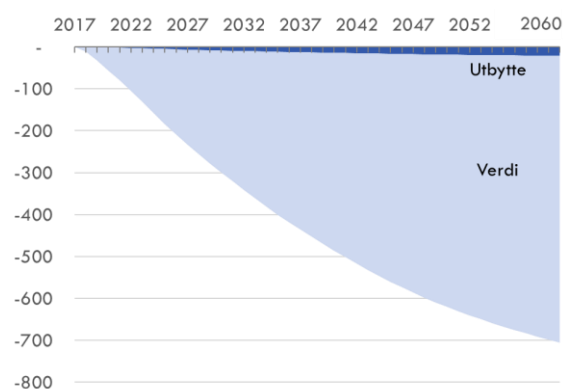
Kilde: Oslo Economics, Finansdepartementet, Oljedirektoratet

³ Se kapittel 2 for mer informasjon om metode og data.

Scenario 1 «+10%» vil, etter våre beregninger, føre til at verdien på oljefondet (SPU), vil være ca. 700 mrd. 2017-kr. høyere i 2060, enn i basisforløpet. Til sammenligning er SPU i dag rundt 8 000 mrd. 2017-kr. Økningen tilsvarer nesten 100 000 2017-kr. per nålevende nordmann. Denne formuesøkningen kan, etter gjeldende forutsetninger, gi et evigvarende årlig uttak til den norske stat på 21 mrd. 2017-kr. fra og med 2060.

Scenario 2, «-10%», vil gi en motsatt effekt på verdien av oljefondet (SPU) og statens uttak:

Figur 1-5: Oljefondet, verdi og uttak i scenario 2, sammenlignet med basisforløpet, mrd. 2017-kr.



Kilde: Oslo Economics, Finansdepartementet, Oljedirektoratet

Med en ti prosent reduksjon av olje- og gassproduksjonen, sammenlignet med basisforløpet, vil verdien av oljefondet (SPU) være ca. 700 mrd. 2017-kr. lavere i 2060 enn det som ble forutsatt i basisforløpet i Perspektivmeldingen, med en tilhørende reduksjon i de potensielle fremtidige utbytterne til den norske stat.

1.4 Alternativer for finansiering av statens inndekningsbehov

Våre analyser viser at endret petroleumsproduksjon er av stor betydning for størrelsen på oljefondet og dermed statsfinansene.

I alternativ 1 «+10%» vil oljefondet (SPU) bli stadig større enn det som forutsettes i basisforløpet, ettersom oljefondet vokser med økt produksjon. Dersom petroleumsproduksjonen blir ti prosent høyere enn forutsatt i Perspektivmeldingen, kan uttaket fra oljefondet bli 14 mrd. 2017-kr. høyere enn i basisforløpet i 2040, 18 mrd. i 2050 og 21 mrd. fra og med 2060. Til sammenligning vil statens inndekningsbehov være 50 mrd. 2017-kr. i 2040, 100 mrd. i 2050 og 150 mrd. i 2060, se Figur 1-1. Det økte uttaket, som en følge av økt produksjon, vil kunne dekke henholdsvis 28, 18 og 14 prosent av inndekningsbehovet i 2040, 2050 og 2060.

Statens samlede uttak fra oljefondet (SPU) fra 2030 til 2060 vil være ca. 490 mrd. 2017-kr. høyere enn i basisforløpet i Perspektivmeldingen. Til sammenligning er statens samlede inndekningsbehov i perioden ca. 2 330 mrd. 2017-kr.⁴ Scenario 1 «+10%» kan dermed dekke 21 prosent av inndekningsbehovet fra 2030 til 2060. Som andel av fastlands-BNP 2017, vil inndekningsbehovet per tiår reduseres fra 1,7 prosent til 1,3 prosent⁵.

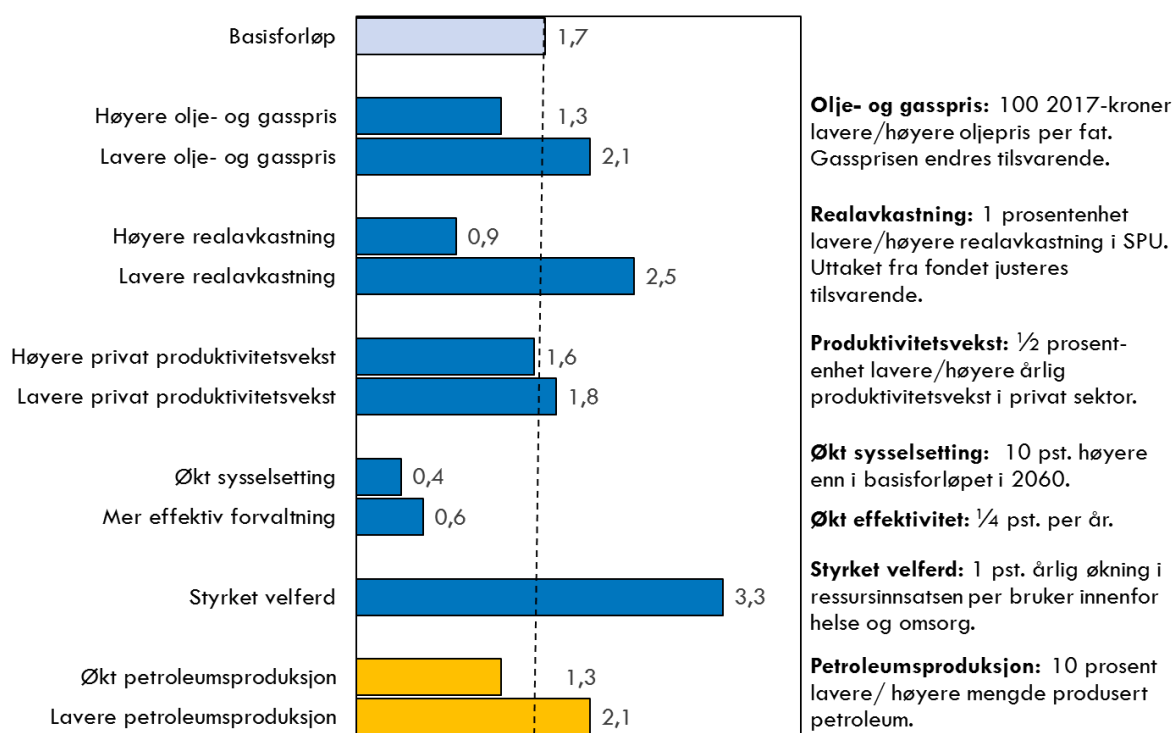
En raskere reduksjon av petroleumsproduksjonen enn det som forutsettes i basisforløpet vil få motsatt effekt. I scenario 2 «-10%», vil inndekningsbehovet øke med henholdsvis 28, 18 og 14 prosent i 2040, 2050 og 2060. I gjennomsnitt vil inndekningsbehovet øke med 21 prosent, til 2,1 prosent per tiår⁵.

Som det fremgår av Figur 1-6 kan effekten av endret petroleumsproduksjon være like viktig for inndekningsbehovet i offentlige finanser som endret olje- og gasspris. Gitt viktigheten av mengden produsert petroleum for norske statsfinanser kan det være hensiktsmessig å inkludere alternative produksjonsforløp i oversikten over fremtidige handlingsalternativer for fortsatt høy velferd.

⁴ Forskjellen mellom inntekter og utgifter, se Figur 1-1.

⁵ Per tiår i gjennomsnitt.

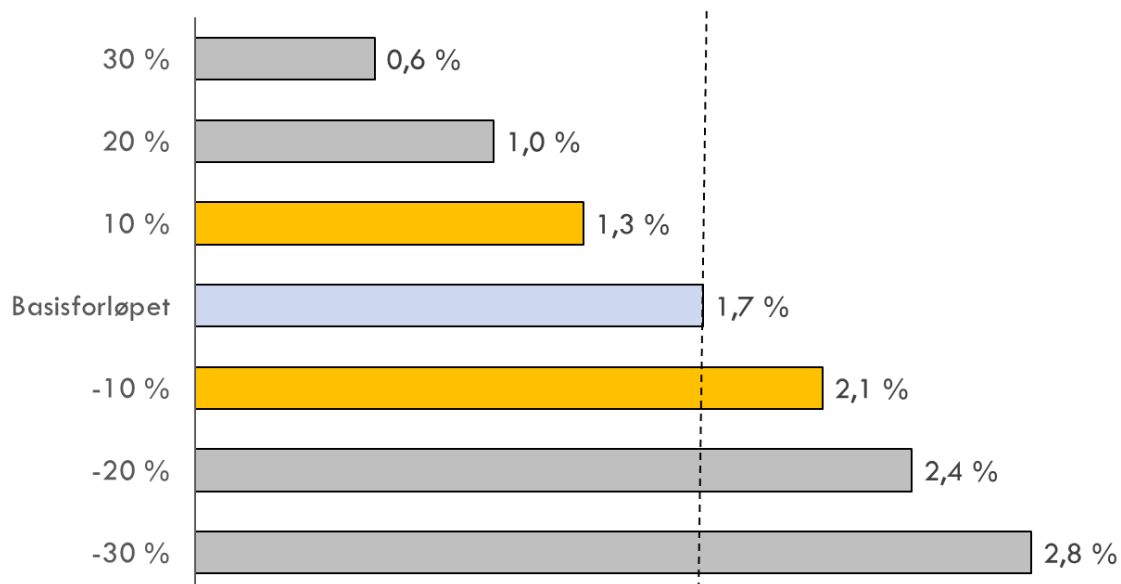
Figur 1-6: Inndekningsbehov i offentlige finanser. Per tiår 2030-2060



Kilder: Finansdepartementet (Perspektivmeldingen figur 11.8), Oslo Economics

I Figur 1-6 ser vi effekten av en ti-prosent-endring i petroleumproduksjon. En større endring vil gi sterkere utslag på inndekningsbehovet i offentlige finanser, se Figur 1-7.

Figur 1-7: Inndekningsbehov i offentlige finanser per tiår fra 2030, som andel 2017-BNP, gitt ulike scenarier for petroleumproduksjonen



Kilder: Oslo Economics

2. Vedlegg: Metode og data for beregning av effekt av endret petroleumsproduksjon

Formålet med denne utredningen har vært å beregne effekten av endret petroleumsproduksjon på inndeckningsbehovet i offentlige finanser i perioden 2030-2060.

Vi har ikke hatt tilgang til Finansdepartementets modell for beregning av statens fremtidige inndeckningsbehov. Vi har derfor måttet lage en egen modell for å beregne hvordan økt/ redusert produksjon av olje og gass påvirker statsfinansene.

Vi har søkt å legge til grunn de samme forutsetningene Finansdepartementet har brukt i Perspektivmeldingen. Der disse har vært ukjente har vi kontaktet Finansdepartementet for å oppklare. Der departementet ikke har kunnet/ønsket å svare har vi på grunnlag av andre publiserte dokumenter og/eller egne vurderinger forsøkt å estimere hvilke forutsetninger departementet har brukt.

I dette kapitlet vil vi redegjøre for data- og metodevalg i beregningsmodellen.

Økning i olje- og gassproduksjon, sammenlignet med basisforløpet:

For hvert av de alternative produksjonsforløpene (økning/ reduksjon) har vi regnet ut den årlige endringen i olje- og gassproduksjonen, sammenlignet med basisforløpet i Perspektivmeldingen.

De alternative produksjonsforløpene er ment til å illustrere viktigheten av petroleumsproduksjonen for statsfinansene. I scenario 1, «+10%», legger vi til grunn at produksjonen vil være ti prosent høyere enn det som er lagt til grunn i basisforløpet i Perspektivmeldingen, fra år 2019-2060 (fem prosent høyere i 2018). I scenario 2 «-10%», forutsetter vi motsatt at produksjonen vil være ti prosent lavere fra 2019 til 2060 (fem prosent lavere enn basisforløpet i 2018).

På grunnlag av Perspektivmeldingens informasjon om ventet petroleumsproduksjon 2030-2040, Finansdepartementets forventning til produksjon 2040-2050 i statsbudsjettet 2017⁶ og en ekstrapolering av dennes vekstrate til 2050-2060⁷, har vi regnet ut den

årlige endringen i petroleumsproduksjon som følger av de ulike scenariene, målt i mill. Sm³ o.e.⁸

Andelen olje/ kondensat/ NGL/ gass

Verdien av en produksjonsendring avhenger i stor grad av om produksjonen kommer i form av mer verdifull olje, mindre verdifull gass, eller andre produkter. Oljedirektoratet har en prognose for produksjonsmiksen som går frem til 2021.⁹

I de alternative produksjonsløpene fra 2030 til 2060 legger vi til grunn at sammensetningen av den endrede produksjonen, sammenlignet med basisforløpet, er den samme som den forventede produksjonsmiksen i 2021.

Pris - per Sm³ o.e. olje/ kondensat/ NGL/ gass

Finansdepartementet opplyser selv¹⁰ at de i Perspektivmeldingen har brukt en oljepris per fat på 510 2017-kr. og en gasspris på 1,9 2017-kr per standardkubikkmeter gass i sine beregninger fra og med 2025. En standardkubikkmeter oljeekvivalent (Sm³ o.e.) tilsvarer 6,29 fat olje¹¹ og en standardkubikkmeter gass tilsvarer 1 000 standardkubikkmeter oljeekvivalenter (Sm³ o.e.). Finansdepartementets forutsatte oljepris per Sm³ o.e. er dermed $510 \cdot 6,29 = 3\,208$ 2017-kr per Sm³ o.e. Tilsvarende er den fremtidige gassprisen estimert til $1,9 \cdot 1000 = 1\,900$ 2017-kr per Sm³ o.e.

For årene 2017-2024 har vi lagt til grunn opplysningene fra revidert statsbudsjett 2017 om en oljepris per fat på 444 2017-kr. i 2017, 426 2017-kr. i 2018 med en gradvis økning til 510 2017-kr. i 2025 (tilsvarende 3 208 2017-kr. per Sm³ o.e.).

For gass har vi lagt til grunn en jevn svak vekst fra gjennomsnittlig gasspris i 2016 på 1 460 kr. per Sm³ o.e. til Finansdepartementets forventning på 1 600 2017-kr. fra og med 2025.

Vi har hverken funnet kilder på NGL- eller kondensatprisen brukt av Finansdepartementet i Perspektivmeldingen. Som en tilnærming har vi lagt til grunn at NGL-prisen vil være den samme som gassprisen, noe som trolig er en underdrivelse, og at

⁶ http://www.statsbudsjettet.no/upload/Statsbudsjett_2017/dokumenter/tallene/kap2.htm

⁷ Årlig reduksjon i petroleumsproduksjonen på fire prosent årlig (-4,1%)

⁸ Det var nødvendig å bruke andre kilder enn fordi Finansdepartementet ikke vil dele produksjonsprognosen som ble brukt i Perspektivmeldingen for årene 2040 til 2060.

⁹ <http://www.norskpetroleum.no/produksjon-og-eksport/olje-og-gassproduksjon/>

¹⁰ https://www.regjeringen.no/no/tema/okonomi-og-budsjett/norsk_ekonomi/beregning-av-norges-nasjonalformue-til-perspektivmeldingen-2017/id2548710/

¹¹ <http://www.norskpetroleum.no/kalkulator/om-kalkulatoren/>

kondensatprisen i fremtiden vil tilsvare 94 prosent av oljeprisen, som var tilfellet i 2016.

Verdi av økt olje/kondensat/NGL/gassproduksjon

På grunnlag av den antatte produksjonsendringen, sammenlignet med basisforløpet, produksjonsmiksen fra 2021 og Finansdepartementets forventete priser på ulike petroleumsprodukter, får vi verdien av den endrede produksjonen i mrd. 2017-kr.

Statens andel av inntektene fra olje- og gassproduksjonen

Statens andel av inntektene fra petroleumsproduksjonen kommer fra ordinær skatt på oljeselskap, særskatt, miljøavgifter, produksjonsavgift, arealavgift, inntekter fra Statens direkte økonomiske engasjement (SDØE) og uttak fra Statoil.

Statens andel av inntektene fra olje- og gassproduksjonen avhenger av en rekke faktorer, blant annet olje- og gassprisen, produksjonsmiksen, kostnadsnivået, skatteregimet, statens disposisjoner i SDØE og Statoil og avkastningen på disse investeringene.

Som et estimat på andelen av en endret petroleumsproduksjon har vi sett på statens historiske andel av petroleumsinntektene i år hvor olje- og gassprisen var på et tilsvarende nivå som det som forutsettes i Perspektivmeldingen. I 2014 og 2015 var oljeprisen henholdsvis 3 841 og 2 604 kr per Sm³ o.e. (SSB), med andre ord på hver sin side av oljeprisen på 3 208 2017-kr. (som legges til grunn i Perspektivmeldingen). Gassprisen var henholdsvis 2 046 og 1 916 2017-kr. per Sm³ o.e., også rundt den forventede gassprisen på 1 900 2017-kr. per Sm³ o.e. Statens andel av inntektene fra olje- og gassproduksjonen var 54 prosent i 2014 og 45 prosent i 2015, 49 prosent i gjennomsnitt. Vi vil, på grunnlag av dette, bruke 49 prosent som et estimat på statens andel av inntektene fra den endrede produksjonen.

Dersom statens andel av petroleumsinntektene skal ligge fast på 49 prosent hvert eneste år fra 2018 til 2060 må ikke bare olje- og gassprisen holdes konstant, men også at det reelle kostnadsnivået og skatteregimet. I tillegg vil investeringene og avskrivningene knyttet til den endrede produksjonen måtte gjøres helt jevnt. Dette er selvfølgelig svært usannsynlig. Estimater på 49 prosent må derfor regnes som et forenklet «top-down» estimat på statens andel av en endring i fremtidig petroleumsproduksjon.

Denne beregningen av statens inntekter, som en følge av endret petroleumsproduksjon, inkluderer ikke potensielle effekter i form av skatt fra

leverandørindustrien, skatt fra ansatte i næringen eller økt sysselsetting (og dermed lavere sosiale utgifter).

Økt uttak fra fondet, sammenlignet med basisforløpet

I vår modell bidrar økt petroleumsproduksjon til å dekke statens finansieringsbehov gjennom følgende mekanisme:

- Statens andel av inntektene tilføres Statens pensjonsfond utland (SPU).
- Kapitalen i SPU ventes å ha en årlig realavkastning på 3 prosent. For kapitalen som er i fondet ett helt år blir den gjennomsnittlige realavkastningen 3 prosent. For de løpende inntektene som kommer inn på fondet i løpet av året regnes den gjennomsnittlige realavkastningen å bli 1,5 prosent.
- Vi legger til grunn at staten tar ut 3 prosent av den økte verdien av SPU ved starten av hvert år.
- På slutten av året regnes den økte verdien av SPU, sammenlignet med basisforløpet, som verdien på starten av perioden, minus statens uttak, pluss avkastningen på den gjenværende kapitalen, pluss de løpende inntektene og avkastningen på de løpende inntektene.

Årlig inndekningsbehov

Som beskrevet i kapittel 1.1 står det i Perspektivmeldingens at Finansdepartementet forventer et inndekningsbehov på 1,7 prosent av verdiskapingen i fastlands-BNP 2017 per tiår fra 2030.

Vi har forstått dette som at den norske stat vil mangle 50 milliarder 2017-kr. i statsbudsjettet i budsjettåret 2040, 100 milliarder i 2050 og 150 milliarder i 2060, se Figur 1-1. Finansdepartementet har på telefon bekreftet at dette er en riktig tolkning av ordlyden i Perspektivmeldingen.

Dekning av finansieringsbehov (% av inndekningsbehov)

Økt petroleumsproduksjon muliggjør økt uttak fra Statens Pensjonsfond Utland (SPU). Det økte uttaket fra SPU, delt på inndekningsbehovet i Perspektivmeldingen, regnes ut for hvert år i perioden.

Inndekningsbehov i prosent av fastlands-BNP 2017 gitt økt olje- og gassproduksjon 2030-2060

Inndekningsbehovet i prosent av fastlands-BNP 2017, gitt en alternativ petroleumsproduksjon, beregnes ved å trekke fra andelen av finansieringsbehovet som kan dekkes med økt uttak fra SPU, fra finansieringsbehovet, som forutsatt i Perspektivmeldingen.

oslo**economics**

www.osloeconomics.no

post@osloeconomics.no
Tel: +47 21 99 28 00
Fax: +47 96 63 00 90

Besøksadresse:
Dronning Mauds Gate 10
0250 Oslo

Postadresse:
Postboks 1540 Vika
0117 Oslo