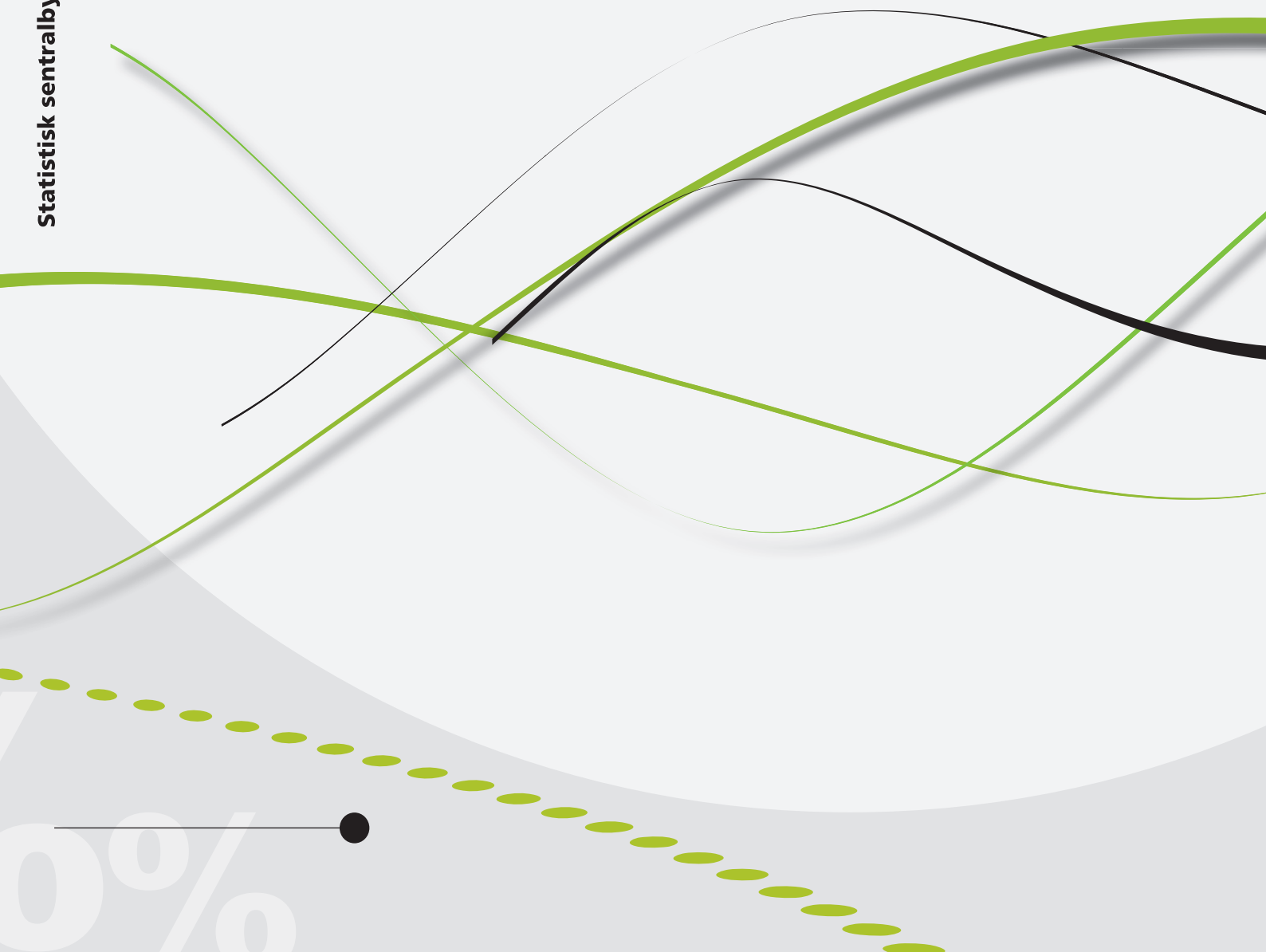




Torbjørn Eika og Marie Sneve Martinussen

Virkninger av økt etterspørsel fra petroleumsvirksomheten og økt bruk av oljepenger 2003-2012



Torbjørn Eika og Marie Sneve Martinussen

**Virkninger av økt etterspørsel fra
petroleumsvirksomheten og økt bruk av
oljepenger 2003-2012**

Rapporter I denne serien publiseres analyser og kommenterte statistiske resultater fra ulike undersøkelser. Undersøkelser inkluderer både utvalgsundersøkelser, tellinger og registerbaserte undersøkelser.

	Standardtegn i tabeller	Symbol
© Statistisk sentralbyrå	Tall kan ikke forekomme	.
Ved bruk av materiale fra denne publikasjonen skal Statistisk sentralbyrå oppgis som kilde.	Oppgave mangler	...
Publisert desember 2013	Oppgave mangler foreløpig	...
	Tall kan ikke offentliggjøres	:
	Null	-
ISBN 978-82-537-8811-1 (trykt)	Mindre enn 0,5 av den brukte enheten	0
ISBN 978-82-537-8812-8 (elektronisk)	Mindre enn 0,05 av den brukte enheten	0,0
ISSN 0806-2056	Foreløpig tall	*
Emne: Nasjonalregnskap og konjunkturer	Brudd i den loddrette serien	—
	Brudd i den vannrette serien	
Trykk: Statistisk sentralbyrå	Desimaltegn	,

Forord

Perioden 2003 - 2012 har gjennomgående vært preget av klar vekst i norsk økonomi. Dette til tross for finanskrisen, som i mange europeiske land har bidratt til at aktivitetsnivået i 2013 fortsatt er lavere enn i 2007. I denne rapporten studeres to forhold med opphav i den norske petroleumsvirksomheten som har hatt betydning for veksten i norsk økonomi: Den økte etterspørselen fra petroleumsvirksomheten og den økte bruken av det som gjerne betegnes som oljepenger.

Studien gjennomføres ved å gjøre beregninger av hvordan norsk økonomi hadde sett ut uten disse impulsene. Rapporten bygger delvis på masteroppgaven til Marie Sneve Martinussen.

Av kolleger i Statistisk sentralbyrå (SSB) ønsker forfatterne spesielt å takke Ådne Cappelen og Torbjørn Hægeland for gode kommentarer og innspill. Studien er finansiert av Finansdepartementet og er én av flere utredninger SSB utfører for Holden-III utvalget, som analyserer ulike utfordringer for norsk lønnsdannelse.

Statistisk sentralbyrå, 29. oktober 2013

Hans Henrik Scheel

Sammendrag

I løpet av 2003 ble nedgang snudd til oppgang i norsk økonomi, blant annet som følge av stigende oljepriser. En viktig kanal for petroleumsvirksomhetens påvirkning av norsk økonomi, er næringens etterspørsel i form av arbeidskraft, realkapital og produktinnsats. Fra slutten av 1990-tallet økte oljeprisen og bidro til at fallet i etterspørselen fra petroleumsvirksomheten i årene 1999-2002 snudde til kraftig oppgang. Den økende og etter hvert høye oljeprisen bidro til at myndighetenes oljeinntekter ble større. I 2001 ble det bred tilslutning i Stortinget for en regel for eksplisitt innføring av "oljepenger" i norsk økonomi. Til tross for finanskrise og den påfølgende kraftigste internasjonale konjunkturedgangen siden annen verdenskrig, har norsk økonomi i årene 2003 til 2012 gjennomgående vært preget av relativt høy vekst og lav arbeidsledighet sammenliknet med andre land.

Denne studien tar sikte på å tallfeste hva den økte etterspørselen fra petroleumsvirksomheten og den økte bruken av "oljeinntekter" over offentlige budsjetter har betydd for en del makroøkonomiske størrelser i siste tiårsperiode. Studien viser at disse to ekspansive impulsene hver for seg har betydd om lag like mye for norsk økonomi. Ifølge beregningene kan en femdel av veksten i BNP Fastlands-Norge fra 2002 til 2012 tilskrives disse to forholdene. Uten disse ville den gjennomsnittlige, årlige veksten i BNP Fastlands-Norge vært 2,2 prosent, ikke 2,8 prosent, slik den faktisk ble. Betydningen for samlet sysselsetting er noe større: 105 000 av økningen på nærmere 345 000 personer kan tilskrives økningen i både etterspørselen fra petroleumsvirksomheten og oljepengebruken.

Beregningene er utført med Statistisk sentralbyrås kvartalsmodell KVARTS. I denne modellen fungerer hele industrien som frontfaget i lønnsdannelsen. Lønnsnivået i hele økonomien bestemmes i hovedsak dels av lønnsomheten i industrien, dels av presset i arbeidsmarkedet. Høyere aktivitet i petroleumsvirksomheten påvirker både lønnsomheten i industrien og presset i arbeidsmarkedet. Via likevekstmekanismer i lønnsdannelsen øker dermed lønningene både i industrien og i resten av økonomien. Offentlig pengebruk på sin side har normalt liten direkte effekt på industriens lønnsomhet, utover via presset i arbeidsmarkedet. Derfor har aktivitetsøkningen i petroleumsvirksomheten bidratt langt mer til den generelle lønnsveksten enn økningen i oljepengebruken.

Impulsene fra petroleumsvirksomheten direkte og gjennom offentlige budsjetter har gitt betydelige gevinster i form av blant annet mer konsum, høyere lønn og lavere arbeidsledighet. Samtidig har begge impulsene vært med på å svekke den kostnadsmessige konkurranseevnen, ved at timelønnskostnadene har blitt høyere og valutakursen sterkere enn de ellers ville vært. Dette har resultert i at aktiviteten i andre konkurranseutsatte virksomheter enn de som primært er rettet mot petroleumsvirksomheten, er blitt lavere enn de ellers ville vært. Det innebærer nok at norsk økonomi er blitt mindre variert og isolert sett mindre motstandsdyktig for negative konjunktursjokk. På den annen side har den høye sparingen på statens hånd bidratt til å gjøre finanspolitikken meget robust, noe vi ikke minst opplevde under og i etterkant av finanskrisen. Mens finanspolitikken i andre land etter hvert har bidratt til å forsterke nedgangen, har norske myndigheter kunnet stimulere økonomien i den verste nedgangsperioden uten å måtte reversere politikken i etterkant.

Den økte rikdommen som større oljeinntekter representerer, gjør at vi etterspør flere varer og tjenester til både offentlig og privat forbruk. Ettersom en del av tjenestene stammer fra skjermet sektor – produkter som ikke kan importeres fra utlandet – er det nærmest en uunngåelig konsekvens at ressurser overføres fra tradisjonelle konkurranseutsatte næringer til både petroleumrelaterte næringer og til næringer som dekker den økte etterspørselen av skjermede produkter. Noe av den økte arbeidskraftsetterspørselen dekkes også av økt yrkesaktivitet og arbeidsinnvandring. Ifølge beregningene bidro de to impulsene til å øke arbeidstilbudet med 55 000 personer fram til utgangen av 2012. Denne veksten henger da dels sammen med økt yrkesdeltakelse og dels at innvandringen ifølge beregningene samlet sett økte med nærmere 25 000 personer i forhold til det som ellers hadde vært tilfellet.

Abstract

In 2003, a cyclical downturn was reversed to upturn in the Norwegian economy, partly as a result of rising oil prices. An important channel for the petroleum industry's influence on the Norwegian economy is the industry's demand in terms of labour, capital formation and intermediate input. From the late 1990s, the rise in oil prices contributed to that the fall in demand from the petroleum industry in the years 1999-2002 turned into a sharp rise. The growing and eventually high oil prices contributed to increase the government's oil revenues. In 2001, it was broad support in Parliament for a fiscal rule for the use of public "oil income" in the Norwegian economy. Despite the financial crisis and the subsequent strongest global economic downturn since the Second World War, the Norwegian economy in the years 2003 to 2012 have generally been characterized by relatively high growth and low unemployment.

This study aims to quantify what the increased demand from the petroleum industry and the increased use of "oil revenues" over government budgets have affected imported macroeconomic variables in the last decade. The study shows that each of these two expansive impulses have had about the same influence on the Norwegian economy. According to the calculations, a fifth of the growth in mainland Norway from 2002 to 2012 could be attributed to these two factors. Without these the average annual growth in mainland Norway would have been 2.2 percent, not 2.8 percent as it actually was. The impact on total employment is somewhat larger: 105 000 of the actually increase in the employment of 345 000 persons can be attributed to the increase in the demand from the petroleum industry and spending of oil revenues.

The calculations are done using Statistic Norway's large scale macroeconomic model KVARTS. In this model the outcome of the wage settlement in manufacturing industries sets the standards for wage determination of other sectors. The wage level in the economy is primarily determined partly by the profitability of the manufacturing industry, partly by the rate of unemployment. Higher activity in the petroleum industry affects both the profitability and the labour market pressure. Via equilibrium mechanisms in the wage formation, wages in both manufacturing industry and in the rest of the economy increases. Public spending normally has little direct effect on profitability in manufacturing industries, beyond its effect through labour market pressure. Therefore, the increase in activity in the petroleum sector contributed far more to the overall wage growth than the increase in the spending of oil revenues.

Impulses from the petroleum industry directly and through government budgets have had significant positive effects; higher consumption and wages and lower unemployment. But they also contribute to weaken the cost competitiveness by making the wage costs higher and the Norwegian krone stronger. This has resulted in lower activity levels in other exposed sectors than otherwise would have been the situation. This probably implies that Norwegian economy has become less diversified and less resistant to adverse economic shocks. On the other hand, the high government saving helped giving the government substantial financial reserves that made the fiscal policy more robust, which we experienced during the financial crisis. While fiscal policy in other countries has reinforced the decline, Norwegian authorities have been able to stimulate the economy in the worst parts of the downturn, without having to reverse the policy afterwards.

Increased wealth, as the increased oil revenue represents, leads us to demand more services and products for both public and private consumption. As part of the services can not be imported from abroad it is almost an inevitable consequence that resources are transferred from traditional exposed industries, to both petroleum-related industries and industries producing more sheltered products. Some of the increased labour demand has indeed been covered by increased labour supply by Norwegians and increased immigration. According to the calculations the two impulses increased labour supply by 55 000 persons up to the end of 2012. This increase is partly caused by increased participation rates and partly to immigration, that according to the calculations overall increased by almost 25 000, compared to what otherwise would have happened.

Innhold

Forord	3
Sammendrag	4
Abstract	5
1. Innledning	7
2. Ti år med god økonomisk vekst og lav ledighet	9
3. Etterspørselen fra petroleumsvirksomheten	10
4. Metode og modell	11
4.1. Kontrafaktiske beregninger	11
4.2. KVARTS	13
5. Virkninger av to etterspørselsimpulser 2003-2012	14
5.1. Økt etterspørsel fra petroleumsvirksomheten.....	14
5.2. Virkninger av økt bruk av oljepenger	19
6. Avslutning	23
Referanser	26
Figurregister	27
Tabellregister	27

1. Innledning

Den norske oljevirksomheten påvirker økonomien på mange måter. I denne studien skal vi fokusere på to hovedkanaler, som er etterspørselen fra næringen og ”bruken av oljepenger”¹. Vi ser dermed ikke på andre mulige kanaler, som at kronkursen og aksjemarkeder reagerer på oljeprisen, produktiviteten i hele økonomien kan tenkes å bli stimulert gjennom læreprosesser og spillovers fra høyteknologiske bransjer knyttet til petroleumsvirksomheten, eller at psykologiske mekanismer kan tenkes å ha effekter på arbeidsmoral.

Vi ønsker å studere betydningen av den økte etterspørselen fra petroleumsvirksomheten og den økte bruken av ”oljepenger” over offentlig budsjetter gjennom de siste ti årene for utviklingen i norsk økonomi i perioden. Dette gjøres ved hjelp av kontrafaktiske modellberegninger som skal antyde forløpet som norsk økonomi hadde fulgt dersom disse impulsene ikke hadde kommet.

Petroleumsvirksomheten vokste seg stor gjennom 1970-tallet. Etter hvert som norske bedrifter ble tilført og utviklet kompetanse, falt importinnholdet i leveransene til oljevirksomheten. Dermed ble næringens etterspørsel viktige drivkrefter i den økonomiske utviklingen. I følge blant annet Cappelen m.fl. (1996) og Johansen og Eika (2000) har aktiviteten i perioder gitt kraftfulle bidrag til å forsterke, motvirke og også generere konjunkturbevegelser i norsk økonomi. Målt i forhold til BNP Fastlands-Norge, nådde etterspørselen alt for snart 30 år siden en topp på høyde med nivået i 2012. Målt på denne måten², som blant annet ikke tar hensyn til mulige endringer i importinnhold og produktmessig sammensetning av etterspørselen, har altså de direkte vekstimpulsene fra petroleumsvirksomheten etterspørsel i et tredveårsperspektiv vært beskjedne. I relativt lange perioder har aktiviteten imidlertid gitt kraftfulle bidrag til utviklingen, med både opp- og nedgangskonjunkturer. I denne studien ønsker vi imidlertid å rette søkelyset på utviklingen i de siste ti årene.

Fra slutten av 1990-tallet økte oljeprisen og bidro til at fallet i etterspørselen fra petroleumsvirksomheten i årene 1999-2002 stoppet opp og snudde til kraftig oppgang. Den økende og etter hvert høye oljeprisen bidro til at myndighetenes oljeinntekter økte. I 2001 ble det bred tilslutning i Stortinget til en regel for eksplisitt innfasing av ”oljepenger” i norsk økonomi. I løpet av 2003 ble nedgang snudd til oppgang i norsk økonomi. Til tross for finanskrisen og den påfølgende kraftigste internasjonale konjunkturedgangen siden annen verdenskrig, har norsk økonomi i årene 2003 til 2012 gjennomgående vært preget av relativt høy vekst og lav arbeidsledighet sammenliknet med andre land.

Fra 2002 har det vært en klart økning i etterspørselen fra petroleumsvirksomheten. Investeringene i petroleumsvirksomheten har økt hvert eneste år, med unntak av i 2010 hvor ettervirkningen av finanskrisen bidro til en nedgang på størrelse med den gjennomsnittlige oppgangen i de øvrige ni årene. De samlede etterspørselsimpulsene fra petroleumsnæringen økte også klart i alle de ni årene. I 2012 var investeringene (målt i faste priser) i de to næringene Utvinning og Rørtransport, som vi i denne rapporten omtaler som petroleumsvirksomheten, 116 prosent høyere enn i 2002.³

¹ Oljepengebruken måles gjerne med det strukturelle oljekorrigerte budsjettunderskuddet (SOBU). Etter at Statens pensjonsfond utland ble av en betydelig størrelse og man regulerte finanspolitikken i tråd med handlingsregelen, er benevnningen av inntektsbruken en tilsnikelse. Man bruker avkastningen av fondet, men fordi fondet har sitt opphav i myndighetenes betydelige direkte inntekter fra denne virksomheten, kan navnevalget ”oljepengebruk” til en viss grad forsvares.

² En kan imidlertid ikke av dette slutte at aktivitetsutviklingen i petroleumsvirksomheten ikke har hatt stor betydning for den samlede veksten gjennom de siste 30 årene.

³ Næringen Tjenester i tilknytning til utvinning som i nasjonalregnskapet er definert som utenfor Fastlands-Norge, oppfatter vi dermed ikke som en del av petroleumsvirksomheten, men som en del av leverandørvirksomheten.

Målt med det strukturelle oljekorrigerte budsjettunderskuddet (SOBU) ble oljepengebruken gjennomgående redusert etter en topp i 1992 og fram til 2000. Deretter har SOBU stort sett økt i faste priser. I de siste ti årene har økningen i oljepengebruken målt med SOBU, i hovedsak kommet i to omganger; I 2003 og i 2009. Den betydelige økningen i 2009 var et viktig ledd for å motvirke de realøkonomiske konsekvensene av finanskrisen. I de øvrige årene har pengebruken grovt sett vært uforandret fra året før. Samlet sett ble det derfor en klar økning i pengebruken i perioden. Ifølge Nasjonalbudsjett for 2014 tilsvarte økningen fra 2002 til 2012 2,7 prosentpoeng av trendnivået til BNP Fastlands-Norge i de respektive år.

Våre beregninger viser at effekten av de to ekspansive impulsene, fra henholdsvis etterspørselen fra petroleumsvirksomheten og oljepengebruken har vært om lag like store. Om lag en femdel av økningen i BNP Fastlands-Norge fra 2002 til 2012 kan tilskrives disse to driverne. Virkningen på sysselsettingen er noe kraftigere og 105 000 av økningen på nærmere 345 000 personer kan tilskrives disse to impulsene.

Det er mange usikre elementer i slike beregninger. For det første har vi usikkerheten som ligger i modellen. Alle relevante mekanismer er neppe inkorporert i den, og det er også usikkerhet knyttet til tallfestingen av parametrene i modellen. Vi må også gjøre noen forutsetninger om hva som hadde skjedd i den "kontrafaktiske verdenen". Dette har delvis sammenheng med "hva vi spør modellen om".

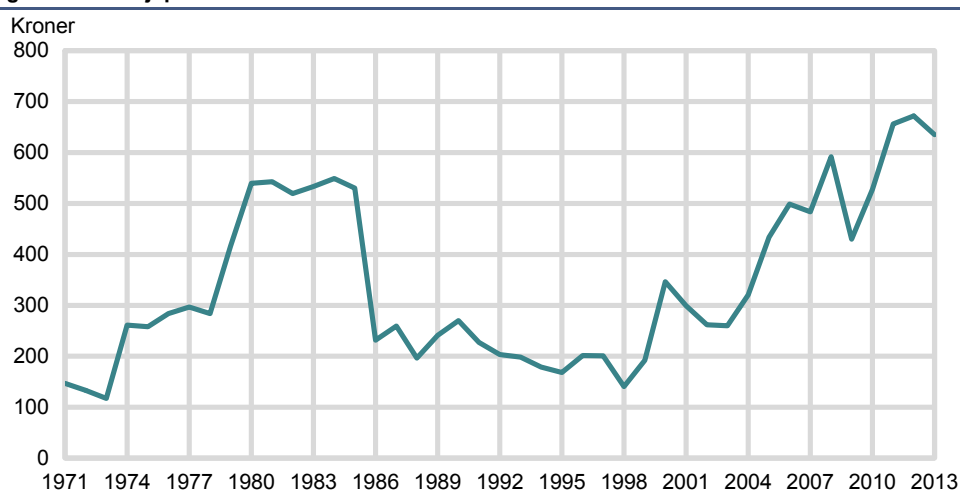
En kilde til påvirkning som ikke er analysert i vår studie, er de isolerte effektene av økningen i oljepris som har funnet sted i perioden. Det meste av de totale effektene er riktignok fanget opp ved at høyere oljepris nettopp stimulerer aktiviteten i petroleumsvirksomheten og øker statens inntekter fra oljevirksomheten som gir grunnlag for økt oljepengebruk. Økningen i oljepris har imidlertid også hatt noen direkte effekter på lønnsomheten i petroleumsvirksomheten, som ifølge KVARTS vil bidra til å øke lønningene. Økte oljepriser har imidlertid også en motsatt effekt, ved at det gjerne bidrar til å styrke kronekursen. Det reduserer lønnsomheten i industrien og trekker i retning av lavere aktivitetsnivå i økonomien, og begge deler trekker i retning av lavere lønnsvekst. For å få et konsistent bilde av betydningen av økningen i oljeprisen, må man også ta stilling til årsaken til oljeprisøkningen og den pengepolitiske responsen i utlandet. I den grad høye oljepriser, i hvert fall før finanskrisen, ses på som en konsekvens av høy aktivitet i verdensøkonomien, vil høy oljepris gå sammen med høye internasjonale renter, høy etterspørsel på norske eksportmarkeder og høye priser også på andre råvarer. En slik analyse hadde da vært mer av typen; Hva er konsekvensene for norsk økonomi at det går godt i verdensøkonomien. Hvis man oppfatter den høye prisen som konsekvensen av forhold på tilbudssiden i oljemarkedet, hadde det motsatte vært tilfellet med hensyn til øvrige impulser mot økonomien.

En annen faktor som vi ikke har analysert er det faktum at den norske leverandørvirksomheten også leverer i betydelig omfang til petroleumsvirksomhet i andre land. I våre beregninger er det ikke noe skille mellom slik eksport og eksport av mere tradisjonelle produkter. Og det er det strengt tatt heller ingen grunn til, med mindre man er opptatt av norsk økonomis følsomhet for alt som har med petroleumsvirksomhet å gjøre. Det er imidlertid to momenter som kan endre en slik konklusjon. Noe av eksporten av norsk petroleumsvirksomhet kan i virkeligheten være leveranser til den norske petroleumsvirksomheten ved at det inngår som produktinnsatts i leveranser fra utlandet som i sin helhet vil oppfattes som import når det kommer fra utlandet. Noe av slik eksport kan også være bestilt av norske oljeselskaper som opererer i utlandet. Norske oljeselskaper som operer i utlandet vil trolig kjøpe mer norsk utstyr enn andre. Slik aktivitet i utlandet kan dermed innebære et konkurransefortrinn for norsk leverandørvirksomhet på eksportmarkedet. Samtidig kan det være en sammenheng mellom disse bedriftenes aktivitet ute og hjemme. I så fall vil dette være en kanal hvor aktiviteten i norsk petroleumsvirksomhet påvirker eksporten til leverandørvirksomheten.

2. Ti år med god økonomisk vekst og lav ledighet

Våren 2002 satte Norges Bank renta litt opp av frykt for økt inflasjon. Samtidig ble rentene i utlandet satt ned. Dermed styrket krona seg kraftig og svekkelsen av den kostnadsmessige konkurranseevnen ble forsterket av at også norske lønninger steg klart mer enn i utlandet. Et internasjonalt konjunkturtilbakeslag i kjølvannet av at IT-boblen sprakk like etter årtusenskiftet, forsterket det hele og aktiviteten og lønnsomheten i norsk konkurranseutsatt virksomhet falt. Med negative impulser også fra petroleumsvirksomheten ble aktivitetsutviklingen svak. Sommeren 2003 kom omslaget som blant annet hadde sammenheng med Norges Banks markerte rentenedsettelse. Det bidro blant annet til at krona svekket seg slik at konkurransesituasjonen ble noe bedret. Enda viktigere var trolig de faktorene vi studerer nærmere i denne rapporten. Norsk økonomi gikk inn i en kraftig konjunkturoppgang som varte ut 2007.

Figur 2.1. Oljeprisen i norske 2014-kroner



Kilde: Nasjonalbudsjettet 2014.

Uro i de internasjonale finansmarkedene slo høsten 2008 over i en økonomisk krise i store deler av verden. Kraftig fall på verdens børser, nær stopp i utlån samtidig som internasjonal handel falt som en stein førte til at også norsk økonomi bremsset kraftig opp. I 2009 fikk vi det første fallet på årsbasis i BNP Fastlands-Norge siden etterdønningene av jappetiden på slutten av 1980-tallet. Treghet fra de internasjonale impulsene til aktiviteten i den norske petroleumsnæringen, myndighetenes tiltak rettet mot kapitalmarkedet, Norges Banks rentenedsettelse og kraftig motkonjunkturpolitikk med utgangspunkt i bunnsolide offentlige finanser, bidro til at norsk økonomi ble bemerkelsesverdig lite rammet. Mest påfallende er at arbeidsledigheten ikke steg med stort mer enn 1 prosentpoeng. Sammenliknet med andre OECD-land er den norske utviklingen bemerkelsesverdig.

Bortsett fra en gjeninnhenting av mye av fallet i den internasjonale etterspørselen i 2009-2010, har utviklingen i norske eksportmarkeder vært meget svak etter finanskrisen. Det har bidratt til at utviklingen i norsk økonomi har vært moderat, med en aktivitetsvekst i 2010-2012 sett under ett som har ligget rundt det vi antar er den underliggende veksten, eller kanskje litt over.

Sett i lys av den begredelige situasjonen i store deler av internasjonal økonomi etter 2008, har Norge klart seg bemerkelsesverdig godt. I de siste ti årene har arbeidsledigheten i gjennomsnitt vært så lav som 3,5 prosent, mens den gjennomsnittlige veksten i reallønn har vært 2,6 prosent⁴ og i husholdningenes disponible realinntekt per innbygger 2,4 prosent⁵.

⁴ Årslønn ifølge nasjonalregnskapet deflatert med nasjonalregnskapets prisindeks for konsumet i husholdningene.

⁵ Ifølge det tekniske beregningsutvalget for inntektsoppgjørene, NOU(2013:7).

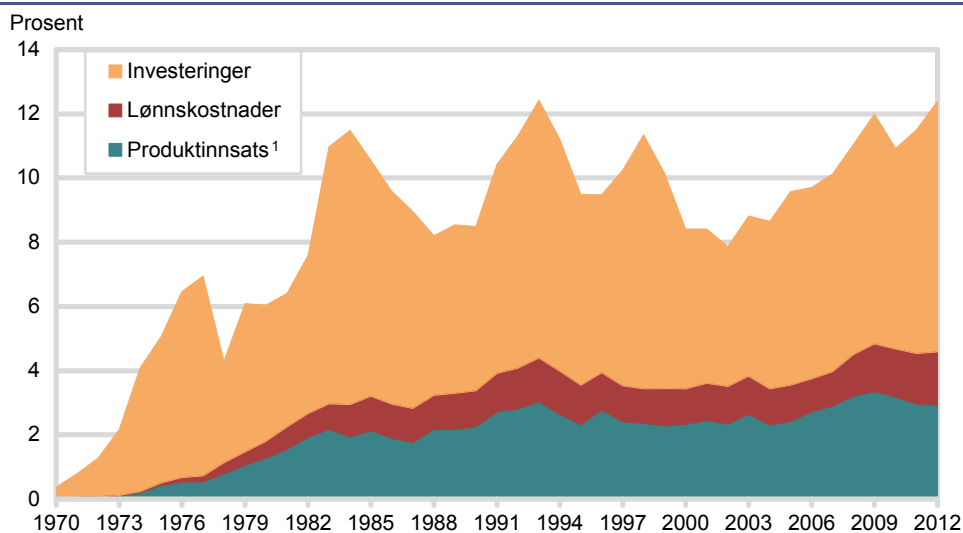
3. Etterspørselen fra petroleumsvirksomheten

Petroleumsvirksomheten påvirker aktivitetsnivået i økonomien gjennom sin etterspørsel etter innsatsfaktorer. Selv om næringen ikke direkte sysselsetter stort mer enn 1 prosent av arbeidsstyrken, bidrar et høyt inntektsnivå i bransjen til å øke ringvirkningene via husholdningenes etterspørsel. Målt med lønnskostnadene utgjorde sysselsettingen i petroleumsvirksomheten 2,8 prosent av totalen i 2012. Næringen har nok trolig budt opp lønningene for å tiltrekke seg arbeidskraft.

Næringens utgifter til kjøp av varer og tjenester til løpende drift, betegnes i nasjonalregnskapet som produktinnsats. I figur 3.1 har vi nettet ut interne leveranser slik at vi får fram etterspørselen som rettes mot andre næringer, inkludert mot utlandet. Verdien av denne etterspørselen er større enn lønnskostnadene og tilsvarte 2,9 prosent av BNP Fastlands-Norge i 2012.

Det er mest oppmerksomhet rundt investeringene i petroleumsvirksomheten når man omtaler direkte virkninger av petroleumsvirksomheten. Det skyldes nok både at investeringene utgjør den største andelen av etterspørselen og at de er ganske volatile. Når først produksjonsutstyret er på plass, skal det en svært lav oljepris til for å gjøre utvinning ulønnsom. Vurderingen av den langsiktige oljeprisen er derimot ofte helt avgjørende for lønnsomheten av utbygginger, og disse vurderingene henger i stor grad sammen med dagens pris. Enkelte prosjekter er også svært store slik at når de settes i gang for alvor, kan det få den samlede ressursbruken til å gjøre et byks. I 2012 tilsvarte investeringskostnadene i petroleumsvirksomheten 7,8 prosent av BNP Fastlands-Norge. Denne prosentatsen er *ikke* det samme som andelen av verdiskapningen fra fastlandet som går til petroleumsvirksomheten. For det første er det betydelige norske leveranser fra næringene Tjenester i tilknytning til utvinning og i noen grad fra Utenriks sjøfart, som ikke regnes som del av Fastlands-Norge. I tillegg kommer en del leveranser direkte fra utlandet samtidig som de norske leveransene også kan kreve importert produktinnsats for å bli realisert.⁶

Figur 3.1. Etterspørselen fra petroleumsvirksomheten som andel av BNP Fastlands-Norge i løpende priser. Prosent



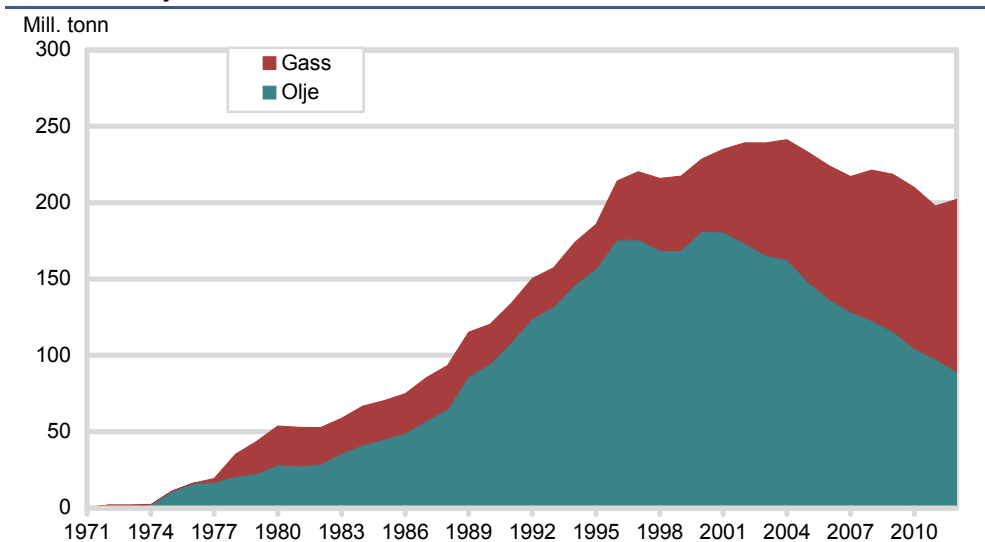
¹ Renset for interne leveranser.

Samlet tilsvarte nettoetterspørselen fra petroleumsvirksomheten 12,3 prosent av BNP Fastlands-Norge i 2012. Det var et lokalt bunnpunkt i denne etterspørselen i 2002. Deretter har etterspørselen fra petroleumsvirksomheten fram til 2012 økt tilsvarende 4 prosent av BNP i Fastlands-Norge.

⁶ Se Eika m.fl.(2010) for en nærmere analyse av hvilke norske næringer som leverer til petroleumsvirksomheten.

Figur 3.2 viser utviklingen i petroleumsproduksjonen. Denne har stort sett vært avtakende i hele det siste tiåret. Når ressursbruken i petroleumsvirksomheten har økt i den samme perioden, kan det i noen grad henge sammen med kostnadsutviklingen, men er nok først og fremst en følge av at mye av oljen og gassen som nå utvinnes, er teknisk vanskeligere å få tak i enn tidligere. Dette henger sammen med at ressursene gradvis tømmes ut og at det gjerne er de enkleste feltene og de lettest tilgjengelige hydrokarbonene som utvinnes først.

Figur 3.2. Utviklingen i total petroleumsproduksjon, olje og gass, i millioner tonn oljeekvivalenter



Kilde: Oljedirektoratet (2013).

4. Metode og modell

4.1. Kontrafaktiske beregninger

I denne rapporten skal vi anslå virkningene av den økte etterspørselen fra petroleumssektoren og den økte bruken av oljepenger i de siste ti årene. Dette gjør vi ved å gjennomføre kontrafaktiske beregninger for hvordan norsk økonomi hadde sett ut hvis økonomien *ikke* hadde blitt eksponert for disse impulsene. Virkningen av den økte etterspørselen framkommer da ved å se på forskjellen mellom hva som faktisk skjedde og hva som hadde skjedd uten de nevnte impulsene. For å beregne hvordan økonomien ville utvikle seg i den kontrafaktiske virkeligheten, bruker vi en modell, KVARTS, som beskriver sammenhenger og drivkrefter i norsk økonomi.

De to etterspørselsimpulsene er på mange måter forskjellige og vi vil implisitt identifisere impulsene vi regner som effektene av dem på litt ulike måter. Økningen i etterspørselen fra petroleumsnæringen er, slik vi har implementert den, den enkleste. I den generelle omtalen av metoden her, bruker vi derfor den som eksempel. I den kontrafaktiske beregningen holdes etterspørselen fra utvinnings og rørtransportnæringen i form av produktinnsats, direkte arbeidskraftsbruk i næringen (timeverk) og investeringer i ulike typer realkapital på 2002-nivå fra og med 2003. Impulsen i form av økt etterspørsel vi ønsker å beregne virkningene av, består av forskjellen mellom den faktiske utviklingen og den kontrafaktiske.

Etterspørselskomponentene som holdes uendret, er eksogene variable i KVARTS. Modellen gir da svaret på hvordan økonomien hadde sett ut med kontrafaktiske verdier på dette settet med variable. For at beregningene skal gi realistiske svar på hvordan økonomien hadde sett ut, er det to typer forutsetninger som må være oppfylt:

Likningene som skal representere norsk økonomis virkemåte må ikke bli endret av det kontrafaktiske forløpet. Modellens atferdsrelasjoner kan illustreres med likningen

$$(1) Y_t^F = a + bX_t^F + r^F$$

hvor Y er den endogene variabelen som bestemmes som en funksjon av den eksogene variabelen X. a og b er estimerte koeffisienter, der b viser virkningen på Y av en økning i X med en enhet, mens r er et restledd. Uten restledd vil slike likninger aldri treffe den faktiske utviklingen perfekt, og verdien på r er slik at likningen er oppfylt når Y og X har sine faktiske verdier. Forutsetningen betyr at verken a, b eller r påvirkes av det kontrafaktiske forløpet for $X = X^K$. Dermed blir det kontrafaktiske nivået på Y gitt ved

$$(2) Y_t^K = a + bX_t^K + r^F$$

Toppskrift F står for faktisk, K for kontrafaktisk. X^K kan da for eksempel være etterspørselsnivået i 2002, og virkningen av økningen i X fra X^K til X^F blir da:

$$(3) Y^F - Y^K = b(X^F - X^K)$$

Alternativet til en slik forutsetning er å gjøre eksplisitte forutsetninger om hvordan den kontrafaktiske banen har endret strukturen i økonomien forstått ved størrelsen på parametrene a og b.

For det andre må alle modellens eksogene variable endres konsistent. I modellen er det en type variable som er eksogene fordi det ikke har vært mulig å modellere disse; det har rett og slett vært for vanskelig å finne en økonomisk struktur som har latt seg tallfeste på en troverdig måte (stabile koeffisienter med stor forklaringskraft). Eksempler på slike variable er petroleumproduksjonen og produksjonen av kraft. Andre variable er eksogene rett og slett fordi vi ikke har hatt ambisjoner om å fange opp alle relevante mekanismer. Eksempel på det siste er alle typer størrelser i utlandet som påvirker norsk økonomi, men som vi ikke forsøker å forklare i vår modell som begrenser seg til norsk økonomi. Til tross for at vi ikke har modellert sammenhengene, kan vi likevel ha en viss oppfatning av hvordan ting henger sammen.

I denne studien er vi ikke opptatt av at de kontrafaktiske banene skal være fullt ut realistiske i alle detaljer. Vi er for eksempel ikke opptatt av om det hadde vært praktisk mulig å gjennomføre petroleumsinvesteringene nøyaktig slik vi legger dem inn. Det nøyaktige investeringsforløpet er heller ikke det mest vesentlige, men snarere å få et inntrykk av virkningene på norsk økonomi av lavere etterspørsel fra petroleumsvirksomheten over tid. I den kontrafaktiske banen med lavere investeringer, sysselsetting og produktinnsats, ville petroleumsutvinningen måtte ha blitt lavere enn det som faktisk er blitt realisert i perioden. Vi forsøker ikke å anslå hvilken utvinning vi ville fått, og for vårt formål, som er å vurdere virkningene på norsk økonomi utenom petroleumsvirksomheten, er det heller ikke strengt nødvendig. I tabell 5.1, som viser resultatene fra beregningen av virkningene av den økte etterspørselen, er derfor ikke virkningen på BNP totalt eller eksport av olje og gass tatt med.

I beregningen med endret etterspørsel fra petroleumsvirksomheten har vi ingen respons fra finanspolitikken. En av grunnene er at vi analyserer oljepengebruken separat, men heller ikke i den analysen forsøker vi å vurdere den finanspolitiske innretningen i lys av hva man til enhver tid visste og kunne anta om den økonomiske utviklingen.

Vi ønsker ganske enkelt å besvare spørsmålet om hva betydningen av de to ekspansive impulsene har vært for norsk økonomi i det siste tiåret.

4.2. KVARTS

KVARTS-modellen⁷ vi benytter ble for første gang tatt i bruk i 1984, og har vært i kontinuerlig bruk og utvikling siden da. Modellene brukes hovedsaklig til framskrivninger og politikkanalyser på kort og mellomlang sikt og KVARTS brukes jevnlig i SSBs kvartalsvise konjunkturanalyser.

KVARTS består av nærmere 4000 likninger som beskriver sammenhenger i norsk økonomi, og er basert på økonomisk teori og nasjonalregnskapets data, begrepsapparat og definisjoner. Modellen har 25 produksjonsnæringer og 45 produkter, og er således en disaggregert modell i internasjonal sammenheng. Modellen har en kjerne med kryssløpssammenhenger, og er i så måte forankret i en norsk tradisjon med kalibrerte kryssløpsmodeller som går tilbake til midten av forrige århundre. Kryssløpskjernen er basert på data fra leveranser mellom næringer i 2010.

I tillegg til kryssløpssammenhengene består KVARTS av økonometriske likninger som beskriver aktørens atferd. Det er hovedsaklig tidsserier med kvartalsdata fra nasjonalregnskapet som beskriver økonomien og gjennom statistiske teknikker bestemmer parametrene i de økonometriske likningene. Slik brukes historien til å avdekke strukturer i økonomien. Se Boug og Dyvi (2008) for en nøye gjennomgang av modellen MODAG, som er tilnærmet lik KVARTS, bortsett fra at MODAG er basert på årsdata og KVARTS på kvartalsdata. De langsiktige sammenhengene i KVARTS basert på økonomisk teori, mens tilpasningen til disse sammenhengene i stor grad bestemmes av føyning til data.

KVARTS bygger i stor grad på en keynesiansk forståelse av sammenhenger i økonomien, hvor aktivitetsnivået på kort sikt styres av den samlede etterspørselen. På lengre sikt har imidlertid forhold på tilbudssiden stor betydning for utviklingen, men det er ingen mekanismer som sikrer full ressursutnyttelse verken på kort eller lang sikt.

Det er realøkonomien som står i fokus i KVARTS, og finansmarkedene er i begrenset grad modellert, men inngår med forbindelser som knytter dem direkte til realøkonomien. Arbeidsmarkedet og lønnsdannelsen er en omfattende del av modellen, men det skilles ikke mellom ulike typer arbeidskraft i modellens standardversjon.

Befolkningsutviklingen baserer seg på historiske data og befolkningsframskrivninger basert på SSBs demografiske modeller. Innvandringen bestemmes imidlertid i modellen som en funksjon av situasjonen på arbeidsmarkedet.

Vi mener generelt at KVARTS fanger opp mange viktige mekanismer i norsk økonomi. Men den er, til tross for mange likninger, som alle andre modeller er sterk forenkling av en kompleks virkelighet. Modellen brukes normalt med en litt kortere horisont enn de 10 årene vi bruker den på her. Modellen er kanskje aller sterkest på kort- og mellom-langsiktige analyser. På lenger sikt kan utviklingen i produktivitet trolig påvirkes av flere faktorer enn det vi fanger opp, og det er grunn til at det bidrar til å øke usikkerheten knyttet til modellresultatene over tid. Når vi i de fleste resultattabellene oppgir resultatene med to desimaler, kan det gi et feilaktig inntrykk av presisjonsnivået til modellen. I noen sammenhenger er det imidlertid greit å vite modellresultatets 2. desimal og med det slippe uklårheter – spesielt når man sammenlikner små effekter.

⁷ Se Boug m.fl. (2013) for en nærmere beskrivelse av modellen.

5. Virkninger av to etterspørselsimpulser 2003-2012

Fra en konjunkturbunn i 2002-2003 har det vært høy vekst i norsk økonomi. Fram til finanskrisen var det også kraftig vekst i internasjonal økonomi og i norske eksportmarkeder. Spesielle norske faktorer har imidlertid også gitt kraftige impulser, og vi skal her se på virkningen av impulsene gjennom petroleumsvirksomhetens to hovedkanaler

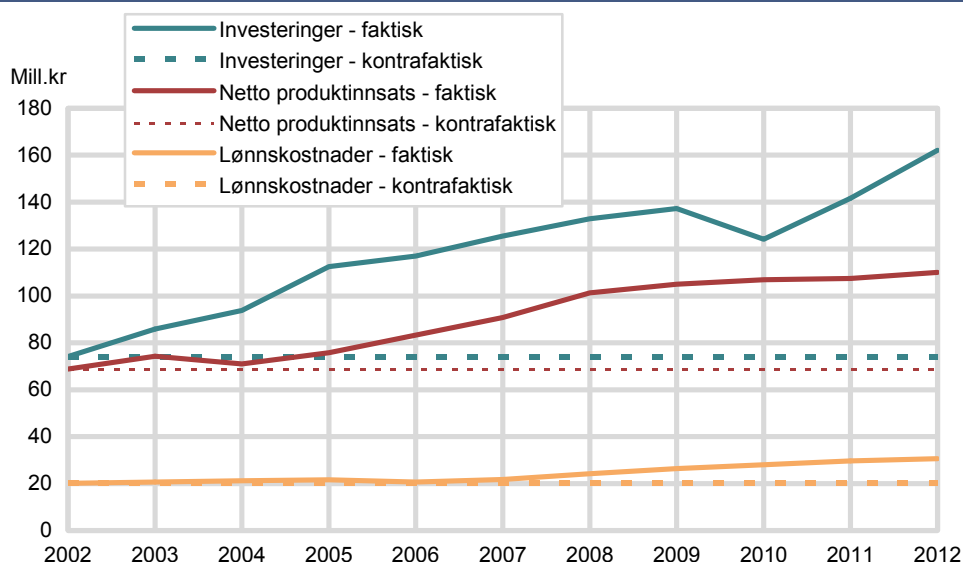
- Næringens etterspørsel etter varer og tjenester
- Offentlig bruk av oljeinntekter

5.1. Økt etterspørsel fra petroleumsvirksomheten

2002 var et bunnpunkt for etterspørselen fra petroleumssektoren. Dette gjaldt både investeringene og sysselsettingen i petroleumsvirksomheten, mens næringens nettoetterspørsel etter produktinnsats nådde et bunnpunkt året etter.

Vi skal her ikke gå noe inn på hvorfor etterspørselen økte, men konstatere at den gjorde det og se på hvordan norsk økonomi ble påvirket av økningen som fant sted etter 2002.

Figur 5.1. Etterspørsel fra petroleumsvirksomheten i milliarder 2010-kroner, faktisk og kontrafaktisk



Kilde: KVARTS-databanken, ikke offisiell statistikk.

Økningen i etterspørselen fra petroleumsvirksomheten har bidratt til å øke produksjonen, sysselsettingen, arbeidsstyrken, lønningene og rentenivået, samt redusere arbeidsledigheten. Den løpende produksjonsutviklingen bestemmes av samlet etterspørsel i samspill med ulike faktorer på tilbudssiden. Økt etterspørsel fra petroleumsvirksomheten representerer en impuls som i første omgang øker norsk produksjon og import fra utlandet. Produksjonsøkningen krever økt bruk av innsatsfaktorer, som arbeidskraft og produktinnsats. Dette vil føre til økt sysselsetting og dermed er en multiplikatorprosess satt i gang. Den årlige veksten i BNP Fastlands-Norge har ifølge beregningene i gjennomsnitt økt med vel 0,3 prosentpoeng i perioden 2003 til 2012 som følge av den økte etterspørselen fra petroleumsvirksomheten, og i 2012 var nivået 3,0 prosent høyere enn det ellers hadde vært, jf tabell 5.1. Dette innebærer at 10 prosent av økningen i BNP Fastlands-Norge fra 2002 til 2012 kan spores tilbake til den økte etterspørselen fra petroleumsvirksomheten.

Tabell 5.1. Virkninger av den økte etterspørselen fra petroleumsvirksomheten etter 2002. I prosent i forhold til referansebanen uten økt etterspørsel fra petroleumsvirksomheten der annet ikke fremgår

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Konsum i husholdninger	0,16	0,41	0,78	1,37	2,06	2,78	3,48	3,87	4,16	4,42
Bruttoinvesteringer i alt	3,37	5,27	9,43	9,81	10,2	11,69	13,4	10,75	14,86	18,93
Utvinning og rørtransport	15,82	26,54	51,81	57,92	69,31	79,26	85,14	67,54	91,08	118,7
Fastlands-Norge	0,12	0,23	0,43	0,63	0,25	0,14	-0,35	-0,96	-0,12	0,30
Næringer	0,29	0,55	0,80	0,76	-0,60	-1,42	-3,66	-5,96	-5,86	-5,51
Bolig	-0,02	-0,04	0,18	0,83	2,01	3,59	5,49	7,56	9,04	9,49
Eksport utenom petroleum og rørtransport ..	0,06	0,07	0,00	-0,08	-0,28	-0,57	-0,92	-1,38	-1,54	-1,65
Tradisjonelle varer	0,10	0,12	0,04	-0,06	-0,31	-0,68	-1,15	-1,80	-2,05	-2,20
Import	1,56	2,8	4,67	6,59	6,59	7,04	9,26	8,35	10,23	10,63
BNP utenom petroleumsutvinning	0,74	0,90	1,27	2,02	2,19	2,24	2,48	2,10	2,61	2,93
BNP Fastlands-Norge	0,75	0,92	1,31	2,08	2,23	2,29	2,53	2,15	2,69	3,02
Bruttoprodukt industri	2,13	1,54	0,75	4,04	2,28	1,32	0,68	-0,06	1,74	1,53
Sysselsatte personer	0,26	0,36	0,57	0,95	1,11	1,18	1,3	1,2	1,41	1,63
Arbeidsledighetsrate (prosentpoeng)	-0,18	-0,15	-0,33	-0,49	-0,54	-0,59	-0,64	-0,55	-0,78	-0,84
Gjennomsnittlig timelønn	0,19	0,33	0,81	1,29	2,02	2,99	3,76	4,20	4,90	5,56
Husholdningenes disponible realinntekt	0,45	0,70	1,27	2,01	2,72	3,35	3,81	3,69	4,09	4,62
Relativ lønninger målt i felles valuta	0,29	0,55	1,63	2,67	4,11	6,21	7,79	8,53	9,40	10,26
Konsumprisindeksen	-0,07	-0,14	-0,18	-0,30	-0,35	-0,35	-0,31	-0,10	-0,09	0,12
Boligpris	0,10	0,54	1,26	2,45	3,96	5,74	7,64	8,92	9,52	9,60
Eksportpris uten petroleum	-0,13	-0,20	-0,48	-0,89	-1,25	-1,79	-2,18	-2,26	-2,41	-2,44
Importpris	-0,09	-0,25	-0,66	-1,04	-1,54	-2,01	-2,44	-2,64	-2,96	-3,15
Kronekurs ¹⁾	-0,10	-0,22	-0,81	-1,34	-2,01	-3,03	-3,74	-3,99	-4,11	-4,26
Pengemarkedsrente (prosentpoeng)	0,02	0,02	0,18	0,28	0,46	0,74	0,99	1,16	1,26	1,49

¹⁾ Positive tall betyr svakere krone.

Antall sysselsatte personer økte i 10-årsperioden etter 2002 med 343 000. 43 000 personer, eller 12,5 prosent, av denne økningen kan føres tilbake til den økte aktiviteten i petroleumsvirksomheten. Dette har i følge beregningene bidratt til å redusere arbeidsledigheten med 0,8 prosentpoeng i 2012. Under forutsetning av upåvirket finanspolitikk ville arbeidsledigheten i 2012 da ha vært 4,0 prosent om etterspørselen fra petroleumsvirksomheten ikke hadde økt, og ikke 3,2 prosent som var det faktiske ledighetsnivået.

Husholdningenes inntekter har økt som følge av stimulansene fra petroleumsvirksomheten. Flere har kommet i arbeid, og lønnsnivået var ifølge beregningene i 2012 5,6 prosent høyere enn det det ellers hadde vært. Høyere press i arbeidsmarkedet har sammen med bedret lønnsomhet i næringer som leverer til petroleumsvirksomheten bidratt til et generelt høyere nivå på lønningene. De initialt positive etterspørselsimpulsene forsterkes således av at høyere inntekter i husholdningene gir høyere konsum og høyere boliginvesteringer.

I 2012 var husholdningenes forbruk målt i faste priser økt med 4,4 prosent som følge av dette. Høyere ønsket boligkonsum har bidratt til at 1,5 prosent av boligkapitalen i slutten av 2012, og nærmere 10 prosent av boliginvesteringsnivået det året, kan tilskrives aktivitetsøkningen i petroleumsvirksomheten etter 2002. Boligbyggerne har da reagert på boligpriser som i 2012 var 9,6 prosent høyere enn det de hadde vært uten disse impulsene. Dette betyr at knapt 17 prosent av boligprisveksten siste 10 år kan føres tilbake til etterspørselen fra petroleumsnæringen, til tross for at prisseffektene er dempet av økte renter.

Samtidig er det også faktorer som virker dempende på inflasjon og aktivitetsøkningen som følger av økt aktivitet i petroleumsvirksomheten. Økningene i lønningene og bedringen i jobbmuligheter fører til høyere yrkesdeltakelse, noe som bidrar til å dempe reduksjonen i arbeidsledigheten og dermed inflasjonen.

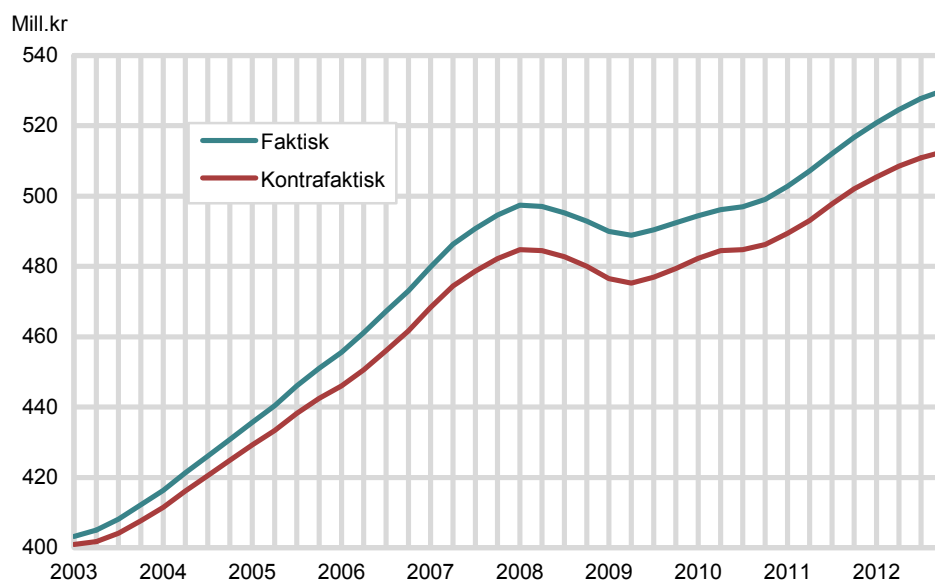
Ettersom petroleumsvirksomheten har bidratt til høyere kapasitetsutnyttelse og generell aktivitet i norsk økonomi, har det ført til at rentenivået har blitt høyere enn hva det ellers hadde vært. I 2012 ville norsk 3-måneders pengemarkedsrente ikke

vært 2,2 prosent, men 0,7 prosent om ikke denne etterspørselen hadde økt. Det er nesten det eurorenten er nå. Renteøkningen er om lag det som skal til for å fjerne inflasjonseffektene av den økte etterspørselen. Høyere rente har bidratt til at kronkursen har blitt 4,6 prosent sterkere i 2012 enn det den ellers hadde vært. Som en følge av dette, har importprisene blitt lavere og det har nøytralisert inflasjonsimpulsene fra økte lønnskostnader. Høyere rente er også med på å dempe økningen i etterspørselen fra husholdningene.

Økte lønnskostnader og sterkere krone innebærer at den kostnadmessige konkurranseevnen er svekket som følge av den økte aktiviteten i petroleumsvirksomheten. I 2012 var den kostnadmessige konkurranseevnen målt ved relativ timelønn i felles valuta svekket med 10 prosent. Denne kostnadsøkningen har bidratt til å øke importen og redusere eksporten og derigjennom redusere den konkurranseutsatte delen av økonomien. Mekanismene bak at importen i 2012 har blitt 11 prosent høyere som følge av økningen i etterspørselen fra petroleumsnæringen, er ikke bare den svekkede konkurranseevnen, men i enda større grad at ringvirkningene i form av økt innenlandsk etterspørsel også er rettet mot utlandet. Andelen av investeringene i petroleumsvirksomheten som direkte og indirekte er importert har i de siste årene således ligget på rundt 35 prosent, jf. SSB (2012) og SSB (2013).

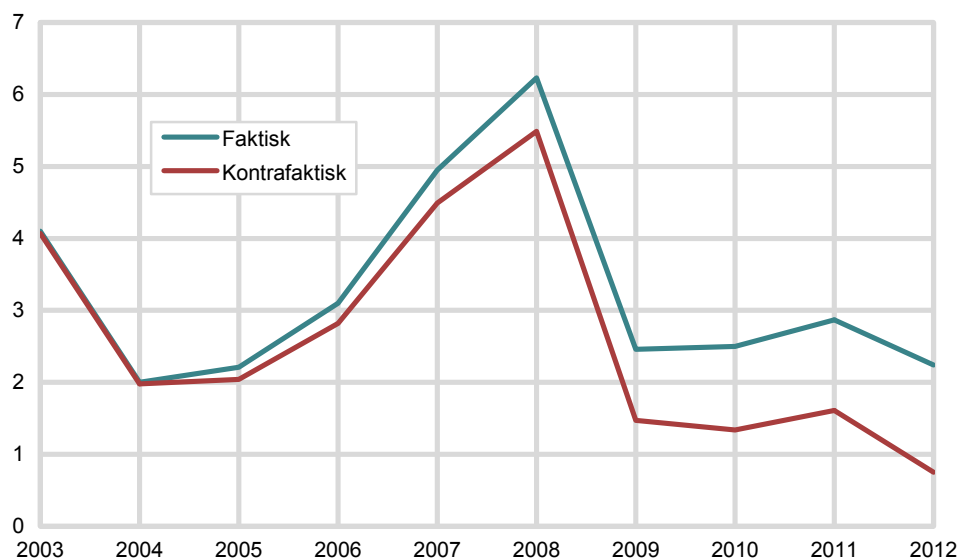
Modellberegningene viser at investeringene ellers i næringslivet samlet sett har blitt lavere som følge av petroleumsvirksomheten. De fastlandsbaserte næringene som leverer mye til oljevirksomheten er ikke spesielt kapitalintensive, mens deler av tradisjonell konkurranseutsatt sektor er nettopp det. Høyere rente har også bidratt til å dempe investeringene. I gjennomsnitt har investeringsveksten blitt redusert med 0,5 prosentpoeng fra 2,5 til 2,0 prosent i perioden.

Figur 5.2. BNP Fastlands-Norge glattet og sesongjustert. Milliarder 2010-kroner per kvartal

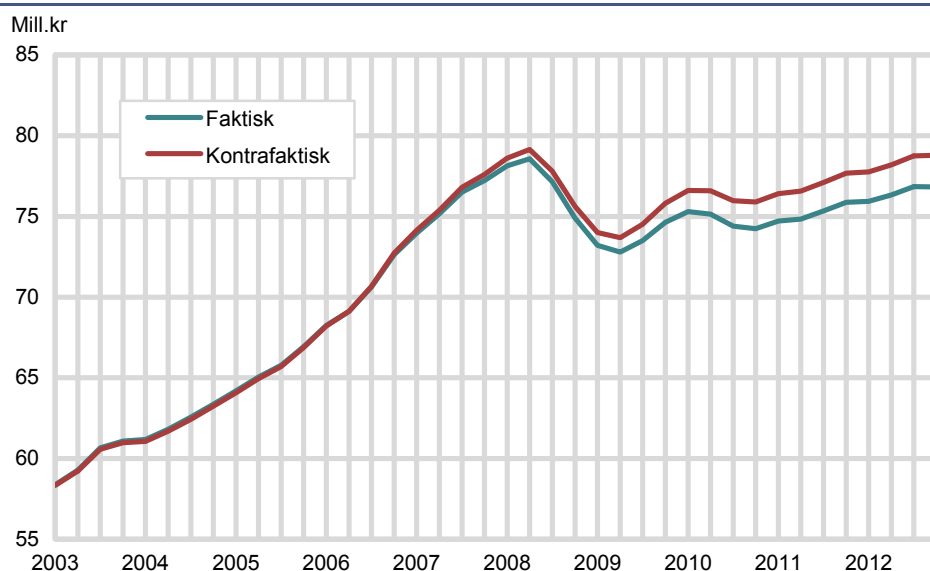


Petroleumsvirksomheten har motstridende effekter i arbeidsmarkedet. Hovedvirkningene kommer gjennom det økte presset i arbeidsmarkedet og den bedrede lønnsomheten i leverandørnæringene. Om lag halvparten av den økte sysselsettingen ville ifølge beregningen vært arbeidsledige om det ikke hadde vært for økningen av etterspørselen fra petroleumsvirksomheten. Økningen i arbeidstilbudet skyldes både høyere yrkesaktivitet og økt innvandring. Den økte arbeidsinnvandringen bidrar ifølge beregningen til å redusere økningen i lønningene i markedsrettet tjenesteyting inkludert bygg og anlegg. Uten økningen i petroleumsvirksomheten ville den samlede netto innvandringen i følge modellen i perioden vært om lag 12 000 personer lavere enn det den faktisk var.

Figur 5.3. Pengemarkedsrente, faktisk og kontrafaktisk

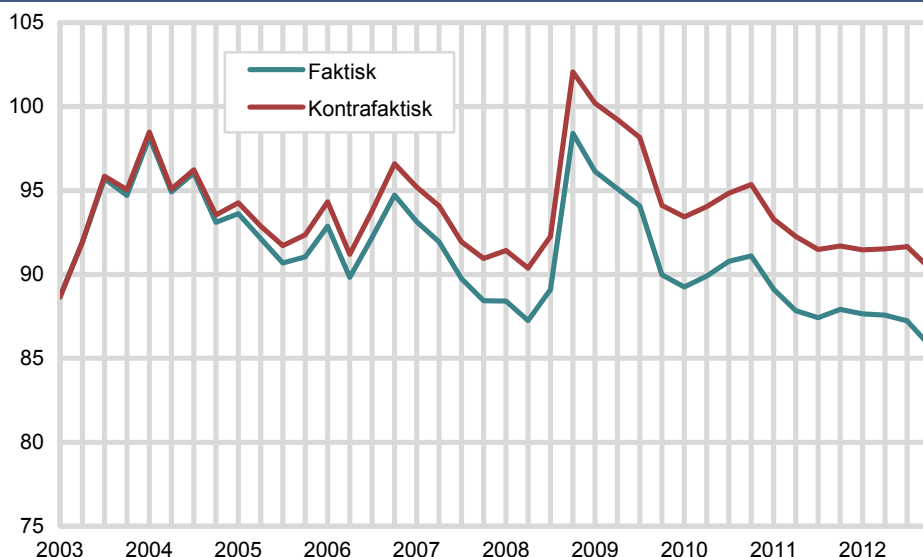


Figur 5.4. Eksport tradisjonelle varer glattet og sesongjustert, milliarder 2010-kroner per kvartal



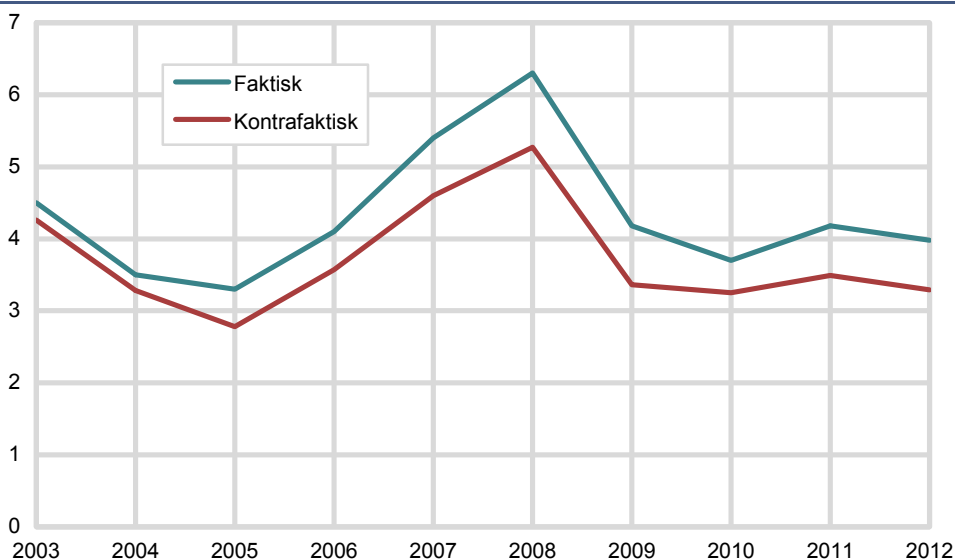
Gjennom tiåret har petroleumsvirksomheten gradvis bidratt til å gjøre presset i arbeidsmarkedet høyere enn hva det ellers hadde vært. I de fire første årene bidro aktivitetsveksten i petroleumsvirksomheten til å bedre lønnsomheten i industrien samlet. Leverandører til petroleumsvirksomheten og direkte og indirekte leveranser til husholdningene ble stimulert, mens utkonkurrerende virksomhet fikk dårligere konkurransekraft som følge av petroleumsnæringens ekspansjon. Innenfor vår tidshorisont viser våre beregninger at virkningen av de førstnevnte effektene på norsk økonomi dominerer over virkningene gjennom den etter hvert svekkede lønnsomheten i industrien.

Figur 5.5. Importveid kronekurs 44 land, indeks 1995=100



Kilde: Norges Bank og Statistisk sentralbyrå.

Figur 5.6. Årslønnsvekst i prosent



Tabell 5.2. Virkninger av den økte etterspørselen fra petroleumsvirksomheten på arbeidsmarkedet. Avvik i forhold til referansebanen i 1000 personer der ikke annet framgår

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Sysselsatte personer	5,90	8,35	13,40	22,8	27,76	30,49	33,34	30,82	36,61	42,94
Petroleumsvirksomheten	0,45	0,87	1,40	0,51	1,61	4,02	6,00	7,65	9,24	10,33
Tjenester i tilknytning til utvinning	-0,39	-0,28	1,97	2,80	5,57	6,19	5,60	5,38	5,25	5,52
Industri	2,46	1,79	0,53	5,42	2,88	1,60	0,56	-0,41	1,16	0,19
Øvrig markedsrettet virksomhet	3,37	5,97	9,50	14,07	17,71	18,69	21,18	18,19	20,97	26,91
Offentlig forvaltning	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Innvandring	0,03	0,19	0,33	0,86	2,03	3,32	4,66	6,41	8,45	11,08
Arbeidstilbud	1,64	5,10	5,77	11,19	14,62	15,59	17,43	17,22	16,90	21,37
Arbeidsledighet	-4,26	-3,25	-7,64	-11,60	-13,14	-14,9	-15,92	-13,6	-19,71	-21,57
Driftsresultatandelen i industrien, prosentpoeng ...	1,57	1,29	0,56	1,46	-0,29	-1,11	-1,72	-1,63	-0,97	-1,03
Driftsresultatandelen i verfts- og verkstedsindustri, prosentpoeng	4,01	3,84	1,63	5,10	-0,23	-0,68	-1,63	-0,86	0,06	-0,56
Driftsresultatandelen i resten av industrien, prosentpoeng	0,36	0,16	0,00	-0,22	-0,19	-1,34	-1,97	-2,39	-1,89	-1,68
Gjennomsnittlig timelønn, prosent	0,19	0,33	0,81	1,29	2,02	2,99	3,76	4,20	4,90	5,56
Industri	0,20	0,43	0,63	1,16	1,53	2,07	2,50	2,76	3,24	3,83
Markedsrettet tjenesteyting	0,18	0,26	0,66	1,09	1,70	2,58	3,24	3,64	4,27	4,86
Offentlig forvaltning	0,17	0,30	0,73	1,25	1,96	2,91	3,72	4,22	4,93	5,60

Tabell 5.3. Virkninger av den økte etterspørselen fra petroleumsvirksomheten etter 2002, på veksten i prosentpoeng i forhold til veksten i referansebanen. I prosentpoeng i forhold til referansebanen

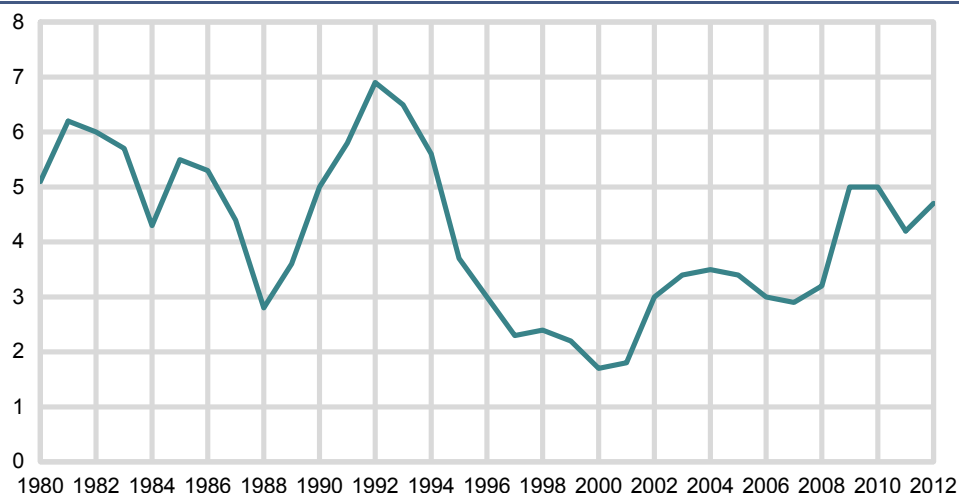
	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Konsum i husholdninger	0,2	0,3	0,4	0,6	0,7	0,7	0,7	0,4	0,3	0,3
Bruttoinvesteringer i alt	3,3	2,0	4,3	0,4	0,4	1,3	1,4	-2,2	3,9	3,7
Utvinning og rørtransport	15,8	9,3	20,0	4,0	7,2	5,9	3,3	-9,5	14,1	14,5
Bruttoinvesteringer i Fastlands-Norge	0,1	0,1	0,2	0,2	-0,4	-0,1	-0,4	-0,6	0,9	0,4
Næringer	0,3	0,3	0,3	0,0	-1,7	-0,8	-1,8	-2,3	0,1	0,4
Eksport i alt	0,0	0,0	0,0	-0,1	-0,1	-0,2	-0,2	-0,3	-0,1	-0,1
Eksport utenom petroleum og rørtransport	0,1	0,0	-0,1	-0,1	-0,2	-0,3	-0,3	-0,5	-0,2	-0,1
Eksport tradisjonelle varer	0,1	0,0	-0,1	-0,1	-0,3	-0,4	-0,4	-0,7	-0,3	-0,2
Import	1,6	1,3	1,9	2,0	0,0	0,4	1,8	-0,9	1,8	0,4
BNP utenom petroleum	0,7	0,2	0,4	0,8	0,2	0,1	0,2	-0,4	0,5	0,3
BNP Fastlands-Norge	0,8	0,2	0,4	0,8	0,2	0,1	0,2	-0,4	0,5	0,3
Bruttoprodukt industri	2,2	-0,6	-0,8	3,3	-1,8	-1,0	-0,6	-0,8	1,8	-0,2
Sysselsatte personer	0,3	0,1	0,2	0,4	0,2	0,1	0,1	-0,1	0,2	0,2
Lønn	0,3	0,1	0,3	0,4	0,2	0,1	0,1	-0,1	0,3	0,2
Husholdningenes disponible realinntekt	0,5	0,3	0,6	0,7	0,7	0,6	0,5	-0,1	0,4	0,5
Konsumprisindeksen	-0,1	-0,1	0,0	-0,1	-0,1	0,0	0,0	0,2	0,0	0,2
Boligpris	0,1	0,5	0,8	1,3	1,6	1,7	1,8	1,3	0,6	0,1
Eksportpris uten petroleum	-0,5	0,3	-0,7	2,0	-2,4	-0,6	-0,3	-0,1	0,0	-0,2
Importpris uten petroleum	-0,1	-0,2	-0,4	-0,4	-0,5	-0,5	-0,4	-0,2	-0,3	-0,2

Ifølge KVARTS-modellen er hele industrien lønnsledende. Lønningene i industrien bestemmes av lønnsomhet og presset i arbeidsmarkedet målt med arbeidsledigheten. Lønningene i markedsrettet tjenesteyting og i offentlig forvaltning bestemmes i første rekke av lønnsnivået utenfor egen næring, men arbeidsinnvandring, situasjonen i arbeidsmarkedet og inflasjonen påvirker disse gruppene til dels separat. Lønningene utenom industrien påvirkes dermed mer direkte av lønnsnivået i petroleumsvirksomheten og i næringen Tjenester i tilknytning til petroleumsvirksomheten. Svekkelsen av lønnsomheten i industrien har størst gjennomslag i næringen selv. I Bygg og anlegg samt Varehandel har økt innvandring trolig isolert sett bidratt til å redusere gjennomsnittslønna direkte. Det er ingen tilsvarende direkte effekt på lønningene i offentlig forvaltning. Lønnsnivået i offentlig forvaltning har således steget mer enn i de andre hovedgruppene av næringer.

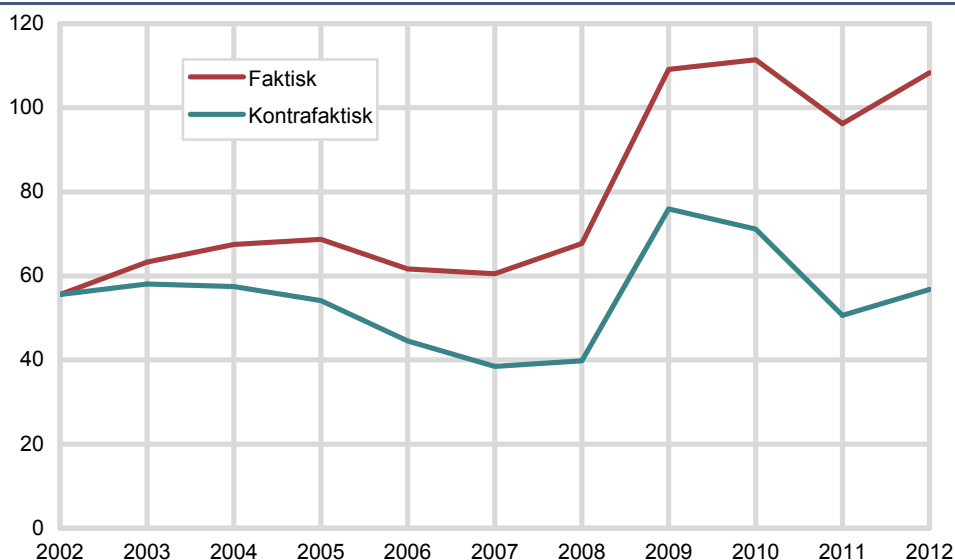
5.2. Virkninger av økt bruk av oljepenger

Oljepengetruken måles gjerne med det strukturelle, oljekorrigerte budsjettunderskuddet (SOBU). I likhet med etterspørselen fra petroleumsnæringen har det vært betydelige svingninger i SOBU. I 1992 ble det nådd en topp i oljepengetruken målt i forhold til BNP Fastlands-Norge, som fremdeles gjelder. Målt med endringen i SOBU som andel av BNP Fastlands-Norge var innretningen av finanspolitikken kontraktiv i syv av åtte år i perioden 1992 - 2000. Deretter har trenden vært en klar ekspansiv finanspolitikk, selv om den i følge RNB 2013 var kontraktiv i fire av tolv år. Innstramningen i disse fire årene var imidlertid relativt beskjeden.

Vi er i vår sammenheng ikke opptatt av konjunkturinnretningen av politikken, men av virkningen av at det er faset mer oljepenger inn i økonomien. Som det går frem av figur 5.8, har denne oljepengetruken ifølge Finansdepartementets sist publiserte anslag økt med 52 milliarder kroner fra 2002 til 2012. I 2010 var dette budsjettunderskuddet litt større enn i 2012. Oljepengetruken lå under 4 prosentbanen, altså 4 prosent av verdien av Statens pensjonsfond utland ved inngangen til budsjettåret, fra og med 2006, med unntak av i 2009. I 2009 bidro krisepakken til bekjempelse av de realøkonomiske konsekvensene av finanskrisen ifølge disse siste tallene, til at oljepengetruken så vidt kom over 4-prosentbanen. I årene 2002-2005 var derimot oljepengetruken vesentlig høyere enn 4 prosent av fondets verdi.

Figur 5.7. Strukturelt¹ oljekorrigert budsjettoverskudd som andel av trenden i BNP Fastlands-Norge

Kilde: Finansdepartementet

Figur 5.8. Strukturelt¹ oljekorrigert budsjettoverskudd. Milliarder 2013-kroner¹ Forutsatt upåvirket aktivitetsjustering av oljekorrigert balanse.

Kilde: Revidert nasjonalbudsjett 2013 og egne beregninger

Økte avsetninger i Statens pensjonsfond utland som følge av betydelige oljeinntekter har muliggjort denne pengebruken og det endog med en etter hvert solid margin til 4-prosentbanen. Mens vi ovenfor så hvorledes de direkte impulsene fra den økte etterspørselen i petroleumsnæringen i det siste tiåret har påvirket norsk økonomi, skal vi her se på virkningene av den økte oljepengebruken. Forløpet i den faktiske bruken må blant annet ses på bakgrunn av konjunkturforløpet og at den skal brukes til å jevne ut konjunktursvingninger, i tillegg til at oljepengebruken er ment å øke over tid. Tallfestingen av det strukturelle underskuddet er også en utfordrende oppgave uten noe klart fasitsvar, og kan være beheftet med hva man kan oppfatte som tilfeldige avvik. Dette er noe av bakgrunnen til at vi ikke bare konstruerer en kontrafaktisk politikk som innebærer det samme strukturelle, oljekorrigerte budsjettunderskuddet hvert enkelt år. Det vi ønsker å se på er virkningene av den underliggende økningen i oljepengebruken i hele 10-årsperioden. Et anslag på hvordan det strukturelle oljekorrigerte budsjettunderskuddet da ville sett ut er vist i figur 5.8. Den alternative politikken er altså konstruert slik at ved en gradvis redusert bruk av oljepenger ender vi opp med den samme budsjettbalansen som i 2002. Dermed er altså oljepengebruken målt i faste priser den samme i 2012 som i 2002. Dette betyr imidlertid ikke at en slik innretning av finanspolitikken er konjunkturnøytral. Ettersom BNP har økt gjennom perioden faller oljepengebruken målt som andel av

BNP over tid i alternativbanen. Dette betegnes gjerne som en kontraktiv finanspolitikk og i den kontrafaktiske beregningen er den av størrelsesorden $\frac{1}{4}$ prosentpoeng av BNP Fastlands-Norge per år.⁸ Poenget med vår analyse er imidlertid ikke å tallfeste effekten av avviket fra en konjunkturnøytral finanspolitikk, men av at oljepengebruken har økt i absolutt forstand.

Vi benytter også i denne analysen KVARTS-modellen. På samme måte som med petroleumsetterspørselen lager vi en kontrafaktisk bane hvor denne økte bruken av oljeinntekter *ikke* finner sted. Grepene vi gjør, som vi skal komme tilbake til, innebærer at vi gradvis reduserer offentlig etterspørsel i forhold til det faktiske forløpet, i tillegg til at vi øker skattene i forhold til hva de faktisk var. Gjennom litt prøving og feiling finner vi den gradvise innstramningen som må til for at det strukturelle oljekorrigerende budsjettunderskuddet i faste priser skal ha samme verdi i 2012 som i 2002.⁹

Ulike måter å bruke offentlige budsjettmidler på, har ulike virkninger på norsk økonomi. Vi har forutsatt at økningen i oljepengebruken fra 2002 til 2013 ble delt mellom skattelette og økt etterspørsel i de tre første årene, og at ekspansjonen deretter ble gjennomført ved å øke offentlig etterspørsel. Mer konkret har vi i den kontrafaktiske beregningen gradvis økt skattesatsen på alminnelig inntekt i forhold til det faktiske nivået i de første tre årene, hvor det ble gitt en del skattelette. I 2005 er gjennomsnittsskatten til husholdningene økt med 0,75 prosentpoeng i forhold til det faktiske nivået. Deretter har vi økt skattesatsene like mye i forhold til det faktiske nivået i det enkelte år som i 2005. Den årlige veksten i de ulike komponentene av offentlig etterspørsel, sysselsetting, kjøp av konsumtjenester, kjøp av produktinnsats og realinvesteringer er reelt sett redusert prosentvis like mye i hvert av de første tre årene og med det dobbelte i årene 2006 til 2012. Den underliggende økningen i oljepengebruken er dermed anslått å ha økt veksttakten i offentlig konsum og offentlige investeringer med 0,5 prosentpoeng i 2003 til 2005, og deretter med rundt 1,0 prosentpoeng, jf. tabell 5.5.¹⁰ Impulsene mot økonomien målt som redusert budsjettunderskudd i forhold til året før, er om lag den samme i alle år målt i faste priser.

Måten dette er gjort på er ikke et forsøk på å lage en veldig realistisk alternativ bane for norsk økonomisk politikk. Dermed introduserer vi ikke noen alternativ innretning av finanspolitikken, men rett og slett bare en gradvis mindre oljepengebruk enn den faktiske slik at oljepengebruken i 2012 er den samme som i 2002. Dette resonnementet forutsetter strengt tatt at strukturkorrigeringen ikke påvirkes av endringene slik at virkningene på det oljekorrigerende budsjettunderskuddet blir lik virkningene på det *strukturelle*, oljekorrigerende budsjettunderskuddet.

Som vi ser av tabell 5.4 er virkningen på norsk økonomi av den økte oljepengebruken av samme størrelsesorden som virkningene av den økte etterspørselen fra petroleumsvirksomheten. Virkningen på BNP Fastlands-Norge er litt mindre, mens virkningen på sysselsettingen og arbeidsledigheten er litt større. Mens virkningen på rente- og valutakurs er ganske lik, er virkningen på lønningene klart lavere av den økte offentlige pengebruken. Det kommer av at den ekspansive politikken har mindre positive effekter på lønnsomheten i industrien i forhold til økt etterspørsel fra petroleumsvirksomheten.

⁸ En konjunkturnøytral oljepengebruk, hvor SOBU holder seg på et fast nivå av BNP, er imidlertid ikke opprettholdbart på lang sikt. Det ville kreve at det i all fremtid var tilstrekkelige oljeinntekter til at det avsettes nye beløp i fondet slik at det vokste med minst samme fart som BNP.

⁹ Vi tar utgangspunkt i Finansdepartementets tall for SOBU og forutsetter at korreksjonene man må gjøre i forhold til det oljekorrigerende budsjettunderskuddet, ikke påvirkes i den kontrafaktiske beregningen.

¹⁰ Årsaken til at veksten i offentlig konsum og offentlige investeringer ikke endres med nøyaktig samme prosentatsen hele tiden er dels sammensetningseffekter, ved at variablene som endres er på et finere nivå, blant annet er investeringene fordelt på en rekke investeringsarter. I tillegg er det den offentlige ressursbruken og ikke konsumet direkte som gis i modellen. Offentlig konsum defineres i løpende priser som summen av lønnskostnader, produktinnsats, kapitalslit og direkte kjøp av konsumtjenester fratrukket gebyrbelagte tjenester. De gebyrbelagte tjenestene påvirkes av etterspørselen på ulike områder av økonomien og bestemmes i modellen. Kapitalslitet bestemmes også i modellen som en funksjon av kapitalbeholdningen og denne endres over tid som følge av investeringene.

Tabell 5.4. Virkinger av økt innfasing av oljeinntekter over statsbudsjettet. I prosent i forhold til referansebanen der annet ikke fremgår

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Konsum i husholdninger	0,17	0,55	1,08	1,60	2,09	2,53	2,93	3,25	3,47	3,65
Offentlig konsum	0,47	0,95	1,42	2,38	3,36	4,33	5,32	6,35	7,35	8,40
Bruttoinvesteringer i alt	0,08	0,18	0,34	0,55	0,52	0,64	0,63	0,36	0,63	0,52
Fastlands-Norge	0,11	0,25	0,46	0,76	0,71	0,89	0,93	0,52	0,89	0,76
Næringer	-0,02	-0,09	-0,22	-0,60	-1,57	-2,00	-3,71	-5,30	-5,70	-6,32
Offentlig sektor	0,47	0,94	1,42	2,37	3,33	4,30	5,28	6,27	7,27	8,28
Bolig	0,01	0,23	0,86	2,01	3,42	4,69	5,73	6,48	6,84	6,73
Eksport i alt	0,00	-0,01	-0,03	-0,10	-0,14	-0,30	-0,38	-0,60	-0,76	-0,86
Tradisjonelle varer	0,00	-0,02	-0,06	-0,10	-0,31	-0,50	-0,88	-1,40	-1,69	-1,92
Import	0,19	0,49	0,90	1,36	1,74	2,15	2,83	3,02	3,28	3,62
Driftsbalansen, milliarder kroner	-1,23	-3,31	-7,12	-13,0	-18,96	-31,0	-35,4	-43,0	-53,7	-63,5
BNP	0,13	0,31	0,53	0,83	1,06	1,29	1,57	1,67	1,90	2,01
BNP utenom petroleumsutvinning	0,19	0,44	0,72	1,10	1,38	1,66	2,02	2,12	2,38	2,52
BNP Fastlands-Norge	0,19	0,45	0,74	1,14	1,42	1,71	2,08	2,18	2,45	2,60
Bruttoprodukt industri	0,06	0,10	0,14	0,14	-0,09	-0,30	-0,67	-1,40	-1,37	-1,68
Sysselsatte personer	0,14	0,03	0,47	0,74	0,91	1,06	1,29	1,49	1,75	1,93
Arbeidsledighetsrate (prosentpoeng)	-0,09	-0,14	-0,21	-0,40	-0,43	-0,50	-0,66	-0,70	-0,91	-0,96
Gjennomsnittlig timelønn	0,08	0,16	0,29	0,56	0,95	1,45	1,93	2,27	2,68	3,17
Husholdningenes disponible realinntekt	0,50	1,06	1,68	2,00	2,41	2,81	3,15	3,36	3,59	3,88
Relativ lønninger målt i felles valuta	0,27	0,45	0,89	1,68	2,61	3,94	5,16	6,09	6,64	7,95
Konsumprisindeksen	-0,01	-0,06	-0,10	-0,10	-0,20	-0,20	-0,20	-0,20	-0,23	-0,15
Boligpris	0,20	0,91	2,13	3,57	4,78	5,77	6,52	6,87	6,83	6,42
Eksportpris	-0,12	-0,22	-0,45	-0,80	-1,23	-1,80	-2,28	-2,70	-2,82	-3,22
Importpris	-0,08	-0,18	-0,38	-0,70	-1,13	-1,50	-1,96	-2,40	-2,55	-2,95
Kronekurs ¹⁾	-0,19	-0,29	-0,59	-1,10	-1,62	-2,40	-3,07	-3,60	-3,71	-4,43
Pengemarkedsrente (prosentpoeng)	0,05	0,06	0,13	0,27	0,39	0,61	0,83	1,04	1,12	1,41

¹⁾ Positive tall betyr svakere krone.**Tabell 5.5. Virkinger av økt innfasing av oljeinntekter over statsbudsjettet, på veksten i prosentpoeng i forhold til referansebanen**

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Konsum i husholdninger	0,2	0,4	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4	0,3	0,2	0,2
Offentlig konsum	0,5	0,5	0,5	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Bruttoinvesteringer i alt	0,1	0,1	0,2	0,2	0,0	0,1	0,0	-0,2	0,3	-0,1
Fastlands-Norge	0,1	0,2	0,2	0,3	-0,1	0,2	0,0	-0,4	0,4	-0,1
Næringer	0,0	-0,1	-0,2	-0,5	-1,2	-0,5	-1,3	-1,6	-0,4	-0,7
Offentlig sektor	0,5	0,5	0,5	1,0	1,0	1,0	1,0	0,9	1,0	0,9
Bolig	0,0	0,3	0,7	1,2	1,4	1,1	0,9	0,7	0,4	-0,1
Eksport i alt	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2	-0,2	-0,1
Eksport tradisjonelle varer	0,0	0,0	0,0	-0,1	-0,2	-0,2	-0,3	-0,5	-0,3	-0,2
Import	0,2	0,3	0,4	0,5	0,4	0,4	0,6	0,2	0,3	0,3
BNP	0,1	0,2	0,2	0,3	0,2	0,2	0,3	0,1	0,2	0,1
BNP Fastlands-Norge	0,2	0,3	0,3	0,4	0,3	0,3	0,4	0,1	0,3	0,1
Bruttoprodukt industri	0,1	0,1	0,0	0,0	-0,2	-0,3	-0,3	-0,7	0,0	-0,3
Sysselsatte personer	0,1	0,2	0,2	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,2
Gjennomsnittlig timelønn	0,1	0,1	0,1	0,3	0,4	0,5	0,5	0,4	0,4	0,5
Husholdningenes disponible realinntekt	0,5	0,6	0,7	0,3	0,4	0,4	0,3	0,2	0,2	0,3
Konsumprisindeksen	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	0,1	-0,1	0,1
Boligpris	0,2	0,8	1,3	1,6	1,3	0,9	0,7	0,4	0,0	-0,4
Eksportpris	-0,1	-0,1	-0,3	-0,4	-0,4	-0,6	-0,5	-0,5	-0,2	-0,4
Importpris	-0,1	-0,1	-0,2	-0,3	-0,5	-0,4	-0,5	-0,5	-0,2	-0,4

Tabell 5.6. Virkinger av økt innfasing av oljeinntekter over statsbudsjettet. Avvik fra referansebanen i 1000 personer der annet ikke fremgår

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Sysselsatte personer	3,26	7,00	10,94	17,76	22,86	27,47	33,18	38,08	45,26	50,70
Industri	-0,03	-0,08	-0,16	-0,39	-1,00	-1,86	-2,63	-3,72	-4,44	-5,67
Øvrig markedsrettet virksomhet	-0,02	0,48	1,20	1,43	0,18	-1,57	-2,53	-3,95	-3,85	-5,12
Offentlig forvaltning	3,31	6,61	9,90	16,72	23,68	30,89	38,34	45,76	53,55	61,49
Innvandring	0,02	0,12	0,27	0,62	1,54	2,75	4,02	5,99	8,62	11,58
Arbeidstilbud	1,15	3,85	6,14	9,27	12,39	14,10	16,79	19,72	22,41	26,21
Arbeidsledighet	-2,11	-3,15	-4,80	-8,49	-10,47	-13,37	-16,39	-18,36	-22,85	-24,49
Driftsresultatandelen i industrien, prosentpoeng	0,00	0,03	0,04	-0,07	-0,06	-0,70	-1,12	-1,29	-1,31	-1,49
Gjennomsnittlig timelønn, prosent	0,08	0,16	0,29	0,56	0,95	1,45	1,93	2,27	2,68	3,17
Industri	0,05	0,11	0,20	0,40	0,74	1,22	1,67	2,03	2,46	3,11
Markedsrettet tjenesteyting	0,09	0,17	0,29	0,58	0,96	1,44	1,89	2,16	2,51	2,92
Offentlig forvaltning	0,08	0,18	0,32	0,61	1,01	1,53	2,04	2,44	2,89	3,40

Aktiviteten i industrien stimuleres isolert sett av at noe av den økte etterspørselen fra det offentlige retter seg (direkte og indirekte) mot industrien. Samtidig nyter industrien godt av at den økte etterspørselen fra husholdningene i noen grad direkte og indirekte er rettet mot norske industriprodukter. I de fire første årene dominerer dette aktiviteten i industrien. Etter hvert som arbeidsledigheten reduseres stadig mer, øker lønnskostnadene mer, og kronekursen styrkes mer. Denne svekkelsen i den kostnadmessige konkurranseevnen slår også med en tidsforsinkelse ut i reduserte eksport og høyere importandeler. Dermed endres fortegnet for virkningen på aktiviteten i industrien over tid.

Den økte offentlige resursbruken slår mest ut i lønningene i offentlig forvaltning, jf tabell 5.6. I og med at de må tiltrekke seg mer arbeidskraft enn tilfellet ellers hadde vært, virker det plausibelt. Den etter hvert svekkete lønnsomheten i industrien, virker først på lønningene i egen næring. I markedsrettet tjenesteyting dempes lønnsøkningene igjen direkte av den økte innvandringen som følger av ekspansjonen i økonomien.

6. Avslutning

I tiåret 2003 til 2012 har henholdsvis økningen i oljepengebruk og den økte etterspørselen fra den norske petroleumsvirksomheten, i følge våre beregninger hatt om lag de samme effekter på norsk makroøkonomi. Virkningen av begge impulsene er ikke uten videre summen av virkningen av de to impulsene hver for seg. Effekten av en gitt endring i arbeidsledigheten på lønnsveksten vil være avhengig av hvor lav den i utgangspunktet er. Dette er et eksempel på ikke-linearitet. I tillegg har norske pengemarkedsrenter til tider vært så lave at med et vesentlig lavere aktivitetsnivå vil rentene i den kontrafaktiske banen blitt stoppet av null som en nedre grense. Vi har derfor gjort en beregning som gir en kontrafaktisk bane uten både økt etterspørsel fra petroleumsnæringen og uten økt bruk av petroleumsinntektene. Pengemarkedsrenta bestemmes av modellen, men settes ikke lavere enn det som vil tilsvare en styringsrente på 0 prosent.

Som vi ser av tabell 6.1, innebærer det at de to impulsene i fellesskap kan sies å ha bidratt med 6,1 prosent av BNP Fastlands-Norge i 2012 og til at arbeidsledigheten da var 3,2 prosent og ikke 5,3 prosent som ellers hadde vært tilfellet. Lønningene i alt har da blitt 8,8 prosent høyere og lønningene i industrien har fått et vel 2 prosentpoeng mindre løft enn de øvrige hovedgruppene i økonomien.

De to impulsene i fellesskap har videre økt husholdningenes konsum med 7,8 prosent, og boliginvesteringene og priser med 17-18 prosent i 2012. Kronekursen har styrket seg med 3,4 prosent, men den var vesentlig sterkere årene før. Virkningen på kronekursen kan oppfattes som underlig i forhold til virkningene av de to impulsene hver for seg. Kronekursen er således i 2012 mindre styrket enn det den var i hver av separate beregningene. I 2011 er resultatene mer som forventet ved at kronekursen er vesentlig mer styrket av begge impulsene samlet. Forklaringen på dette er at rentenivået i 2012 var veldig lavt. I de separate beregningene begrenses man, fordi impulsen er om lag det halve, akkurat ikke av at styringsrenta ikke skal være negativ. Når vi beregner virkningen av begge impulsene samlet, begrenses man av nullrente fra og med 2. kvartal 2009, og betydningen av dette blir klart størst i 2012. I de separate beregningene kan renta settes stadig mer opp, mens den i den kombinerte beregningen må settes klart mindre opp i 2012 i forhold til 2011. Fordi kronekursen da styrkes markert fra 2011 til 2012, faller inflasjonen markert noe som bidrar til at kronekursen styrkes ytterligere i den kontrafaktiske banen."

Den kostnadmessige konkurranseevnen målt ved relative lønnskostnader i felles valuta ble i følge beregningene svekket med 12,6 prosent i 2012 som følge av impulsene samlet. Den kraftigste impulsen kom fra den økte etterspørselen fra petroleumsvirksomheten. Denne svekkelsen av kostnadmessig konkurranseevne fra begge impulsene bidrar til at eksporten utenom petroleum ble 2,6 prosent lavere i 2012 enn det den ellers hadde vært.

Selv med stor leverandørindustri i Norge er det ingen selvfølge at petroleumsinvesteringene på norsk sokkel skal være noe viktigere for aktivitetsetterspørselen mot norsk industri enn petroleumsinvesteringer i andre deler av verden. I utgangspunktet er den norske leverandørindustrien en del av et integrert globalt marked hvor internasjonale handelsregler sikrer internasjonal likebehandling. At det likevel i så stor grad er norske bedrifter som leverer til den norske petroleumsvirksomheten kan være et resultat av nærheten til markedet, både geografisk og kulturelt. I tillegg er det spesielle forhold på den norske sokkelen, med store havdyp, vanskelige klimatiske forhold og spesielt strenge sikkerhetsregler, som gjør at en del tekniske løsninger må spesialtilpasses. Det at norske fagmiljøer og norske selskaper har stått i spissen for disse tekniske framskrittene, styrker deres posisjon på det norske markedet.

Vår analyse dreier seg om etterspørselen fra den norske petroleumsvirksomheten. Leverandørvirksomheten betjener imidlertid også verdensmarkedet. Det at norsk leverandørvirksomhet også leverer mye til andre land i form av eksport, innebærer at hele leverandørvirksomheten er langt større enn det som følger av de norske leveransene. Dette innebærer at norsk økonomi er følsom for endringer i etterspørselen fra den globale petroleumsvirksomheten, og ikke bare for aktiviteten på norsk sokkel. Vår analyse forsøker imidlertid ikke å inkludere mulige impulser fra resten av verdens petroleumsvirksomhet.

Tabell 6.1. Virkinger av økt etterspørselen fra petroleumsvirksomheten og oljepengebruk etter 2002. I prosent i forhold til referansebanen uten økt etterspørsel fra petroleumsvirksomheten der annet ikke fremgår

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Konsum i husholdninger	0,33	0,96	1,87	2,98	4,11	5,19	6,12	6,74	7,42	7,85
Bruttoinvesteringer i alt	3,46	5,47	9,80	10,30	10,07	11,40	12,74	10,21	15,08	20,48
Fastlands-Norge	0,23	0,47	0,86	1,20	0,10	-0,18	-1,09	-1,56	0,11	1,92
Næringer	0,27	0,45	0,50	-0,26	-3,6	-5,27	-9,71	-12,1	-11,54	-9,41
Eksport utenom petroleum og rørtransport	0,06	0,05	-0,06	-0,24	-0,61	-1,13	-1,73	-2,33	-2,39	-2,58
Import	1,76	3,32	5,65	8,10	8,36	9,14	11,86	11,06	13,55	14,12
BNP utenom petroleumsutvinning	0,93	1,34	2,00	3,11	3,42	3,68	4,22	4,08	5,07	5,91
BNP Fastlands-Norge	0,95	1,38	2,06	3,21	3,50	3,77	4,32	4,19	5,22	6,08
Bruttoprodukt industri	2,19	1,64	0,86	4,08	1,85	0,58	-0,26	-0,94	1,08	1,51
Sysselsatte personer	0,40	0,67	1,04	1,68	1,97	2,18	2,54	2,78	3,36	4,08
Arbeidsledighetsrate (prosentpoeng)	-0,27	-0,29	-0,54	-0,84	-0,93	-1,08	-1,28	-1,34	-1,76	-2,11
Årslønn	0,27	0,48	1,08	1,78	2,78	4,12	5,29	6,29	7,35	8,77
Husholdningenes disponible realinntekt	0,95	1,77	2,97	4,01	5,03	5,95	6,61	6,73	7,49	8,48
Relativ lønninger målt i felles valuta	0,58	1,02	2,66	4,65	7,01	10,50	11,84	13,00	14,76	12,63
Eksportpris uten petroleum	-0,24	-0,41	-0,93	-1,73	-2,47	-3,46	-3,65	-3,32	-3,76	-2,21
Konsumprisindeksen	-0,09	-0,20	-0,30	-0,50	-0,65	-0,67	-0,52	0,06	-0,03	0,73
Boligpris	0,30	1,44	3,36	5,95	8,51	10,99	13,36	15,55	17,08	17,92
Importpris	-0,18	-0,45	-1,13	-1,92	-2,91	-3,82	-4,06	-3,84	-4,45	-3,04
Kronekurs ¹⁾	-0,31	-0,53	-1,54	-2,74	-3,95	-5,77	-5,86	-5,94	-6,46	-3,43
Pengemarkedsrente (prosentpoeng)	0,07	0,09	0,34	0,61	0,93	1,45	1,53	1,92	2,14	1,55
Innvandring (i 1000 personer)	0,05	0,30	0,59	1,44	3,40	5,69	8,07	11,60	16,10	21,32
Arbeidstilbud (1000 personer)	2,79	8,97	11,90	20,41	26,47	28,63	32,93	36,99	41,22	51,11
Arbeidsledighet (1000 pers)	-6,37	-6,38	-12,33	-19,74	-22,48	-27,07	-31,68	-33,13	-44,17	-53,91
Driftsresultatandelen i industrien	1,62	1,35	0,66	1,44	-0,33	-1,83	-2,69	-2,74	-1,99	-2,08
Lønn, gjennomsnitt	0,27	0,48	1,08	1,78	2,78	4,12	5,29	6,29	7,35	8,77
Industri	0,20	0,50	0,81	1,36	2,01	2,96	3,61	4,40	5,12	6,51
Markedsrettet tjenesteyting	0,26	0,42	0,93	1,58	2,46	3,70	4,74	5,66	6,59	7,89
Offentlig forvaltning	0,25	0,47	1,03	1,79	2,80	4,14	5,37	6,44	7,61	9,03

¹⁾ Positive tall betyr svakere krone.

Tabell 6.2. Virkninger av økt etterspørselen fra petroleumsvirksomheten og oljepengebruk etter 2002. Separat og sammen. I prosent i forhold til referansebanen uten økt etterspørsel fra petroleumsvirksomheten der annet ikke fremgår

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
BNP utenom petroleumsutvinning										
Økt etterspørsel fra petroleumsvirksomheten	0,74	0,90	1,27	2,02	2,19	2,24	2,48	2,10	2,61	2,93
Økt oljepengebruk	0,19	0,44	0,72	1,10	1,38	1,66	2,02	2,12	2,38	2,52
Begge impulser	0,93	1,34	2,00	3,11	3,42	3,68	4,22	4,08	5,07	5,91
Arbeidsledighetsrate (prosentpoeng)										
Økt etterspørsel fra petroleumsvirksomheten	-0,18	-0,15	-0,33	-0,49	-0,54	-0,59	-0,64	-0,55	-0,78	-0,84
Økt oljepengebruk	-0,09	-0,14	-0,21	-0,40	-0,43	-0,50	-0,66	-0,70	-0,91	-0,96
Begge impulser	-0,27	-0,29	-0,54	-0,84	-0,93	-1,08	-1,28	-1,34	-1,76	-2,12
Årslønn										
Økt etterspørsel fra petroleumsvirksomheten	0,19	0,33	0,81	1,29	2,02	2,99	3,76	4,20	4,90	5,56
Økt oljepengebruk	0,08	0,16	0,29	0,56	0,95	1,45	1,93	2,27	2,68	3,17
Begge impulser	0,27	0,48	1,08	1,78	2,78	4,12	5,29	6,29	7,35	8,77
Kronekurs¹										
Økt etterspørsel fra petroleumsvirksomheten	-0,10	-0,22	-0,81	-1,34	-2,01	-3,03	-3,74	-3,99	-4,11	-4,26
Økt oljepengebruk	-0,19	-0,29	-0,59	-1,10	-1,62	-2,40	-3,07	-3,60	-3,71	-4,43
Begge impulser	-0,31	-0,53	-1,54	-2,74	-3,95	-5,77	-5,86	-5,94	-6,46	-3,43
Pengemarkedsrente (prosentpoeng)										
Økt etterspørsel fra petroleumsvirksomheten	0,02	0,02	0,18	0,28	0,46	0,74	0,99	1,16	1,26	1,49
Økt oljepengebruk	0,05	0,06	0,13	0,27	0,39	0,61	0,83	1,04	1,12	1,41
Begge impulser	0,07	0,09	0,34	0,61	0,93	1,45	1,53	1,92	2,14	1,55

¹ Positive tall betyr svakere krone.

Referanser

Boug, P., Å. Cappelen og T. Eika (2013): Exchange rate pass through in an small open economy: The importance of the distribution sector. *Open Economies Review*.

Boug P. og Y. Dyvi (2008): MODAG – En makroøkonomisk modell for norsk økonomi, *Sosiale og økonomiske studier 111*, Statistisk sentralbyrå.

Cappelen, Å, R. Choudhury og T. Eika (1996): Petroleumsvirksomheten og norsk økonomi 1973-1993, *Sosiale og økonomiske studier 93*, Statistisk sentralbyrå.

Eika, T., J. B. Prestmo og E. Tvetter (2010): Ringvirkninger av petroleumsvirksomheten. Hvilke næringer leverer? *Rapporter fra Statistisk sentralbyrå 8/2010*.

Johansen, P.R. og T. Eika (2000): Drivkrefter bak konjunkturforløpet på 1990-tallet. Vedlegg 11 i NOU 2000:1 (En strategi for sysselsetting og verdiskapning).

Martinussen, M. S. (2013): Petroleumsinvesteringene og norsk økonomi. Masteroppgave ved Økonomisk Institutt, Universitetet i Oslo.

Meld. St. 1 (2013-2014): "Nasjonalbudsjettet 2014"

Meld. St. 2 (2012-2013): "Revidert nasjonalbudsjett 2013"

Oljedirektoratet (2013): Fakta 2013. Norsk petroleumsvirksomhet.

NOU (2013:7): Grunnlaget for inntektsoppgjørene 2013.

SSB (2012): Økonomisk utsyn over året 2011, Økonomiske analyser 1/2012

SSB (2013): Økonomisk utsyn over året 2012, Økonomiske analyser 1/2013

Figurregister

2.1. Oljeprisen i norske 2014-kroner	9
3.1. Etterspørselen fra petroleumsvirksomheten som andel av BNP Fastlands-Norge i løpende priser. Prosent	10
3.2. Utviklingen i total petroleumsproduksjon, olje og gass, i millioner tonn oljeekvivalenter	11
5.1. Etterspørsel fra petroleumsvirksomheten i milliarder 2010-kroner, faktisk og kontrafaktisk	14
5.2. BNP Fastlands-Norge glattet og sesongjustert. Millioner 2010-kroner per kvartal	16
5.3. Pengemarkedsrente, faktisk og kontrafaktisk	17
5.4. Eksport tradisjonelle varer glattet og sesongjustert, milliarder 2010-kroner per kvartal	17
5.5. Importveid kronekurs 44 land	18
5.6. Årslønnsvekst i prosent	18
5.7. Strukturelt ¹ oljekorrigert budsjettoverskudd som andel av trenden i BNP for Fastlands-Norge	20
5.8. Strukturelt ¹ oljekorrigert budsjettoverskudd. Milliarder 2013-kroner	20

Tabellregister

5.1. Virkninger av den økte etterspørselen fra petroleumsvirksomheten etter 2002. I prosent i forhold til referansebanen uten økt etterspørsel fra petroleumsvirksomheten der annet ikke fremgår	15
5.2. Virkninger av den økte etterspørselen fra petroleumsvirksomheten på arbeidsmarkedet. Avvik i forhold til referansebanen i i 1000 personer der ikke annet framgår	18
5.3. Virkninger av den økte etterspørselen fra petroleumsvirksomheten etter 2002, på veksten i prosentpoeng i forhold til veksten i referansebanen. I prosentpoeng i forhold til referansebanen	19
5.4. Virkninger av økt innfasing av oljeinntekter over statsbudsjettet. I prosent i forhold til referansebanen der annet ikke fremgår	22
5.5. Virkninger av økt innfasing av oljeinntekter over statsbudsjettet, på veksten i prosentpoeng i forhold til referansebanen	22
5.6. Virkninger av økt innfasing av oljeinntekter over statsbudsjettet. Avvik fra referansebanen i 1000 personer der annet ikke fremgår	22
6.1. Virkninger av økt etterspørselen fra petroleumsvirksomheten og oljepengebruk etter 2002. I prosent i forhold til referansebanen uten økt etterspørsel fra petroleumsvirksomheten der annet ikke fremgår	24
6.2. Virkninger av økt etterspørselen fra petroleumsvirksomheten og oljepengebruk etter 2002. Separat og sammen. I prosent i forhold til referansebanen uten økt etterspørsel fra petroleumsvirksomheten der annet ikke fremgår	25

B Returadresse:
Statistisk sentralbyrå
NO-2225 Kongsvinger

Avsender:
Statistisk sentralbyrå

Postadresse:
Postboks 8131 Dep
NO-0033 Oslo

Besøksadresse:
Kongens gate 6, Oslo
Oterveien 23, Kongsvinger

E-post: ssb@ssb.no
Internett: www.ssb.no
Telefon: 62 88 50 00

ISBN 978-82-537-8811-1 (trykt)
ISBN 978-82-537-8812-8 (elektronisk)
ISSN 0806-2056

ISBN 978-82-537-8811-1



9 788253 788111



Statistisk sentralbyrå
Statistics Norway