

Per Richard Johansen og Jørn-Arne Jørgensen

Virkningsberegninger på KVARTS

Rapporter

I denne serien publiseres statistiske analyser, metode- og modellbeskrivelser fra de enkelte forsknings- og statistikkområder. Også resultater av ulike enkeltundersøkelser publiseres her, oftest med utfyllende kommentarer og analyser.

Reports

This series contains statistical analyses and method and model descriptions from the various research and statistics areas. Results of various single surveys are also published here, usually with supplementary comments and analyses.

© Statistisk sentralbyrå, februar 2006
Ved bruk av materiale fra denne publikasjonen,
vennligst oppgi Statistisk sentralbyrå som kilde.

ISBN 82-537-6936-9 Trykt versjon
ISBN 82-537-6937-7 Elektronisk versjon
ISSN 0806-2056

Emnegruppe
09.90

Design: Enzo Finger Design
Trykk: Statistisk sentralbyrå/208

Standardtegn i tabeller	Symbols in tables	Symbol
Tall kan ikke forekomme	Category not applicable	.
Oppgave mangler	Data not available	..
Oppgave mangler foreløpig	Data not yet available	...
Tall kan ikke offentliggjøres	Not for publication	:
Null	Nil	-
Mindre enn 0,5 av den brukte enheten	Less than 0.5 of unit employed	0
Mindre enn 0,05 av den brukte enheten	Less than 0.05 of unit employed	0,0
Foreløpig tall	Provisional or preliminary figure	*
Brudd i den loddrette serien	Break in the homogeneity of a vertical series	—
Brudd i den vannrette serien	Break in the homogeneity of a horizontal series	
Desimalskilletegn	Decimal punctuation mark	,(,)

Sammendrag

Per Richard Johansen og Jørn-Arne Jørgensen

Virkningsberegninger på KVARTS

Rapporter 2006/6 • Statistisk sentralbyrå 2006

Statistisk sentralbyrås makroøkonometriske kvartalsmodell KVARTS er konstruert med tanke på å fange opp de sentrale mekanismer i norsk økonomi som er viktige for konjunktur- og politikkanalyser på kort og mellomlang sikt. I denne rapporten belyses viktige trekk ved norsk økonomi gjennom virkningsberegninger på KVARTS. Modellens adferdsrelasjoner er tallfestet på bakgrunn av historiske observasjoner av de relevante økonomiske størrelsene gjennom de siste 15-25 årene, og rapporten dokumenterer hovedstrukturen i modellen slik den forelå sommeren 2004 - og dermed vår oppfatning av hvordan norsk økonomi fungerte på samme tidspunkt. Fokuset i denne rapporten er lagt på både sentrale aggregerte størrelser og på et relativt detaljert næringsnivå. Det rapporteres resultater på opptil 16 års sikt, og dette forholdsvis langsiktige perspektivet har medført at selve kvartalsdimensjonen har blitt undertrykt. Et av målene med arbeidet bak denne rapporten har vært å undersøke hvordan valutakursen påvirker norsk økonomi. Vår viktigste erfaring med denne er at nominelle sjokk forsterkes gjennom en pris-lønns-valutakurs-spiral, som via realrenten forplanter seg videre i realøkonomien. Og at denne spiralen kan dempes, eventuelt motvirkes ved passende renteresponser.

Prosjektstøtte: Denne rapporten er delvis finansiert av Kommunal- og regionaldepartementet.

Innhold

1. Innledning	9
2. Modellen.....	10
2.1. Hovedtrekk ved modellen	10
2.2. Sentrale atferdssammenhenger.....	11
3. Beregningene	16
3.1. Økt rente	17
3.2. Reduserte offentlige utgifter til konsum og investeringsformål.....	22
3.3. Redusert inntektsskatt	26
3.4. Redusert merverdiavgift	31
3.5. Reduserte oljeinvesteringer	35
3.6. Økt arbeidstilbud	39
3.7. "Kina"-effekten.....	43
3.8. Redusert inntektsskatt balansert med reduserte offentlige utgifter til konsum- og investeringsformål.....	48
3.9. Redusert merverdiavgift balansert med reduserte offentlige utgifter til konsum- og investeringsformål.....	51
3.10. Redusert inntektsskatt balansert med økt merverdiavgift	54
Referanser.....	58
Tidligere utgitt på emneområdet	59
De sist utgitte publikasjonene i serien Rapporter	60

Figurregister

2. Modellen

2.1. Samspillet mellom pris- og kvantumsiden i de ulike markedene	11
2.2. Modellen mer i detalj	12
2.3. Viktige forsterkningsmekanismer i modellen	14
2.4. Viktige dempingsmekanismer i modellen	14

3. Beregningene

3.1.a. Noen virkninger av økt rente på real- og prissiden av økonomien	17
3.1b. Virkning på veksten i KPI-JAE av 2 prosent varig renteøkning	19
3.2. Virkninger av økte offentlige utgifter	23
3.3. Noen virkninger av økt inntektsskatt på real- og prissiden av økonomien	27
3.4. Noen virkninger av økt merverdiavgift på real- og prissiden av økonomien	31
3.5. Virkninger av reduserte investeringer i utvinning av olje og gass	35
3.6. Noen virkninger av økt arbeidstilbud på real- og prissiden av økonomien	40
3.7. Virkninger av "Kina-effekten"	44

Tabellregister

3. Beregningene	
3.1.1.	Virkninger på husholdningene av varig økt rente med 2 prosentpoeng 18
3.1.2.	Virkninger på fastlandsbedriftene av varig økt rente med 2 prosentpoeng 18
3.1.3.	Virkninger på arbeidsmarkedet av varig økt rente med 2 prosentpoeng 18
3.1.4.	Virkninger på priser og lønninger av varig økt rente med 2 prosentpoeng 19
3.1.5.	Virkninger på bruttoproduktet etter næring av varig økt rente med 2 prosentpoeng 20
3.1.6.	Virkninger på sysselsetting (timeverk) etter næring av varig økt rente med 2 prosentpoeng* 21
3.1.7.	Virkninger på driftsmargin* etter næring av varig økt rente med 2 prosentpoeng 21
3.2.1.	Virkninger på husholdningene av varig reduserte offentlige utgifter 23
3.2.2.	Virkninger på fastlandsbedriftene av varig reduserte offentlige utgifter 23
3.2.3.	Virkninger på arbeidsmarkedet av varig reduserte offentlige utgifter 24
3.2.4.	Virkninger på priser og lønninger av varig reduserte offentlige utgifter 24
3.2.5.	Virkninger på bruttoproduktet etter næring av varig reduserte offentlige utgifter 25
3.2.6.	Virkninger på sysselsetting (timeverk) etter næring av varig reduserte offentlige utgifter* 25
3.2.7.	Virkninger på driftsmargin* etter næring av varig reduserte offentlige utgifter 26
3.3.1.	Virkninger på husholdningene av varig redusert inntektsskatt 27
3.3.2.	Virkninger på fastlandsbedriftene av varig redusert inntektsskatt 28
3.3.3.	Virkninger på arbeidsmarkedet av varig redusert inntektsskatt 28
3.3.4.	Virkninger på priser og lønninger av varig redusert inntektsskatt 28
3.3.5.	Virkninger på bruttoproduktet etter næring av varig redusert inntektsskatt 29
3.3.6.	Virkninger på sysselsetting (timeverk) etter næring av varig redusert inntektsskatt* 30
3.3.7.	Virkninger på driftsmargin* etter næring av varig redusert inntektsskatt 30
3.4.1.	Virkninger på priser og lønninger av varig redusert merverdiavgift 32
3.4.2.	Virkninger på husholdningene av varig redusert merverdiavgift 32
3.4.3.	Virkninger på fastlandsbedriftene av varig redusert merverdiavgift 32
3.4.4.	Virkninger på arbeidsmarkedet av varig redusert merverdiavgift 32
3.4.5.	Virkninger på bruttoproduktet etter næring av varig redusert merverdiavgift 33
3.4.6.	Virkninger på sysselsetting (timeverk) etter næring av varig redusert merverdiavgift* 34
3.4.7.	Virkninger på driftsmargin* etter næring av varig redusert merverdiavgift 34
3.5.1.	Virkninger på husholdningene av varig reduserte oljeinvesteringer 36
3.5.2.	Virkninger på fastlandsbedriftene av varig reduserte oljeinvesteringer 36
3.5.3.	Virkninger på arbeidsmarkedet av varig reduserte oljeinvesteringer 37
3.5.4.	Virkninger på priser og lønninger av varig reduserte oljeinvesteringer 37
3.5.5.	Virkninger på bruttoproduktet etter næring av varig reduserte oljeinvesteringer 38
3.5.6.	Virkninger på sysselsetting (timeverk) etter næring av varig reduserte oljeinvesteringer* 38
3.5.7.	Virkninger på driftsmargin* etter næring av varig reduserte oljeinvesteringer 39
3.6.1.	Virkninger på arbeidsmarkedet av varig økt yrkesdeltaking 41
3.6.2.	Virkninger på priser og lønninger av varig økt yrkesdeltaking 41
3.6.3.	Virkninger på husholdningene av varig økt yrkesdeltaking 41
3.6.4.	Virkninger på fastlandsbedriftene av varig økt yrkesdeltaking 41
3.6.5.	Virkninger på bruttoproduktet etter næring av varig økt yrkesdeltaking 42
3.6.6.	Virkninger på sysselsetting (timeverk) etter næring av varig økt yrkesdeltaking* 42
3.6.7.	Virkninger på driftsmargin* etter næring av varig økt yrkesdeltaking 43
3.7.1.	Virkninger på husholdningene av varig "Kina-effekt" 45
3.7.2.	Virkninger på fastlandsbedriftene av varig "Kina-effekt" 45
3.7.3.	Virkninger på arbeidsmarkedet av varig "Kina-effekt" 45
3.7.4.	Virkninger på priser og lønninger av varig "Kina-effekt" 45
3.7.5.	Virkninger på bruttoproduktet etter næring av varig "Kina-effekt" 46
3.7.6.	Virkninger på sysselsetting (timeverk) etter næring av varig "Kina-effekt" * 47
3.7.7.	Virkninger på driftsmargin* etter næring av varig "Kina-effekt" 47
3.8.1.	Virkninger på husholdningene av redusert inntektsskatt og reduserte offentlige utgifter 48
3.8.2.	Virkninger på fastlandsbedriftene av redusert inntektsskatt og reduserte offentlige utgifter 48
3.8.3.	Virkninger på arbeidsmarkedet av redusert inntektsskatt og reduserte offentlige utgifter 49
3.8.4.	Virkninger på priser og lønninger av redusert inntektsskatt og reduserte offentlige utgifter 49
3.8.5.	Virkninger på bruttoproduktet etter næring av redusert inntektsskatt og reduserte offentlige utgifter 50

3.8.6.	Virkningsberegninger på sysselsetting (timeverk) etter næring av redusert inntektsskatt og reduserte offentlige utgifter*	50
3.8.7.	Virkningsberegninger på driftsmargin* etter næring av redusert inntektsskatt og reduserte offentlige utgifter	51
3.9.1.	Virkningsberegninger på husholdningene av redusert merverdiavgift balansert med reduserte offentlige utgifter	52
3.9.2.	Virkningsberegninger på fastlandsbedriftene av redusert merverdiavgift balansert med reduserte offentlige utgifter	52
3.9.3.	Virkningsberegninger på arbeidsmarkedet av redusert merverdiavgift balansert med reduserte offentlige utgifter	52
3.9.4.	Virkningsberegninger på priser og lønninger av redusert merverdiavgift balansert med reduserte offentlige utgifter	52
3.9.5.	Virkningsberegninger på bruttoproduktet etter næring av redusert merverdiavgift balansert med reduserte offentlige utgifter	53
3.9.6.	Virkningsberegninger på sysselsetting (timeverk) etter næring av redusert merverdiavgift balansert med reduserte offentlige utgifter*	53
3.9.7.	Virkningsberegninger på driftsmargin* etter næring av redusert merverdiavgift balansert med reduserte offentlige utgifter	54
3.10.1.	Virkningsberegninger på husholdningene av redusert inntektsskatt balansert med økt merverdiavgift	55
3.10.2.	Virkningsberegninger på fastlandsbedriftene av redusert inntektsskatt balansert med økt merverdiavgift	55
3.10.3.	Virkningsberegninger på arbeidsmarkedet av redusert inntektsskatt balansert med økt merverdiavgift	55
3.10.4.	Virkningsberegninger på priser og lønninger av redusert inntektsskatt balansert med økt merverdiavgift	55
3.10.5.	Virkningsberegninger på bruttoproduktet etter næring av redusert inntektsskatt balansert med økt merverdiavgift	56
3.10.6.	Virkningsberegninger på sysselsetting (timeverk) etter næring av redusert inntektsskatt balansert med økt merverdiavgift*	56
3.10.7.	Virkningsberegninger på driftsmargin* etter næring av redusert inntektsskatt balansert med økt merverdiavgift	57

1. Innledning

SSBs makroøkonometriske kvartalsmodell KVARTS inneholder et stort antall adferdslikninger og regnskapsmessige sammenhenger for hvordan de enkelte deler av norsk økonomi fungerer, og sammen beskriver disse langt på vei hovedmekanismene i norsk økonomi - slik vi oppfatter den. I denne rapporten presenterer vi disse mekanismene gjennom flytdiagrammer og virkningsberegninger. Beregningene er utført på en utvidet versjon av KVARTS, slik den forelå på forsommeren 2004. Utvidelsen består i at valutakursen i den brukte versjonen er modellbestemt, og ikke eksogen gitt av modellbrukeren slik den er i standardversjonen av modellen. Modelleringen av valutakursen er hentet fra Bjørnland og Hungnes (2003), der valutakursen på lang sikt bestemmes av det relative pris- og rentenivået mellom Norge og utlandet (Euroområdet). Ved siden av å legge vekt på de makroøkonomiske virkninger, har vi også vektlagt å rapportere virkningene for de ulike næringer på et relativt detaljert nivå. Selv om modellen har en kvartalsdimensjon, har ikke dette stått sentralt i rapporten. Vi har i stedet fokusert på årsvirkningene etter hhv. 1, 2, 4, 8, 12 og 16 år.

Et av formålene med rapporten er å teste ut hvordan modelleringen av valutakursen påvirker modellens egenskaper. En generell konklusjon er at denne modell-bestemte valutakursen bidrar til å forsterke nominelle sjokk i økonomien ved at det settes i gang en pris-lønns-valutakurs-spiral, noe som via realrenta etter skatt i sin tur gir betydelige utslag i realøkonomien, gjennom husholdningenes konsum og – særlig – boliginvesteringer.

Den sterke effekten av realrenta (etter skatt) skyldes at pengemarkedsrenta fortsatt er eksogen i denne modellversjonen. Nominelle sjokk bidrar dermed til å endre inflasjonstakten, uten at renta av den grunn endres for å sikre at inflasjonstakten er uendret (underforstått, på inflasjonsmålet) på lengre sikt. Årsaken til at renta er eksogen er at vi ennå ikke har etablert noen tilfredsstillende beskrivelse av Norges Banks rentesetting. Vi har derfor i stedet valgt å presentere virkningene av en standardisert

renteendring, som kan sees i lys av de øvrige beregningene.

I neste kapittel drøftes hovedtrekkene i modellen ved en skjematisk gjennomgang av samspillet mellom de ulike markedene og de ulike institusjonelle sektorer. Her utdypes i noen grad også noen sentrale adferds-sammenhenger. I det siste kapittelet presenteres en rekke virkningsberegninger. Hovedsakelig kan disse betegnes som politikk-beregninger, ved at de variable som endres er under offentlig kontroll. Videre betraktes en konstellasjon av endringer som kan assosieres med virkningen av Kinas inntreden i WTO. Vi betrakter også virkningen av en strukturell endring i arbeidstilbudet og endringer i petroleumsinvesteringene. Alle disse virkningsberegningene kan betraktes som hvordan modellen - og dermed antakelsesvis hvordan norsk økonomi - responderer på de ulike endringer.

Vi ønsker å takke Roger Bjørnstad og Torbjørn Eika for nyttige innspill til beregningene, samt for kvalitets-sikringen av denne rapporten. Eventuelle gjenstående svakheter må tilskrives forfatterne.

2. Modellen

KVARTS er en kvartalsvis makroøkonomisk modell for norsk økonomi utviklet i Statistisk sentralbyrå, og som blant annet brukes til SSBs konjunkturanalyser av norsk økonomi. SSB lager også en versjon av modellen - MODAG - som nytter årlige data, og som blant annet brukes av Finansdepartementet i arbeidet med de årlige nasjonalbudsjettene.

Modellene er relativt disaggregerte; de skiller blant annet mellom om lag 45 produkter og 25 næringer, og spesifiserer et stort antall sluttanvendelser av produktene. Videre har produktene forskjellige priser avhengig av tilgang (norsk eller utenlandsk produsert) og anvendelse (eksport- eller hjemmemarkedet). De har innebygd en rekke detaljer på mange områder - ikke minst regnskapsmessige sammenhenger - og har til sammen rundt 4000 ligninger. I tillegg til den disaggregerte beskrivelsen av produktmarkedene inneholder modellene blant annet en svært detaljert beskrivelse av hvordan innretningen av finanspolitikken påvirker kapasitetsutnyttningen i økonomien og utviklingen i offentlige finanser.

Modellene baserer seg på nasjonalregnskapets begrepsapparat og definisjonssammenhenger. Spesielt benytter modellene kryssløpssammenhenger, som også står sentralt i det norske nasjonalregnskapet. Disse sammenhengene knytter - på det mest detaljerte nivået i modellene - tilgang og anvendelse av produktene til ulike aktiviteter i økonomien, slik som produksjon og bruk av produkter til produktinnsats og forbruk. I så måte er modellene forankret i en norsk tradisjon med kalibrerte *kryssløpsmodeller* som går tilbake til midten av forrige århundre.

KVARTS/MODAG er samtidig *økonometriske* modeller med vekt på å beskrive atferd, idet kryssløps- og regnskapssammenhengene i modellene er supplert med økonometriske ligninger som beskriver hvordan aktørene i (deler av) økonomien oppfører seg. Parametrene i de økonometriske atferdsrelasjonene er i hovedsak estimert på historiske tidsserier fra det kvartalsvise nasjonalregnskap. I MODAG blir disse parametrene omregnet til tilsvarende parametre for årlige data. Parametrene er bestemt slik at modellenes

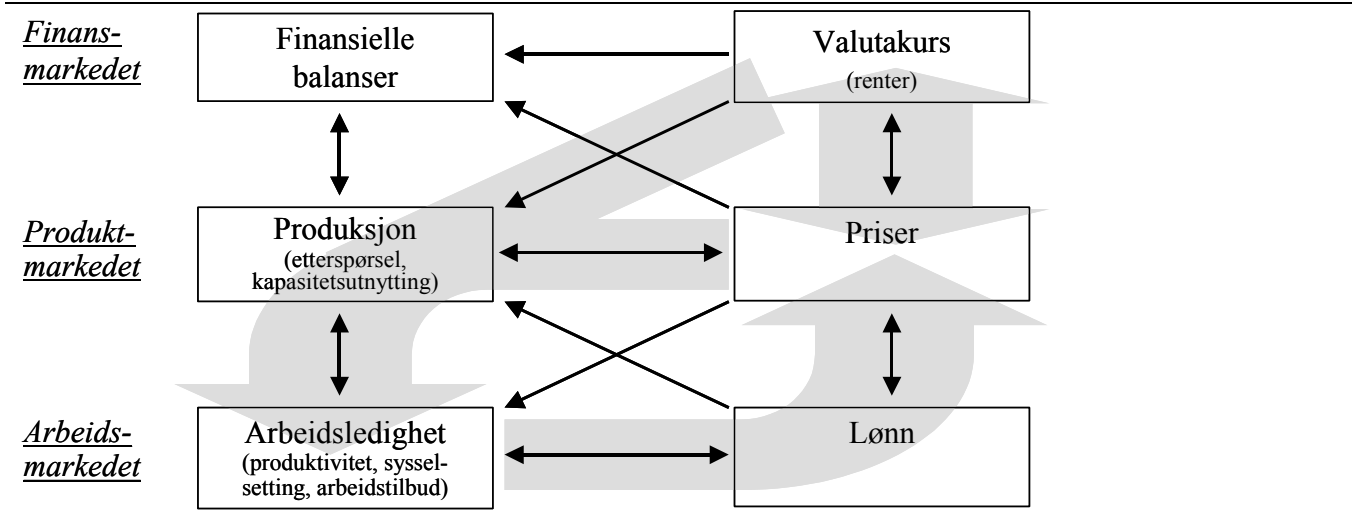
ligninger skal passe godt til nasjonalregnskapstallenes beskrivelse av den historiske utviklingen, samtidig som atferdssammenhengene er forankret i økonomisk teori. Det betyr at en bruker historien - slik nasjonalregnskapet og annen statistikk beskriver den - til å avdekke strukturer i økonomien som deretter brukes for å si noe om framtida, og for å gi kvantitative anslag på virkninger av endringer i forutsetninger.

Mens utformingen av de langsiktige sammenhengene i modellene er basert på økonomisk teori, er tilpasningen mot langtidssammenhengene i stor grad bestemt av føyning til data. Treggheter i tilpasningen innebærer at det kan ta relativt lang tid før effektene av ytre sjokk (endringer i eksogene variable) fullt ut blir i samsvar med langtidssammenhengene. I tillegg kommer betydningen av samspill mellom strømnings- og beholdningsvariable. Dessuten vil virkninger av ytre sjokk kunne avhenge av det initiale forløpet (referansebanen) for øvrige variable i modellen. KVARTS/MODAG er dermed dynamiske modeller, hvor både størrelse og fortegn på beregningsresultatene vil kunne avhenge av hvilken tidshorisont en legger til grunn. Begge modellene benyttes først og fremst til analyser av den økonomiske utviklingen på kort og mellomlang sikt, det vi si opp til 10 år fram tid. I denne rapporten viser vi resultater for skift i modelleksogene variable for hele 16 år fram i tid, men vi rapporterer også effektene etter 1, 2, 4, 8 og 12 år.

2.1. Hovedtrekk ved modellen

Selv om KVARTS er en stor modell sammenlignet med de fleste andre makromodeller, gir den - som alle modeller - en forenklet beskrivelse av sammenhengene i økonomien. De økonomiske mekanismene i modellen skiller seg ikke vesentlig fra hva en finner i andre norske og utenlandske makroøkonometriske modeller, jf. for eksempel Norges Banks modell RIMINI (Olsen og Wulfsberg, 2001) og Danmarks Statistikk's modell ADAM (Dam, 1996). For er mer detaljert gjennomgang av modellen vises det til Boug mfl (2002), som i kapittel 1.2 og vedlegg 1.A også gir en forenklet framstilling av modellen formulert som en stilisert teorimodell.

Figur 2.1. Samspillet mellom pris- og kvantumsiden i de ulike markedene



Den disaggregerte strukturen og koblingen mot nasjonalregnskapet bidrar til at beskrivelsen av *realøkonomien* står sentralt i modellen. Produktmarkedet er som nevnt inngående modellert, både hva gjelder priser, etterspørsel og produksjon. Også tilbuds- og etterspørselssiden på *arbeidsmarkedet* er forholdsvis inngående modellert, med det forbehold at en ikke skiller mellom ulike typer arbeidskraft. *Finansmarkedene* er bare i beskjeden grad modellert, men alle viktige inntektsstrømmer som knytter forbindelsen mellom disse markedene og realøkonomien er spesifisert.

Tidligere versjoner av KVARTS/MODAG var tilpasset det pengepolitiske regimet som gjaldt fram til 2001, med valutakursmål for pengepolitikken. I modellen var valutakursen fast (eksogen), mens den norske pengemarkedsrenta var markedsbestemt (endogen). Den versjonen av KVARTS som er benyttet ved beregningene i dette notatet er tilpasset det nye regimet med inflasjonsmål for pengepolitikken, ved at valutakursen er markedsbestemt endogent (jf. Bjørnland og Hungnes, 2003), mens pengemarkedsrentene er eksogene¹. Beskrivelsen nedenfor gjelder således KVARTS-modellen slik den nå står, der forskjellen fra MODAG er at KVARTS inneholder en endogen valutakurs. I sin nåværende form er imidlertid ikke KVARTS fullt tilpasset det nye pengepolitiske regimet, ved at modellbrukeren er nødt til å legge inn de renteforutsetninger som anses egnet til å stabilisere inflasjonen på 2,5 prosent 1-3 år fram i tid, i tråd med Norges Banks målfunksjon.

Figur 2.1 gir en oversikt over modellens pris- og kvantumssiden i hver av de tre hovedmarkedene og de viktigste sammenhengene mellom dem.

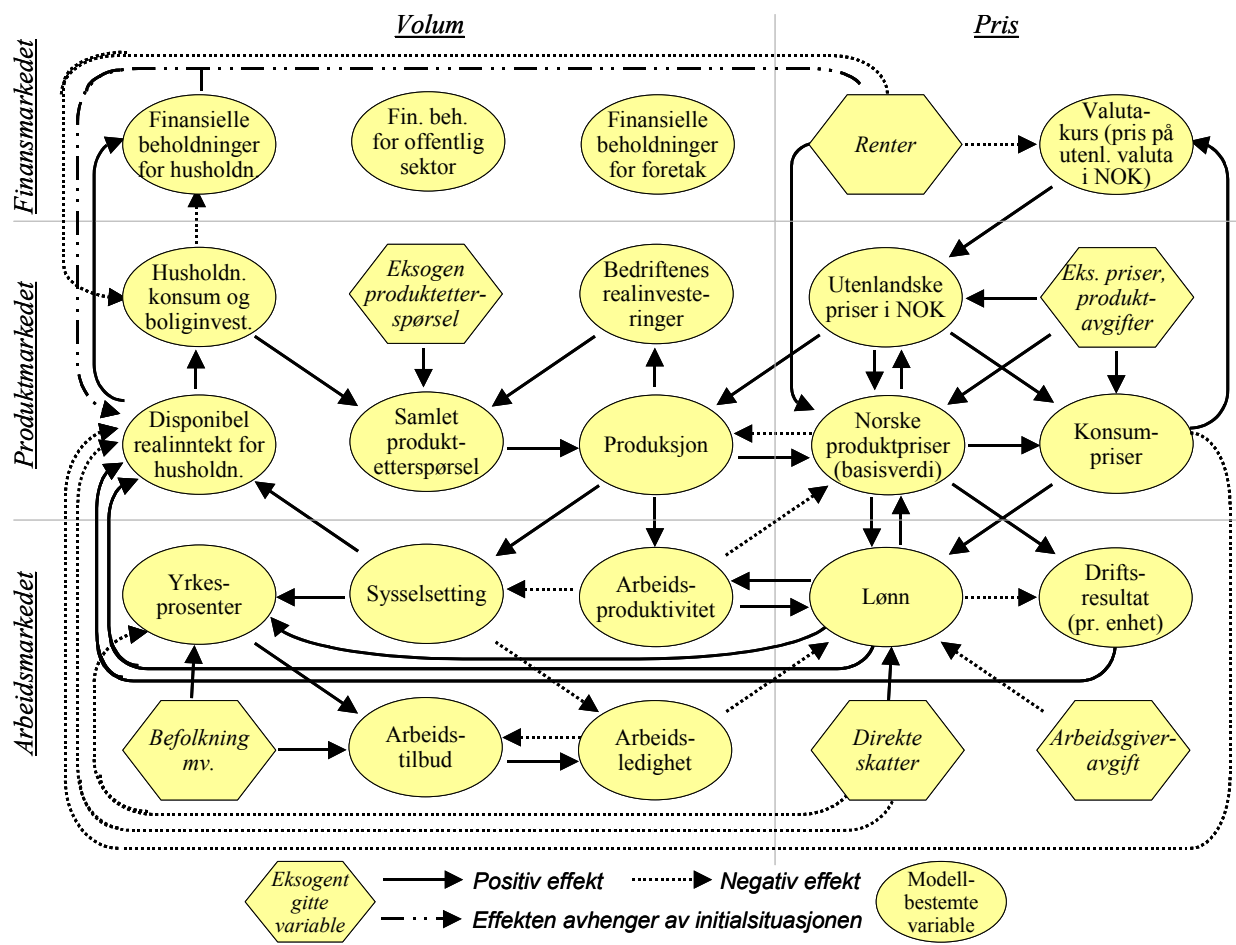
Pilene mellom de seks boksene i figuren illustrerer at det i modellen er stor grad av interaksjon mellom de ulike markedene, både på pris- og kvantumssiden. Samtidig er det selv på dette forenklingsnivået noen sammenhenger som er viktigere enn andre, og som dermed bestemmer en hovedstruktur for modellen. Disse sammenhengene er markert med brede, grå piler i figuren. De grå pilene viser at priser og valutakurser sammen med renter (eksogene i modellen) og lønninger, bestemmer etterspørsel, produksjon, sysselsetting og nivået på arbeidsledigheten. Endringer i arbeidsledigheten virker i neste omgang inn på lønnsdannelsen, som deretter påvirker prissettingen og valutakurser og dermed gir opphav til ytterligere endringer i etterspørsel og produksjon og så videre. Dette samspillet innebærer at effektene av eksogene sjokk først opphører når de ulike variablene er avstemt mot hverandre på en slik måte at alle langsiktssammenhengene er oppfylt samtidig.

2.2. Sentrale atferdssammenhenger

Figur 2.1. gir hovedtrekkene ved modellen. For å forstå beregningene i dette notatet, kan det imidlertid være gunstig å betrakte modellen i noe mer detalj. I figur 2.2 er derfor de seks boksene splittet i noen hovedgrupper av variable, både på pris- og kvantumssiden. Modellbestemte variable er markert med ovale bokser, modelleksogene variable med kantede bokser. Dessuten angir pilene nå *fortegnet* på sammenhengene; heltrukne piler betyr at en positiv impuls har en positiv virkning, mens stiplede piler betyr at en positiv impuls har en negativ virkning. Er impulsen negativ, snus fortegnet på virkningen. Det må understrekes at også denne figuren representerer en forenkling av KVARTS, det er sammenhenger (og variable) som ikke er vist. Dessuten ser vi bort fra betydningen av tilpasningsreghter, samt modellens disaggregerte struktur.

¹ Denne endringen er ennå ikke implementert i MODAG, og KVARTS er blant annet av den grunn nyttet til beregningene.

Figur 2.2. Modellen mer i detalj



For lettere å forstå mekanismene i dette samspillet skal vi nå nøste oss bakover, sett i forhold til de grå pilene vi tegnet i foregående figur.

Beskrivelsen av hvordan bedrifter og importører fastsetter *prisene* på sine produkter tar utgangspunkt i at norske produkter i større eller mindre grad er imperfekte substitutter med utenlandske produkter. Det betyr at produktene er såpass *ulike* (på grunn av kvalitetsforskjeller, merkevarer, leveringsbetingelser, og så videre) at hver leverandør antar at den står overfor en fallende etterspørselskurve for sitt produkt. Dersom prisen økes, synker etterspørselen etter produktet. Imperfekte substitutter betyr samtidig at produktene er såpass *like* at leverandørene tar hensyn til prisene på konkurrentenes produkter – som de tar for gitt – når de bestemmer egne priser. En slik markedsform kalles monopolistisk konkurranse. Leverandørene bestemmer prisene på sine produkter - ut fra kostnads- og konkurranseforhold og oppfatninger om kundenes prisfølsomhet – slik at fortjenesten maksimeres. Kundene på sin side bestemmer omsatt kvantum ut fra de satte prisene.

Ved prissettingen tar dermed de norske bedriftene hensyn til at etterspørsel rettet mot egen produksjon både vil avhenge (negativt) av prisen på eget produkt

og (positivt) av prisene på konkurrerende, utenlandske produkter. Dette leder til at *prisene på norske produkter* til eksport- og hjemmemarkedene bestemmes som et påslag på bedriftenes variable kostnader, der lønninger vil være en viktig kostnadsfaktor. Størrelsen på påslaget vil generelt avhenge (positivt) av prisenivået på produktene fra de utenlandske konkurrentene. Dessuten vil økt kapasitetsutnyttning i en næring - for eksempel på grunn av økt etterspørsel og dermed økt produksjon - i mange tilfelle bidra til økte priser utover det som følger av økningen i kostnader og utenlandske konkurrentpriser.

I tillegg påvirkes kostnadene - og dermed prisene - av *prisene på utenlandske produkter* (positivt) gjennom importert produktinnsats. Importprisene gir også et direkte (positivt) bidrag til prisene på innenlandske sluttleveringer, for eksempel i form av prisene på importerte konsumvarer. Konsumprisene påvirker i neste omgang valutakursen (positivt), ved at krona svekker seg, dvs. at en må betale flere kroner for utenlandsk valuta. Dette virker (positivt) tilbake på de utenlandske prisene målt i norske kroner. Valutakursen påvirkes for øvrig (negativt, dvs. at krona styrker seg) av høyere norske renter.

Modelleringen av *lønningene* bygger på at industrien er lønnsledende. For et gitt nivå på arbeidsledigheten bestemmes lønningene slik at lønnskostnadens andel av samlet verdiskapning i industrien er konstant. Jo lavere arbeidsledigheten er, jo høyere blir imidlertid lønnskostnadsandelen. Det betyr at både økte produktpriser i industrien og lavere ledighet fører til økt lønn. Økt arbeidsgiveravgift virker derimot motsatt, lønningene må ned for at lønnskostnadsandelen skal være uendret. For lønnsdannelsen i skjermede næringer har også forhold som påvirker realinntektsutviklingen for lønnstakere - konsumpriser og skattenivået – betydning, i tillegg til lønnsutviklingen i den lønnsledende industrisektoren.

Modelleringen av lønnsdannelsen i modellen må sees på bakgrunn av at lønningene i det norske arbeidsmarkedet i stor grad bestemmes gjennom forhandlinger mellom arbeidsgiver- og arbeidstakerorganisasjonene. Organisasjonenes relative forhandlingsstyrke er avhengig av nivået på arbeidsledigheten, ettersom lavere ledighetsnivå innebærer økte muligheter for alternativ sysselsetting for arbeidstakerne og tilsvarende problemer med å holde på eller øke sysselsettingen for arbeidsgiverne. Jo lavere ledigheten er, jo høyere blir dermed lønningene. En endring i ledigheten har sterkere effekt på lønningene jo lavere ledigheten er i utgangspunktet.

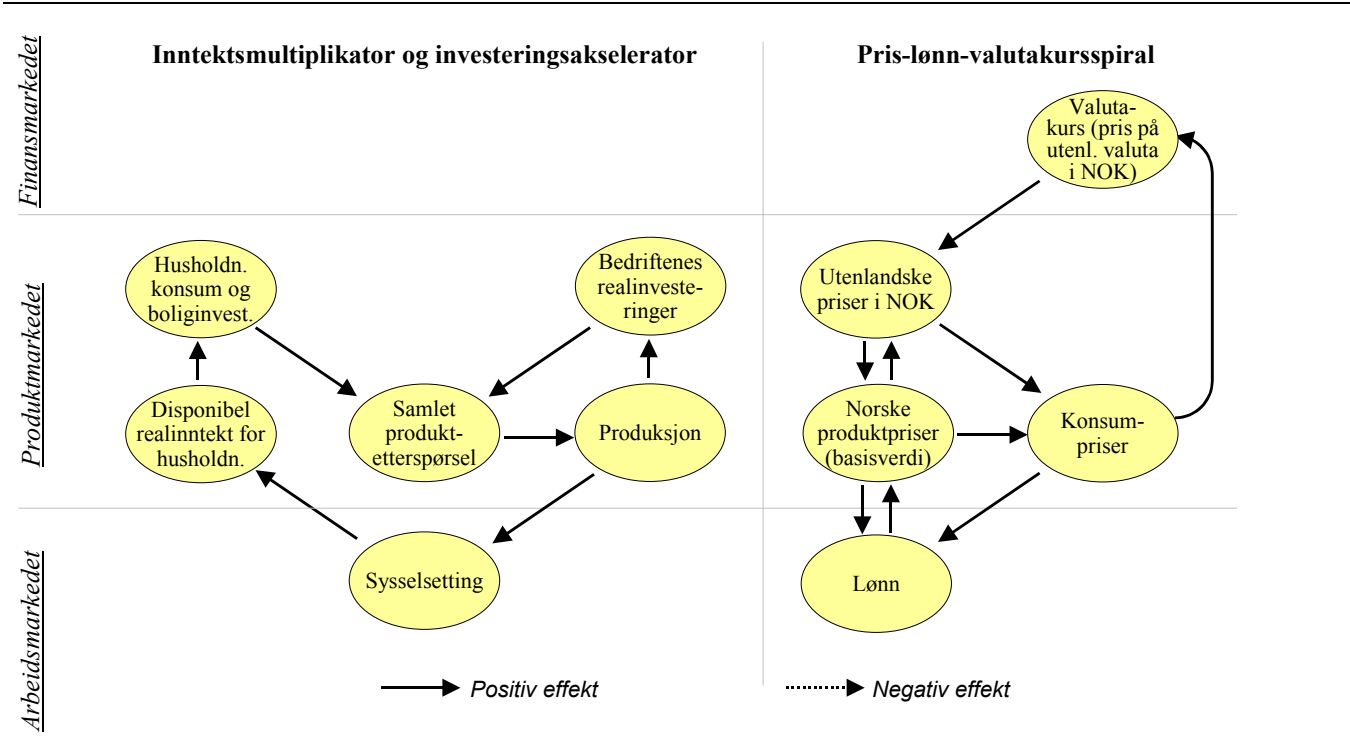
Arbeidsledigheten er på sin side differansen mellom tilbud av og etterspørsel etter arbeidskraft. *Arbeidstilbudet* er i første rekke bestemt av demografiske variable, arbeidsledigheten og andre variable som fanger opp hvor lett det er å få jobb, men også reallønn (og reelle trygdeytelser for eldre arbeidstakere) etter skatt har betydning. Den negative effekten av økt arbeidsledighet på arbeidstilbudet er viktig for å forstå fleksibiliteten i det norske arbeidsmarkedet. *Sysselsettingen* i offentlig sektor er eksogen, mens bedriftenes etterspørsel etter arbeidskraft er bestemt av nivået på produksjonen og avveiningen mellom bruk av arbeidskraft og andre produksjonsfaktorer, der økt lønn trekker i retning av redusert sysselsetting. Det betyr at en har to ulike sammenhenger mellom reallønn og ledighet: (i) Lønnsdannelsen, som gir (tiltakende) høyere reallønn jo lavere arbeidsledigheten er, og (ii) tilbudet av og etterspørselen etter arbeidskraft, som gir høyere arbeidsledighet (økt tilbud og lavere etterspørsel) jo høyere reallønna er. Sammen bestemmer de en likevekt i arbeidsmarkedet som innebærer et reallønnsnivå som er så høyt at det ikke er jobb til alle som ønsker arbeid – det er vedvarende arbeidsledighet. En lavere (ingen) arbeidsledighet ville krevd et lavere reallønnsnivå (pga tilbud og etterspørsel etter arbeidskraft), men et lavere reallønnsnivå ville krevd et høyere ledighetsnivå (pga lønnsdannelsen).

Bedriftenes *produksjon* for hjemme- og eksportmarkedet bestemmes av forholdet mellom norske og utenlandske priser og av nivået på samlet etterspørsel i Norge og utlandet. Det tilsvarende gjelder for importen. Den innenlandske etterspørselen kan deles i husholdningenes konsum og boliginvesteringer, bedriftenes investeringer og produktinnsats og offentlig etterspørsel. Offentlig etterspørsel, samt investeringer i en del energi-relatert næringsvirksomhet - herunder oljeinvesteringene, blir ikke forklart i modellen (de gis eksogent). Bedriftenes etterspørsel etter produktinnsats bestemmes av nivået på produksjonen, relative faktorpriser og beholdningen av realkapital, mens realinvesteringene i første rekke bestemmes av produksjonen (ved at realkapitalen følger produksjonen på lang sikt, såkalt *aksele- ratormodell*), men i noen grad også av lønnsomheten.

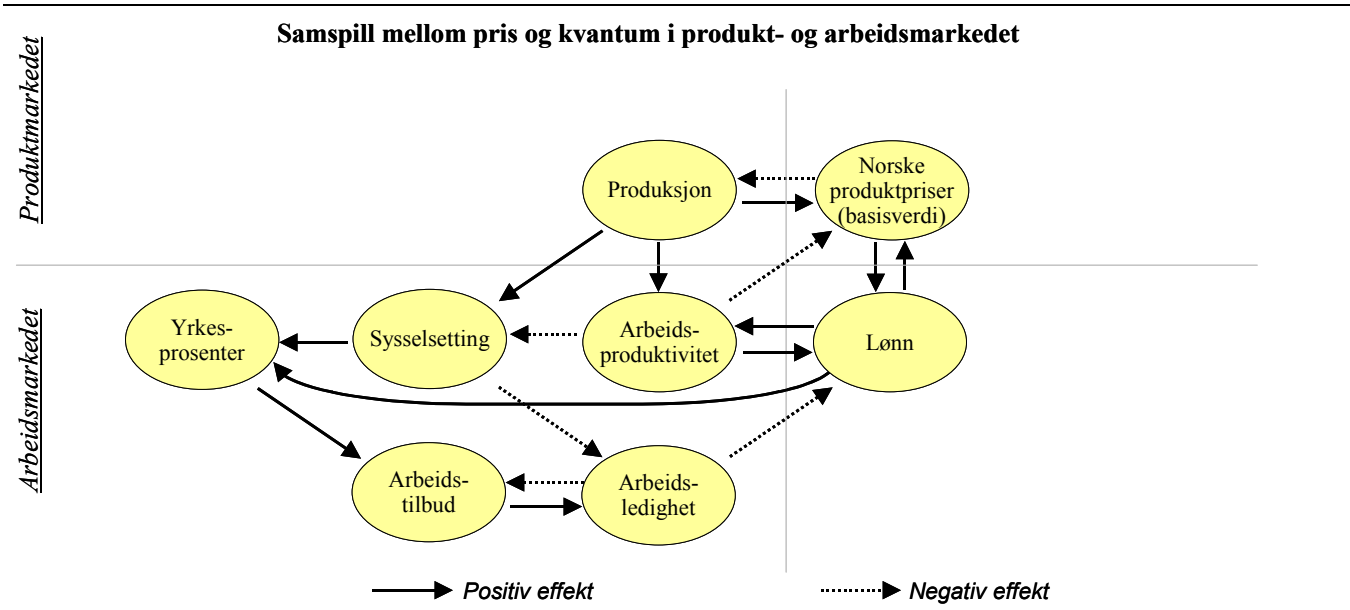
Eksistensen av arbeidsledighet både på kort og lang sikt betyr at arbeidstakerne som gruppe alltid er rasjonert på arbeidsmarkedet. Det medfører at det ikke er reallønnsnivået (via marginalaveiningen mellom konsum og fritid), men den samlede inntekten som bestemmer *husholdningenes etterspørsel*, i tillegg til realrenten etter skatt. I den nåværende versjonen av modellen inngår ikke formuen i konsumfunksjonen, det betyr at boligprisene ikke påvirker etterspørselen annet enn gjennom boliginvesteringene og boligkonsumet. Siden inntekten påvirker husholdningenes etterspørsel, inneholder modellen en *inntektsmultiplikator*: Økt inntekt gir økt etterspørsel, som gir økt produksjon, som igjen gir økt inntekt, og så videre. Det innebærer at sjokk i en av disse størrelsene vil sette i gang en prosess som bare gradvis vil svekke seg, etter hvert som den økte inntekten "lekker ut" i form av økte skatter og avgifter, økt sparing og økt import. Inntektsmultiplikatoren i modellen forsterkes av at reallønningene drives opp på grunn av lavere arbeidsledighet, som riktignok etter hvert dempes av økt arbeidstilbud.

Inntektsmultiplikatoren for husholdningene og akseleratormekanismen for bedriftenes investeringer er mekanismer som forsterker effektene av ytre sjokk på volumsiden av modellen. Skjer det et positivt sjokk i en av variablene konsum, produksjon, sysselsetting eller disponibel realinntekt, vil dette forplante seg via de øvrige, nevnte variablene og virke positivt tilbake på den variabelen som fikk det initiale sjokket. Samspillet mellom priser, lønninger og valutakurser har en tilsvarende funksjon hva gjelder sjokk på prissiden i modellen. Et positivt sjokk i priser, lønninger eller valutakurs vil forplante seg via de øvrige variablene og virke positivt tilbake på den variabelen som fikk det initiale sjokket. Det oppstår dermed en pris-lønns-valutakurs-spiral.

Figur 2.3. Viktige forsterkningsmekanismer i modellen



Figur 2.4. Viktige dempingsmekanismer i modellen



Modellen har imidlertid også mekanismer som demper effektene av sjokk, nemlig samspillet mellom pris og volum i både produkt- og arbeidsmarkedet. Et positivt sjokk i enten produksjon eller sysselsetting vil forplante seg positivt til priser og lønninger for så å virke negativt tilbake på produksjon og sysselsetting. Tilsvarende vil et positivt sjokk i priser eller lønninger virke negativt inn på produksjon og sysselsetting og dermed virke negativt tilbake på priser og lønninger. Endelig vil et positivt sjokk i ledigheten virke negativt

inn på arbeidstilbudet, og dermed negativt tilbake på ledigheten.

I KVARTS er det altså et samspill mellom bedriftenes atferd og atferden til andre aktører i økonomien som bestemmer produksjon, sysselsetting, priser, lønninger og valutakurs; et samspill der aktørene har en ulik rollefordeling hva gjelder hvilke handlingsparametere de har kontroll over. *Arbeidstakerne* bestemmer *arbeidstilbudet* på grunnlag av lønn og ledighet. *Arbeidsmarkedsorganisasjonene* bestemmer *lønningene*

på grunnlag av priser og arbeidsledighet. *Bedriftene* setter *prisene* på grunnlag av lønningene, samt prisene på utenlandske produkter regnet i norske kroner. Aktørene i valutamarkedet bestemmer *valutakursen* på grunnlag av forskjeller i inflasjon og rente mellom Norge og utlandet. *Kundene* i produktmarkedet bestemmer etterspørselen og dermed *produksjonen* på grunnlag av prisene. *Bedriftenes* etterspørsel etter arbeidskraft bestemmer *sysselsettingen*, som sammen med arbeidstilbudet bestemmer *arbeidsledigheten*.

Forutsetningene om imperfekt konkurranse i produkt- og arbeidsmarkedet innebærer at etterspørselsskift får varige effekter i modellen. Økt etterspørsel - og dermed produksjon - betyr i første omgang lavere arbeidsledighet, slik at lønningene stiger. Det at norske bedrifter antas å ha en viss markedsrett, innebærer at de i noen grad velger å velte de økte lønningene over i økte priser. Riktig nok taper de på denne måten markedsandeler og dermed produksjon, men for tjenesten blir likevel høyere enn om de hadde holdt prisene uendret. På grunn av konkurransen fra utenlandske produkter, veltes imidlertid ikke de økte lønnskostnadene fullt over. Dermed øker reallønna. Det at reallønna øker er nettopp det som skal til for at partene i arbeidsmarkedet skal oppfatte den nye kombinasjonen av økt reallønn og redusert ledighet som en likevekt. En lavere likevektsledighet betyr at sysselsettingen - og dermed produksjonskapasiteten i økonomien - blir tilsvarende høyere. I tillegg betyr økt reallønn og lavere arbeidsledighet at også arbeidstilbudet øker. Dermed skapes det ytterligere rom for å økt sysselsetting og produksjon i økonomien.

KVARTS/MODAG inneholder ikke mekanismer som sikrer balanse i utenriksøkonomien og offentlige budsjetter. Det må sees i sammenheng med at med dagens brede, internasjonale kapitalmarkeder vil det ikke være rimelig å pålegge slike balansekrav innenfor den kort- til mellomlangsigte analysehorisonten modellen normalt anvendes for. For MODAG kommer det forhold i tillegg, at modellen brukes av Finansdepartementet til analyser av ulike finanspolitiske opplegg. Det ville derfor være en svakhet ved modellen om den skulle koble slike tiltak opp mot en bestemt dekningsmåte, slik at budsjettet balanserer over tid. Blant beregningene nedenfor er det imidlertid tre beregninger der offentlige budsjetter - ved en kombinasjon av ulike ekspansive og kontraktive budsjetttiltak - om lag balanseres over beregningsperioden på 16 år.

3. Beregningene

Det er gjennomført syv beregninger av virkninger av ulike sjokk i eksogene variable i modellen:

1. Økt pengemarkedsrente
2. Redusert offentlig sysselsetting og kjøp av varer og tjenester til konsum- og investeringsformål
3. Redusert inntektsskatt
4. Redusert merverdiavgift
5. Reduserte oljeinvesteringer
6. Økt yrkesdeltaking
7. Lavere internasjonale priser på bearbejdede varer og økte priser på industrielle råvarer

Som nevnt inneholder ikke modellen mekanismer som sikrer at balansen i offentlige budsjetter blir uendret som følge av sjokk i modellen. For å illustrere hvordan virkningene påvirkes av et slikt balansekrav, har vi til slutt med tre beregninger som viser kombinasjoner av sjokkene 2)-4) som er slik at offentlig budsjettbalanse er om lag uendret over hele beregningsperioden på 16 år.

8. Reduserte offentlige utgifter og redusert inntektsskatt
9. Reduserte offentlige utgifter og redusert merverdiavgift
10. Redusert inntektsskatt og økt merverdiavgift

Beregningene 2) - 10) ovenfor vil i større eller mindre grad påvirke inflasjonstakten, og vil dermed kunne føre til en endring i rentesettingen, avhengig av hva en forutsetter om inflasjonstakten i utgangspunktet. Som nevnt foran inneholder modellen ingen modellering av norske pengemarkedsrenter, det vil si av Norges Banks reaksjonsligning. Renteresponsen vil antakelig bli ulik i en situasjon der Norges Bank strever med å få inflasjonen opp på målet, og en situasjon der banken strever med å få inflasjonen ned. Uansett er det mange ulike rentebaner som (om lag) vil bringe inflasjonen tilbake på målet, og regimet med inflasjonsmål har foreløpig vart så kort at det ikke vil være mulig å avdekke noe mønster i Norges Banks rentesetting. Banken er dessuten inne i en lærefase, noe som innebærer at responssmønsteret neppe har ligget fast. Sommeren 2004 ble for eksempel formuleringen av inflasjonsmålet endret. Brukeren må derfor selv gjøre

forutsetninger om hvilke renteskift som de partielle beregningene 2)-10) eventuelt bør kombineres med for å balansere inflasjonsimpulsene på en ønsket måte. Av den grunn starter vi med beregning 1), som viser virkninger av en partiell endring i pengemarkedsrenten. I hvilken retning skiftene 2)-10) kan komme til å påvirke rentesettingen, gitt at en ligger på inflasjonsmålet i utgangspunktet, og hva de samlede makro-økonomiske konsekvensene av tiltakene i så fall blir, drøftes i tilknytning til hver av beregningene.

Beregningene er gjort med utgangspunkt i en referansebane der arbeidsledigheten ligger på om lag 3,5 prosent. Nivået på ledigheten i referansebanen er viktig, fordi nivået på ledigheten påvirker hvordan endringer i realøkonomien virker inn på prissiden i økonomien, og denne effekten er ikke-lineær; jo lavere ledighet, jo sterkere effekt får en endring i ledigheten på lønningene og dermed prisene. Alle effekter nedenfor er gitt som avvik fra referansebanen. Står det at "ledigheten synker" så betyr ikke det at nivået på arbeidsledigheten vil synke framover som følge av det tiltaket som drøftes, men at ledigheten som følge av tiltaket blir lavere enn det den er i referansebanen.

For hver av beregningene drøftes først de makro-økonomiske virkningene med utgangspunkt i utdrag fra figur 2.2. Deretter drøftes virkningene på produksjon, sysselsetting og lønnsomhet i de ulike næringene. Det nyttes et fast sett med tabeller for hver av beregningene. Siden endringene i de variablene det er beregnet effekter av virker ulikt inn på økonomien, har vi valgt å presentere tabellene i noe ulik rekkefølge.

Merk at for noen næringer antas det at produksjonen bestemmes av ressursgrunnlag, dvs. at endringer av den typen vi studerer ikke vil påvirke produksjonen i disse tilfellene. Det gjelder sektorene skogbruk, fiske og fangst, fiskeoppdrett, raffinering av råolje, kraftforsyning, og utvinning av råolje og naturgass. Heller ikke bruttoprodukt og sysselsetting vil da påvirkes, med mindre tiltaket innebærer at arbeidsinnsats substitueres mot annen faktorinnsats. Lønnsomheten i næringene, målt ved driftsresultatet som andel av

bruttoproduksjonen i løpende priser, kan imidlertid likevel endres, siden prisene på produksjon og variable produksjonsfaktorer (arbeid og produktinnsats) kan endre seg.

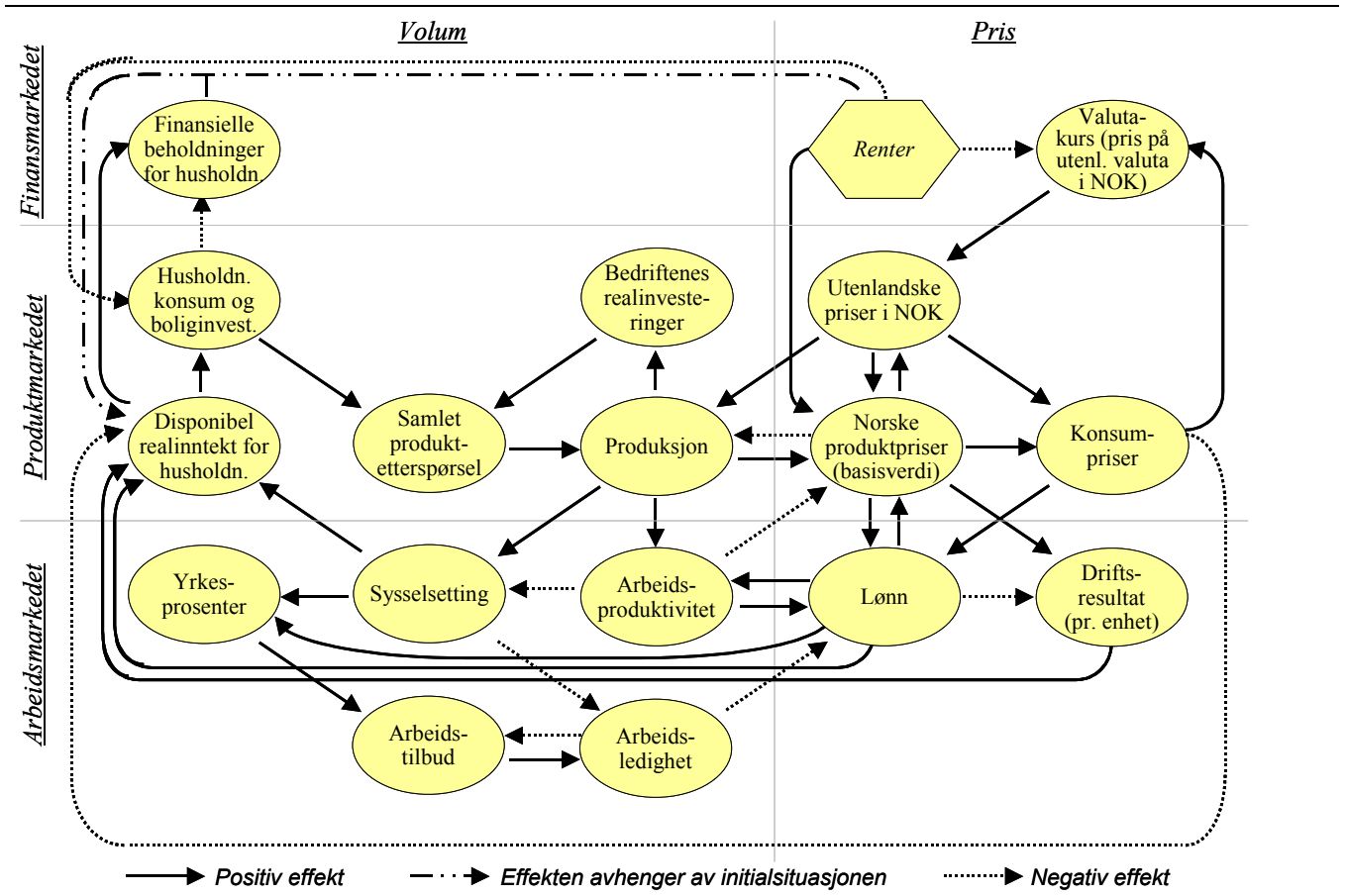
Det må i tilknytning til beregningene understrekes at KVARTS/MODAG er et løpende forskningsprosjekt. Erfaringer fra tjue år med modellene viser at deres beskrivelse av virkemåten til norsk økonomi kan endre seg over tid. Det kan skyldes at økonomien endrer seg, men kan også skyldes at nye erfaringer gir ny innsikt i hvordan norsk økonomi "egentlig" fungerer. Og selv når modellenes struktur ikke endres, vil nye datasett kunne påvirke tallfestingen av koeffisientene i modellen, og dermed beregningsresultatene av den typen som presenteres i denne rapporten. I tillegg kommer at slike virkningsberegninger i noen grad vil være påvirket av den referansebanen som beregningen tar utgangspunkt i. På grunn av usikkerheten som knytter seg både til modellspesifikasjonen og tallfestingen av parametrene og avhengigheten av den valgte referansebanen for beregningene, bør en være varsom med å gi inntrykk av at modellen gir det

endelige svaret på spørsmålet som analyseres. Denne usikkerheten er ikke reflektert i ordbruken ved presentasjonen av beregningene nedenfor. Ved bruk av resultatene i konkrete analyser må en imidlertid alltid vurdere beregningsresultatene kritisk i lys av den aktuelle situasjonen, kunnskap om økonomien som ikke er reflektert i modellene og mulige mangler ved dem.

3.1. Økt rente

I denne beregningen er norske 3 måneders penge-markedsrenter gjennom hele beregningsperioden økt med 2 prosentpoeng, sett i forhold til referansebanen. Dette får gradvis fullt gjennomslag i øvrige renter i økonomien. Internasjonale renter er holdt uendret. Merk at norske pengemarkedsrenter holdes varig 2 prosentpoeng høyere enn i referansebanen, selv om det fører til at prisveksten blir lavere, og eventuelt lavere enn inflasjonsmålet på 2½ prosent. "Varig høyere" rente betyr imidlertid bare at renta ligger høyere gjennom hele beregningsperioden. Siden modellen ikke inneholder noen framoverskuende atferd er rentenivået etter beregningsperioden uten betydning.

Figur 3.1.a. Noen virkninger av økt rente på real- og prissiden av økonomien



Tabell 3.1.1. Virkninger på husholdningene av varig økt rente med 2 prosentpoeng

Prosentvis avvik fra referansebanen*	1. år	2. år	4. år	8. år	12. år	16. år
Husholdningenes disponible realinntekt	-0,9	-1,0	-0,7	0,3	0,5	0,9
Privat konsum	-0,6	-1,7	-3,5	-3,3	-3,4	-3,1
Boliginvesteringer	-1,1	-5,2	-13,1	-17,8	-15,5	-13,3
Realrente etter skatt for husholdninger (abs. avvik, pp.)	1,3	1,7	2,3	2,4	2,4	2,2
Husholdningenes sparerate (abs. avvik, pp.)	-0,3	0,8	2,7	3,1	3,5	3,6

* Der ikke annet fremgår.

Tabell 3.1.2. Virkninger på fastlandsbedriftene av varig økt rente med 2 prosentpoeng

Prosentvis avvik fra referansebanen	1. år	2. år	4. år	8. år	12. år	16. år
BNP Fastlands-Norge	-0,3	-1,0	-2,1	-2,5	-2,6	-2,5
Bruttoprodukt private fastlandsnæringer	-0,4	-1,5	-2,9	-3,1	-3,1	-2,8
- industri	-0,2	-1,0	-2,6	-4,1	-4,6	-5,0
Bto. investeringer private fastlandsnæringer	-0,4	-1,8	-2,8	-3,5	-3,0	-2,4
- industri	-0,2	-1,3	-3,1	-3,3	-3,8	-3,2
Arbeidsproduktivitet priv. fastlandsnæringer	-0,1	-0,5	-0,7	-0,4	-0,5	-0,7
Timeverk	-0,1	-0,4	-1,2	-1,8	-1,9	-1,8
- industri	-0,2	-1,0	-2,5	-3,6	-3,9	-4,0

Tabell 3.1.3. Virkninger på arbeidsmarkedet av varig økt rente med 2 prosentpoeng

Prosentvis avvik fra referansebanen*	1. år	2. år	4. år	8. år	12. år	16. år
Sysselsetting	-0,1	-0,4	-1,1	-1,8	-1,8	-1,7
Arbeidsledighetsrate, abs. avvik i pst.poeng	0,1	0,3	0,6	0,7	0,6	0,4
Arbeidstilbud	0,0	-0,1	-0,5	-1,1	-1,2	-1,3
Yrkesandel, abs. avvik i pst.poeng	0,0	-0,1	-0,4	-0,8	-0,9	-0,9

* Der ikke annet fremgår.

Makroøkonomiske virkninger av økt rente

Økte renter virker inn på real- og prissiden av økonomien gjennom flere kanaler, som vist i figur 3.1.a. De direkte virkningene på realsiden kommer gjennom husholdningenes inntekter, konsum og boliginvesteringer. De direkte virkningene på prisene kommer først og fremst gjennom valutakursen, ved at krona styrker seg varig (dvs. antall NOK per enhet utenlandsk valuta synker) som følge av den varige renteøkningen, noe som bidrar til lavere priser. Renteøkningen har også en positiv, direkte effekt på prisene, særlig på kort sikt, ved at husleiene og avansene i varehandelen øker. Det skyldes at rentene er en viktig kostnadskomponent for disse næringene. De indirekte virkninger fra real- til prissiden, og motsatt fra pris- til realsiden, er av mindre betydning på kort sikt, men virker sterkere på lengre sikt.

Selv om effekten på disponibel realinntekt er negativ på kort sikt, snus den til positiv på lang sikt. Det skyldes først og fremst at den økte sparingen og de reduserte boliginvesteringene på mellomlang sikt avleirer seg som økte finansinvesteringer, slik at inntektseffekten av økte renter blir positiv. Lavere konsum og boliginvesteringer virker i neste omgang negativt inn på produksjon, sysselsetting og investeringer i *bedriftene* (det er ingen direkte

renteeffekter på bedriftenes investeringer i modellen², men de påvirkes av reduksjonen i aktivitetsnivået). Nedgangen rammer i første omgang de skjermene næringene sterkest. Etter hvert som krona styrker seg som følge av renteøkningen, og priskonkurransen fra utenlandske bedrifter øker, rammes imidlertid industrien i økende grad. Nedgangen i timeverk er klart mindre enn nedgangen i produksjonen, og arbeidsproduktiviteten reduseres som følge av renteøkningen.

Virkninger på *arbeidsmarkedet* av reduserte timeverk blir en om lag tilsvarende nedgang i sysselsettingen, siden det ikke er gjort noen forutsetning om endringer i gjennomsnittlig arbeidstid i næringene. Lavere sysselsetting slår ut i økt arbeidsledighet. Den økte ledigheten reduserer arbeidstilbudet, men ikke mer enn at den varige renteøkningen får en varig effekt på ledighetsnivået, slik den også fikk på produksjonen. Nedgangen i arbeidstilbudet innebærer at andelen av befolkningen i yrkesaktiv alder som aktivt tilbyr arbeid (som sysselsatte eller arbeidssøkende) synker.

² Problemer med å identifisere sammenhenger mellom de korte rentene og bedriftenes investeringer, er for øvrig i tråd med hva en vanligvis finner i studier for andre land.

Tabell 3.1.4. Virkninger på priser og lønninger av varig økt rente med 2 prosentpoeng

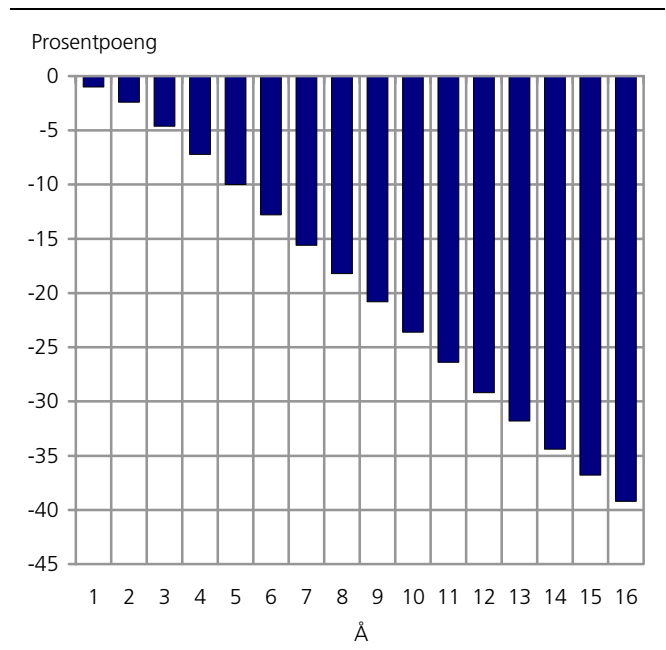
Prosentvis avvik fra referansebanen	1. år	2. år	4. år	8. år	12. år	16. år
Valutakurs (pris på utenlandsk valuta i NOK)	-0,4	-2,7	-5,3	-8,9	-12,3	-15,2
Importpriser i alt	-0,2	-2,1	-5,1	-9,1	-12,5	-15,3
Prisdeflator BNP Fastlands-Norge	0,0	0,1	-1,1	-4,8	-8,3	-11,3
Konsumprisindeksen (KPI)	0,0	-0,2	-1,6	-5,1	-8,6	-11,6
KPI justert for avgifter og uten energivarer	0,0	-0,2	-1,6	-5,1	-8,6	-11,6
Lønninger	0,0	-0,3	-1,6	-5,2	-8,7	-11,6

Økt rente betyr som nevnt at krona styrker seg, dvs. at *valutakursen* - prisen på utenlandsk valuta målt i norske kroner - synker. Sterkere krone fører dermed til at prisene på utenlandske varer og tjenester målt i norske kroner synker. Dette virker inn på norske priser gjennom flere kanaler:

- For det første gir det lavere priser på *importerte konsumvarer*, slik at konsumprisene i alt senkes. Norsk økonomi er preget av at en betydelig andel av konsumvarene er produsert i utlandet. Lavere konsumpriser virker tilbake på valutakursen; med et lavere prisnivå i Norge vil vi på lang sikt få en nominelt sterkere krone enn med et høyere prisnivå.
- For det andre gir det lavere priser på *importert produktinnsats* i norske bedrifter. Dette gjør det mulig for norske bedrifter å redusere prisene på sine produkter, uten å måtte redusere sin egen lønnsomhet.
- For det tredje betyr det at norske bedrifter møter *sterkere priskonkurranse* fra utenlandske bedrifter, både på eksport- og hjemmemarkedet. Det tvinger bedriftene til å redusere egne priser, noe som fører til redusert lønnsomhet på kort sikt (på lengre sikt vil også lønningene reduseres, slik at lønnsomheten kan opprettholdes, men i mellomtiden vil svekket konkurransevne ha ført til at markedsandeler for norske bedrifter går tapt).

Økt ledighet og lavere priser innebærer at lønningene synker. Lavere lønninger virker i neste omgang tilbake på prisene, og forsterker nedgangen der, noe som igjen bidrar til en sterkere kronekurs, osv. Det settes altså i gang en negativ *valutakurs-pris-lønns-spiral* (sett i forhold til referansebanen). Som følge av det får vi et generelt lavere nominelt forløp. Effekten på inflasjonstakten på årsbasis er forholdsvis liten de to første årene, og størst det 5. til 12. året, jf. figur 3.1b. I gjennomsnitt over beregningsperioden ligger pris-, lønnsveksten 0,7 prosentpoeng lavere enn i referansebanen, mens valutakursen styrker seg med 0,9 prosent årlig.

Figur 3.1b. Virkning på veksten i KPI-JAE av 2 prosent varig renteøkning



Virkningene på ulike næringer av økt rente

Som antydnet over rammes *bedriftenes produksjon* ulikt, både mellom næringer og over tid. Det første året er det først og fremst virkningene av redusert boligbygging og lavere privat konsum som slår ut, og i særlig grad er det de såkalte skjermede næringer som rammes; varehandel, innenlandsk samferdsel, bygge- og anleggsvirksomhet, og annen privat tjenesteproduksjon. Men etter hvert som effekten av sterkere krone slår ut i redusert konkurransevne og tap av markedsandeler, vrir reduksjonen i produksjon seg stadig mer mot industrien; det 16. året er det således industrien som helhet som får den relativt sterkeste nedgangen (nest etter produksjonen av boligjenester). Effekten blir særlig sterk innen produksjon av produktinnsats- og investeringsvarer, dette er gjennomgående arbeidsintensiv produksjon der vi blant annet finner produsenter av byggematerialer mv.; disse rammes av både svakere markeder og svekket konkurransevne.

Tabell 3.1.5. Virkninger på bruttoproduktet etter næring av varig økt rente med 2 prosentpoeng

Prosentvis avvik fra referansebanen	1. år	2. år	4. år	8. år	12. år	16. år
Jordbruk	0,0	0,0	0,0	-0,1	-0,2	-0,3
Skogbruk	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Fiske og fangst	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Fiskeoppdrett	-0,3	-1,0	-1,4	-0,8	-0,6	-0,5
Industri	-0,2	-1,0	-2,6	-4,1	-4,6	-5,0
- Konsumvarer	-0,3	-1,3	-2,3	-2,2	-2,4	-2,5
- Produktinnsats- og investeringsvarer	-0,3	-1,5	-3,7	-6,6	-8,0	-8,7
- Treforedling	-0,1	-0,6	-1,6	-1,8	-1,8	-1,8
- Kjemiske råvarer	0,0	-0,5	-2,3	-3,7	-4,8	-5,8
- Raffinering av råolje	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
- Metaller	0,0	-0,1	-1,2	-2,4	-2,3	-2,2
- Verkstedsprodukter	-0,2	-1,3	-3,4	-5,4	-6,0	-6,6
- Skip og plattformer	0,0	-0,2	-0,8	-1,4	-1,2	-1,4
Kraftforsyning	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Bygge- og anleggsvirksomhet	-0,4	-1,9	-3,8	-5,6	-4,7	-4,1
Varehandel	-0,6	-1,6	-2,7	-2,0	-1,9	-1,6
Oljeutvinning mv.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Utenriks sjøfart	0,0	-0,3	-0,8	-1,2	-1,1	-1,0
Innenlandsk samferdsel	-0,4	-1,3	-2,7	-3,5	-3,6	-3,3
Bank og forsikring	-0,3	-1,3	-2,9	-2,7	-2,3	-1,9
Boligtjenester	0,0	-0,1	-0,8	-3,0	-5,5	-7,2
Annen privat tjenesteproduksjon	-0,4	-1,3	-2,6	-3,0	-2,9	-2,6
Offentlig forvaltning	0,0	0,0	0,0	0,1	0,2	0,3

I disse næringene (utenom boligtjenester) rammes produksjonen mest negativt av økt rente:

- Industri generelt, og særlig produksjonen av produktinnsats- og investeringsvarer, kjemiske råvarer og verkstedprodukter
- Bygge- og anleggsvirksomhet
- Innenlandsk samferdsel

I disse næringene rammes sysselsettingen sterkest av økt rente:

Bygge- og anleggsvirksomhet

- Industri generelt, og særlig innen produksjon av konsum-, produktinnsats- og investeringsvarer, kjemiske råvarer og verkstedprodukter

For bedriftene under ett faller *sysselsettingen* (målt i timeverk) mindre enn produksjonen. Dette er et resultat av en rekke motvirkende effekter. I næringer preget av stordriftsfordeler (det gjelder de fleste næringene på kort sikt), vil redusert produksjon slå ut i en lavere nedgang i sysselsettingen. I næringer som er preget av avtakende utbytte i produksjonen på lang sikt, vil imidlertid sysselsettingsnedgangen etter hvert bli sterkere enn produksjonsnedgangen. For næringer som i stor grad - direkte eller indirekte - baserer seg på importert produktinnsats, vil den sterkere nedgangen i importprisene enn i lønningene føre til at bedriftene vrir faktorinnsatsen fra arbeidsinnsats til produktinnsats, noe som vil forsterke sysselsettingsnedgangen. Til slutt kommer sammensetningseffekter, det at produksjonen reduseres sterkere i sektorer med høyt bruttoprodukt per timeverk, bidrar til å redusere samlet produksjon mer enn sysselsettingen.

Virkningene på bedriftenes *lønnsomhet* målt ved driftsresultatet som andel av bruttoproduksjonsverdien, er dominert av to forhold: For det første fører det til at renteøkningen gir varig høyere arbeidsledighet enn i referansebanen, isolert sett til at lønnsandelen i industrien synker. Lavere lønninger i industrien forplanter seg videre til de øvrige næringene. Dette trekker i retning av økt driftsmargin for bedriftene, altså en bedring i lønnsomheten. For det andre medfører det at renteøkningen gir en sterkere krone, at prisene på utenlandske produkter regnet i norske kroner synker mer enn de norske prisene (jf. tabell 3.1.4). Det betyr at for næringer der bedriftene har liten eller ingen evne til å sette prisene ut fra innenlandske forhold, men i større eller mindre grad må følge prisene på utenlandske produkter, vil produktprisene synke så mye at lønnsomheten reduseres. Disse næringene er ofte lite arbeidsintensive, slik at lavere lønnskostnader heller ikke betyr så mye.

Tabell 3.1.6. Virkninger på sysselsetting (timeverk) etter næring av varig økt rente med 2 prosentpoeng*

Prosentvis avvik fra referansebanen	1. år	2. år	4. år	8. år	12. år	16. år
Jordbruk	0,0	0,0	-0,1	-0,3	-0,7	-1,0
Skogbruk	0,0	0,0	-0,2	-0,3	-0,5	-0,7
Fiske og fangst**	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Fiskeoppdrett**	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Industri	-0,2	-1,0	-2,5	-3,6	-3,9	-4,0
- Konsumvarer	-0,3	-1,3	-2,8	-3,3	-3,8	-4,2
- Produktinnsats- og investeringsvarer	-0,3	-1,6	-3,6	-4,9	-5,3	-5,2
- Treforedling	0,0	-0,1	-0,7	-1,5	-2,0	-2,5
- Kjemiske råvarer	0,0	-0,2	-1,6	-3,9	-4,5	-5,1
- Raffinering av råolje**	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
- Metaller	0,0	-0,3	-0,8	-1,4	-1,9	-2,3
- Verkstedsprodukter	-0,1	-0,7	-2,6	-4,1	-3,8	-3,7
- Skip og plattformer	0,0	-0,1	-0,5	-1,5	-1,6	-1,6
Kraftforsyning**	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Bygge- og anleggvirksomhet	-0,2	-1,1	-3,2	-7,0	-7,3	-6,2
Varehandel	-0,2	-0,6	-1,6	-2,2	-2,0	-1,7
Oljeutvinning mv.**	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Utenriks sjøfart	0,0	-0,1	-0,8	-1,9	-2,3	-2,6
Innenlandsk samferdsel	0,0	-0,2	-1,0	-2,1	-2,3	-2,4
Bank og forsikring	-0,1	-0,5	-1,6	-2,5	-2,4	-2,1
Boligtjenester**	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Annen privat tjenesteproduksjon	-0,3	-1,0	-2,2	-2,6	-2,6	-2,3
Offentlig forvaltning**	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

* Den prosentvise endringen i antall sysselsatte etter næring utvikler seg på linje med timeverkene, siden det ikke er gjort noen forutsetning om endringer i gjennomsnittlig arbeidstid. For alle næringer sett under ett tenderer imidlertid nedgangen i antall sysselsatte å være noe mindre enn nedgangen i timeverkene, idet sysselsettingen synker noe mindre i de næringene som har størst innslag av deltid.

** Sysselsettingen i disse næringene er eksogene, det vil si at de ikke påvirkes av de endringer som gjøres.

Tabell 3.1.7. Virkninger på driftsmargin* etter næring av varig økt rente med 2 prosentpoeng

Prosentpoeng avvik fra referansebanen	1. år	2. år	4. år	8. år	12. år	16. år
Jordbruk	0,0	0,1	0,8	2,7	3,5	4,8
Skogbruk	0,0	0,0	0,1	0,3	0,4	0,3
Fiske og fangst	0,0	0,1	0,1	-0,1	-0,9	-1,4
Fiskeoppdrett	-0,2	-0,9	-1,1	-1,7	-1,9	-1,8
Industri	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0
- Konsumvarer	0,0	0,1	0,3	0,3	0,5	0,6
- Produktinnsats- og investeringsvarer	0,0	0,2	0,3	0,2	0,2	0,2
- Treforedling	0,0	-0,5	-1,6	-2,1	-1,8	-1,9
- Kjemiske råvarer	0,0	0,1	0,3	0,6	0,8	0,9
- Raffinering av råolje	0,2	0,9	0,7	0,4	0,5	0,3
- Metaller	0,0	-0,6	-1,6	-1,9	-1,9	-1,7
- Verkstedsprodukter	0,0	0,1	-0,1	-0,5	-0,6	-0,7
- Skip og plattformer	0,0	0,4	0,7	1,1	1,4	1,5
Kraftforsyning	-0,1	0,3	-0,5	-0,2	-0,6	-0,9
Bygge- og anleggvirksomhet	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
Varehandel	0,2	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5
Oljeutvinning mv.	-0,2	-0,8	-1,5	-1,3	-1,4	-1,4
Utenriks sjøfart	-0,3	-0,8	-1,3	-1,2	-1,2	-1,2
Innenlandsk samferdsel	0,0	0,1	0,6	1,3	1,6	1,6
Bank og forsikring	0,0	-0,3	-0,1	0,6	-0,1	-1,5
Boligtjenester	-0,1	0,2	1,1	2,2	2,5	2,4
Annen privat tjenesteproduksjon	0,0	0,0	0,1	0,3	0,4	0,3

* Driftsmarginen er regnet som driftsresultat i prosent av bruttoproduksjonen (i basisverdi) i næringen, alt regnet i løpende priser. Driftsresultatet, som er lik bruttoproduksjonen (i basisverdi) minus produktinnsats, kapitalslit, sektoravgifter (- subsidier) og lønnskostnader, er det bedriftene har tilbake til å dekke selvstendig arbeidsinnsats, kapitalkostnader og eventuell renfortjeneste før skatt.

I disse næringene rammes lønnsomheten sterkest av økt pengemarkedsrente:

- Treforedling og produksjon av metaller
- Fiskeoppdrett og fiske og fangst
- Oljeutvinning og Utenriks sjøfart

3.2. Reduserte offentlige utgifter til konsum og investeringsformål

I denne beregningen er offentlig forvaltnings utgifter til sysselsetting, vareinnsats, produktkjøp og investeringer redusert med til sammen 1 prosent av Fastlands-Norges BNP i det første beregningsåret, alle utgiftsartene relativt sett like mye. Dette innebærer at nivået på de offentlige utgiftene (regnet i faste priser) synker med nær 3 prosent i forhold til referansebanen det første året, avtakende mot 2 prosent i det siste året. Dette er et partielt skift på utgiftssiden, hvor det ikke forutsettes at endringen balanserer det offentlige budsjettet. Siden timeverkene er en vesentlig post på offentlige budsjetter, og det offentlige er en betydelig etterspørre av arbeidskraft, vil skiftet dermed påvirke lønningene. Budsjettvirkningen (som er målt i løpende priser) for staten vil derfor ex post bli forskjellig fra skiftet ex ante.

Makroøkonomiske virkninger av reduserte offentlige utgifter

De reduserte offentlige utgifter fungerer som et bredt anlagt, negativt etterspørselssjokk i økonomien. Virkningene på real- og prissiden av økonomien er vist i figur 3.2 under. (Merk at figuren viser virkningene av økte utgifter; reduserte utgifter vil dermed sette i gang en reaksjon i motsatt retning.) Realsiden påvirkes direkte av dette sjokket, mens virkninger på prisene er indirekte. Redusert sysselsetting i offentlig sektor bidrar direkte til økt ledighet og lavere lønninger. Mindre produktinnsats, færre produktkjøp og lavere investeringer rammer produksjonen av et bredt spekter av varer og tjenester, med tilhørende lavere priser og ytterligere lavere sysselsetting for de berørte næringene. Fastlandsøkonomien påvirkes hardere av et slikt sjokk enn av de fleste andre etterspørselssjokk, siden importlekkasjen er relativt liten. Det resulterende fall i konsumpriser styrker etter hvert den norske kronen. Et permanent realsjokk av denne typen fases relativt raskt inn i økonomien, siden de indirekte virkninger (via priser, lønninger, valutakurs, konsum etc.) er mer moderate.

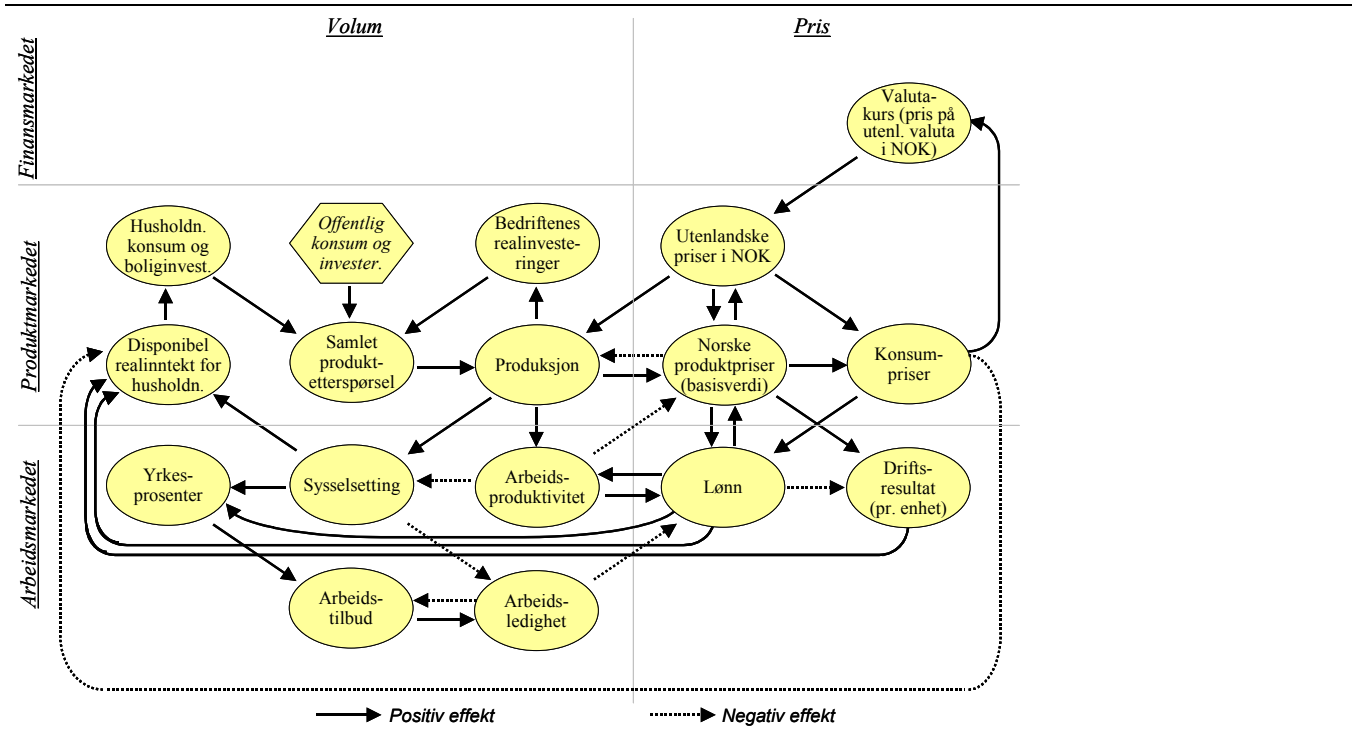
Reduksjonen i sysselsettingen sammen med en reduksjon i lønningene som følge av en økning i arbeidsledigheten slår rett ut i husholdningenes disponible realinntekt; for en stor del av de som blir ledige

erstattes lønnsinntekten med en lavere ledighetstrygd, og de som blir værende i sine jobber får en lavere lønnsvekst. Lavere priser (se tabell 3.2.4) trekker isolert sett realinntekten opp, men ikke nok til å forhindre et samlet fall i realinntekten. Realinntekten synker med 0,7 prosent allerede det første året i beregningen, og ytterligere 0,1 prosent etter 4 år, jf. tabell 3.2.1. Deretter minsker avviket fra referansebanen, slik at realinntekten etter 16 år ligger omtrent 0,5 prosent lavere. Lønsmottakernes realinntekt synker umiddelbart med 1 prosentpoeng, og holder seg om lag på dette nivået ut det 16. året. Selvstendige og trygdedes realinntekt viser derimot en ganske annerledes utvikling. Disse påvirkes lite på kort sikt, for så å øke over tid. Den lave umiddelbare påvirkning skyldes konsumprisindekserte dagpenger og driftsresultat i bedriftene. Deretter domineres virkningen av økningen i antall dagpengeberettigede og gradvis økende lønnsomhet.

Treg tilpasning til endringer i inntekt fører til at konsumet det første året kun reduseres med 0,2 prosent. Dette er hovedårsaken til den reduserte sparingen samme år. Etter hvert synker konsumet mer, og etter 4 år er konsumreduksjonen på linje med nedgangen i realinntekten. I de påfølgende år er konsumreduksjonen relativt sterkest, noe som også skyldes bidraget fra den økte realrenta. Som resultat av dette øker sparingen. Inntektsreduksjonen slår for øvrig også ut i lavere ønsket beholdning av boligkapital, noe som forsterkes av den økte realrenta, til tross for at økningen i denne er liten.

De skjermede næringene står i høyere grad for leveransene til offentlig sektor og husholdningene enn industrien. Dermed rammes de umiddelbart hardere av den reduserte etterspørselen. Jf. tabell 3.2.2 under, faller bruttoproduktet for fastlandsbedriftene samlet sett umiddelbart med om lag 1 prosent, og denne effekten holder seg gjennom hele beregningsperioden. Bruttoproduktet for industrien faller derimot kun med om lag halvparten av dette på kort sikt, men nedgangen tiltar etter hvert som krona styrker seg. Kronestyrkingen innebærer at eksportørene får gradvis mindre igjen for sine produkter, samtidig som konsumentene står ovenfor billigere importvarer. Sistnevnte effekt er noe tregere, siden lavere produktpriser på kort sikt primært endrer varehandelsavansen, og ikke konsumprisene. Dermed står fastlandsbedriftene ovenfor ikke bare hardere konkurranse på hjemmemarkedet, men også på eksportmarkedene.

Figur 3.2. Virkninger av økte offentlige utgifter



Tabell 3.2.1. Virkninger på husholdningene av varig reduserte offentlige utgifter

Prosentvis avvik fra referansebanen*	1. år	2. år	4. år	8. år	12. år	16. år
Husholdningenes disponible realinntekt	-0,7	-0,7	-0,8	-0,7	-0,6	-0,5
Privat konsum	-0,2	-0,4	-0,9	-0,9	-1,0	-0,9
Boliginvesteringer	0,3	-0,2	-2,1	-3,2	-3,1	-2,6
Realrente etter skatt for husholdninger (abs. avvik, pp.)	0,1	0,2	0,3	0,3	0,3	0,2
Husholdningenes sparerate (abs. avvik, pp.)	-0,5	-0,4	0,0	0,1	0,2	0,2

* Der ikke annet fremgår.

Tabell 3.2.2. Virkninger på fastlandsbedriftene av varig reduserte offentlige utgifter

Prosentvis avvik fra referansebanen	1. år	2. år	4. år	8. år	12. år	16. år
BNP Fastlands-Norge	-1,1	-1,1	-1,3	-1,2	-1,2	-1,1
Bruttoprodukt private fastlandsnæringer	-0,9	-1,0	-1,2	-1,1	-1,0	-0,9
- industri	-0,5	-0,6	-0,7	-0,8	-0,9	-0,9
Bto. investeringer private fastlandsnæringer	-3,4	-2,9	-3,1	-2,4	-2,1	-1,6
- industri	-0,8	-1,0	-1,1	-0,8	-0,9	-0,7
Arbeidsproduktivitet priv. fastlandsnæringer	-0,4	-0,4	-0,4	-0,2	-0,2	-0,3
Timeverk	-0,8	-0,8	-0,9	-1,1	-1,0	-0,9
- industri	-0,4	-0,4	-0,5	-0,5	-0,5	-0,5

Alt annet likt, forutsettes det i KVARTS at kapitalbeholdningen på lang sikt (i hovedsak) vokser prosentvis like mye som produksjonen. Av dette følger det at bruttoinvesteringene da endres med samme prosentvise sats. For å muliggjøre en relativt rask tilpasning til langsiktlig løsning for kapitalen, er det nødvendig at investeringene på kort sikt endres prosentvis mer enn de gjør på lang sikt (dette kalles overshooting, og er empirisk godt dokumentert). Siden denne beregningen primært er et realsjokk, hvor relative priser mm. ikke blir veldig endret, er det i høy grad nettopp dette som

skjer. Både for industrien så vel som for andre private fastlandsnæringer faller investeringene først relativt sett mer enn produksjonen, for så etter hvert å falle omtrent like mye. Det er imidlertid noe avvik. For det første er det noen få kapitalarter i industrien som på lang sikt ikke helt følger produksjonen. Dette illustreres ved at industriens bruttoinvesteringer i tabell 3.2.2 etter 16 år avtar noe mindre enn produksjonen. Dessuten er det også slik at begrepet "lang sikt" for de resterende private fastlandsnæringer har en lenger horisont enn i denne beregningen. I beregningen

domineres investeringene etter 16 år av dette, slik at investeringsnedgangen da beregnes til 1,6 prosent for de private fastlandsbedriftene sett under ett, mot en tilsvarende bruttoproduksjonsnedgang på kun i underkant av 1 prosent. På lang sikt er det antatt stordriftsfordeler, først og fremst i industrien, slik at nedgangen i industriens sysselsetting typisk blir lavere enn nedgangen i bruttoproduksjonen.

Den initiale nedgangen i offentlig sysselsetting står for 0,6 prosentpoeng av nedgangen i timeverk på 0,8 prosent det første året, synkende mot 0,5 prosentpoeng av en samlet nedgang på om lag 1 prosent etter hvert. De øvrige private fastlandsnæringer står for de resterende 0,2 prosentpoeng det første året. Dette øker til 0,5 prosentpoeng etter 8 år, og synker så mot 0,4 etter 16 år. Virkningen på ledighetsraten er sterkest de første årene, bortfallet av timeverk i offentlig sektor øker ledigheten umiddelbart. Økt ledighet sammen med økende reallønnsnedgang trekker etter hvert yrkesandeler og dermed arbeidstilbudet ned. Selv om dette bidrar til å dempe utslaget i arbeidsledigheten, blir ledigheten liggende høyere enn i referansebanen også på lang sikt.

Det negative etterspørselsjokket gir umiddelbart ledig kapasitet i økonomien, på produkt- så vel som på arbeidsmarkedet. Mens den ledige kapasiteten på produktmarkedet i seg selv kun gir begrensede reduksjoner i priser, er bidraget fra lavere lønninger sterkere. Som en tommelfingerregel kan man i KVARTS si at en endring i lønninger på 1 prosent, endrer konsumprisene i samme retning med 0,4 prosent etter 3 år, med gjennomslag på mellom 0,1 og 0,2 prosent det første året. Reduserte konsumpriser styrker dessuten krona, noe som reduserer konsumprisene ytterligere. Dette initierer en negativ spiral i priser, lønninger og valutakurs som gir omtrent samme nedgang i reallønnen på lang sikt som på kort sikt. På lang sikt faller konsumprisene like mye som krona styrker seg, fordi utenlandske priser fungerer som et nominelt anker for innenlandsk prissetting. Dermed forblir realkursen uendret på lang sikt. På kort sikt avviker dette imidlertid noe, bla. fordi varehandelsavansene endres relativt tregt - selv etter 16 år har ikke konsumprisene helt tatt igjen kronestyrkingen.

Tabell 3.2.3. Virkninger på arbeidsmarkedet av varig reduserte offentlige utgifter

Prosentvis avvik fra referansebanen*	1. år	2. år	4. år	8. år	12. år	16. år
Sysselsetting	-0,8	-0,8	-0,9	-1,1	-1,0	-0,9
Arbeidsledighetsrate, abs. avvik i prosentpoeng	0,5	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3
Arbeidstilbud	-0,3	-0,5	-0,6	-0,7	-0,7	-0,7
Yrkesandel, abs. avvik i prosentpoeng	-0,2	-0,3	-0,4	-0,5	-0,5	-0,5

* Der ikke annet fremgår.

Tabell 3.2.4. Virkninger på priser og lønninger av varig reduserte offentlige utgifter

Prosentvis avvik fra referansebanen	1. år	2. år	4. år	8. år	12. år	16. år
Valutakurs (pris på utenlandsk valuta i NOK)	-0,1	-0,4	-0,9	-1,9	-2,9	-3,8
Importpriser i alt	-0,2	-0,5	-1,0	-2,0	-3,0	-3,8
Prisdeflator BNP Fastlands-Norge	-0,1	-0,3	-0,9	-1,9	-3,0	-3,9
Konsumprisindeksen (KPI) KPI justert for avgifter og uten energivarer	-0,1	-0,3	-0,8	-1,7	-2,8	-3,6
Lønninger	-0,1	-0,2	-0,7	-1,6	-2,7	-3,5
	-0,7	-0,9	-1,6	-2,6	-3,7	-4,4

Fra og med det andre året i beregningen synker konsumprisene justert for avgifter og energipriser årlig med omtrent 0,2 prosent gjennom hele beregningen. Erfaringene fra avsnitt 3.1 gir oss en indikasjon på at Norges Bank isolert sett kan respondere ved å sette ned renten permanent med 0,5 prosentpoeng for å nøytralisere virkningen av denne reduksjonen i de offentlige utgifter på konsumprisene. Dette vil imidlertid også reversere kronkursen, gi en lavere realrente, og dermed høyere boliginvesteringer og konsum, lavere utslag på ledigheten mm. Virkningen av de reduserte offentlige utgifter vil derfor bli dempet.

Virkningene på ulike næringer av reduserte offentlige utgifter

Som omtalt over, påvirkes de skjermede næringenes bruttoprodukt relativt sterkere enn industriens på kort sikt. På lang sikt utjevnes forskjellene etter hvert som kronen styrker seg. Næringen *Bygge- og anleggsvirksomhet* er blant de næringene som får sitt bruttoprodukt mest redusert, både på kort og lang sikt. På kort sikt skyldes dette sviktende leveranser pga. investeringsbortfallet fra offentlig sektor - det offentliges investeringer består i høy grad av bygninger og anlegg, slik at denne næringen rammes direkte og relativt kraftig av dette. Etter hvert rammes de også av husholdningenes reduserte boliginvesteringer. Industrinæringen *Produktinnsats- og investeringsvarer* rammes også forholdsvis hardt, og mest på lang sikt. Næringen er en viktig leverandør til Bygge- og anleggsvirksomhet, og rammes følgelig også av det ovenstående. På sikt taper næringen dessuten markedsandeler på hjemmemarkedet, slik at fallet i bruttoproduktet gradvis forverres med sterkere krone. Bruttoproduksjonen i næringen *Verkstedsprodukter* rammes også relativt sterkt, og det hele veien. Begrunnelsen her er også det direkte bortfallet av leveranser som følge av lavere offentlig etterspørsel. De resterende industri-næringene påvirkes lite på kort sikt, men etter hvert som importkonkurransen øker, synker bruttoproduktene også her. De store skjermede næringene påvirkes direkte av den lavere offentlig etterspørsel, dels ved redusert etterspørsel etter produktinnsats fra disse næringene og dels ved reduserte produktkjøp til husholdningene.

Tabell 3.2.5. Virkninger på bruttoproduktet etter næring av varig reduserte offentlige utgifter

Prosentvis avvik fra referansebanen	1. år	2. år	4. år	8. år	12. år	16. år
Jordbruk	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1
Skogbruk	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Fiske og fangst	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Fiskeoppdrett	-0,2	-0,3	-0,4	-0,2	-0,1	-0,1
Industri	-0,5	-0,6	-0,7	-0,8	-0,9	-0,9
- Konsumvarer	-0,2	-0,2	-0,4	-0,2	-0,3	-0,2
- Produktinnsats- og investeringsvarer	-1,0	-1,2	-1,5	-1,9	-2,1	-2,2
- Treforedling	-0,2	-0,2	-0,3	-0,3	-0,4	-0,3
- Kjemiske råvarer	-0,1	-0,1	-0,2	-0,2	-0,4	-0,6
- Raffinering av råolje	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
- Metaller	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0
- Verkstedsprodukter	-0,8	-0,8	-1,1	-1,1	-1,1	-1,1
- Skip og plattformer	0,0	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1
Kraftforsyning	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Bygge- og anleggsvirksomhet	-2,1	-1,7	-1,9	-1,9	-1,6	-1,4
Varehandel	-0,7	-0,8	-1,0	-0,7	-0,6	-0,5
Oljeutvinning mv.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Utenriks sjøfart	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2
Innenlandsk samferdsel	-0,9	-1,1	-1,3	-1,2	-1,1	-0,9
Bank og forsikring	-1,0	-1,2	-1,5	-1,2	-0,9	-0,7
Boligtjenester	0,0	0,0	-0,1	-0,5	-1,0	-1,3
Annen privat tjenesteproduksjon	-1,3	-1,4	-1,4	-1,2	-1,1	-0,9
Offentlig forvaltning	-1,9	-1,9	-1,8	-2,0	-1,9	-1,8

Tabell 3.2.6. Virkninger på sysselsetting (timeverk) etter næring av varig reduserte offentlige utgifter*

Prosentvis avvik fra referansebanen	1. år	2. år	4. år	8. år	12. år	16. år
Jordbruk	0,0	0,1	0,2	0,3	0,4	0,3
Skogbruk	0,0	0,1	0,2	0,2	0,2	0,1
Fiske og fangst**	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Fiskeoppdrett**	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Industri	-0,4	-0,4	-0,5	-0,5	-0,5	-0,5
- Konsumvarer	-0,2	0,0	-0,2	-0,2	-0,3	-0,3
- Produktinnsats- og investeringsvarer	-1,0	-0,9	-1,0	-1,0	-1,0	-0,9
- Treforedling	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	-0,1
- Kjemiske råvarer	0,0	0,1	0,1	0,0	-0,1	-0,3
- Raffinering av råolje**	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
- Metaller	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,1
- Verkstedsprodukter	-0,4	-0,5	-0,7	-0,7	-0,5	-0,4
- Skip og plattformer	0,0	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1
Kraftforsyning**	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Bygge- og anleggsvirksomhet	-1,1	-1,3	-2,0	-2,7	-2,5	-2,1
Varehandel	-0,2	-0,3	-0,5	-0,7	-0,5	-0,4
Oljeutvinning mv.**	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Utenriks sjøfart	0,0	0,1	0,3	0,4	0,5	0,6
Innenlandsk samferdsel	-0,1	-0,2	-0,4	-0,5	-0,5	-0,5
Bank og forsikring	-0,3	-0,5	-0,9	-1,1	-0,9	-0,7
Boligtjenester**	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Annen privat tjenesteproduksjon	-0,9	-1,0	-1,1	-1,0	-0,8	-0,7
Offentlig forvaltning	-1,9	-1,8	-1,8	-2,0	-1,9	-1,8

* Den prosentvise endringen i antall sysselsatte etter næring utvikler seg på linje med timeverkene, siden det ikke er gjort noen forutsetning om endringer i gjennomsnittlig arbeidstid. For alle næringer sett under ett tenderer imidlertid nedgangen i antall sysselsatte å være noe mindre enn nedgangen i timeverkene, idet sysselsettingen synker noe mindre i de næringene som har størst innslag av deltid.

** Sysselsettingen i disse næringene er eksogene, det vil si at de ikke påvirkes av de endringer som gjøres.

Tabell 3.2.7. Virkninger på driftsmargin* etter næring av varig reduserte offentlige utgifter

Prosentpoeng avvik fra referansebanen	1. år	2. år	4. år	8. år	12. år	16. år
Jordbruk	0,1	0,1	0,4	0,9	1,0	1,3
Skogbruk	0,0	0,0	0,1	0,2	0,2	0,2
Fiske og fangst	0,1	0,1	0,1	0,0	-0,2	-0,3
Fiskeoppdrett	0,0	-0,1	0,0	0,1	0,1	0,0
Industri	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1
- Konsumvarer	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2
- Produktinnsats- og investeringsvarer	0,1	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1
- Treforedling	0,0	0,1	0,1	0,0	0,1	0,0
- Kjemiske råvarer	0,1	0,1	0,3	0,5	0,6	0,5
- Raffinering av råolje	0,1	0,2	0,3	0,2	0,2	0,2
- Metaller	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
- Verkstedsprodukter	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
- Skip og plattformer	0,2	0,2	0,2	0,3	0,4	0,4
Kraftforsyning	0,1	0,3	0,0	0,1	-0,1	-0,2
Bygge- og anleggsvirksomhet	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Varehandel	0,1	0,1	0,2	0,3	0,3	0,3
Oljeutvinning mv.	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,1	-0,1
Utenriks sjøfart	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0
Innenlandsk samferdsel	-0,1	0,0	0,2	0,4	0,4	0,4
Bank og forsikring	0,1	0,0	0,1	0,4	0,1	-0,4
Boligtjenester	0,1	0,2	0,4	0,6	0,6	0,6
Annen privat tjenesteproduksjon	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1

* Driftsmarginen er regnet som driftsresultat i prosent av bruttoproduksjonen (i basisverdi) i næringen, alt regnet i løpende priser. Driftsresultatet, som er lik bruttoproduksjonen (i basisverdi) minus produktinnsats, kapitalslit, sektoravgifter (- subsidier) og lønnskostnader, er det bedriftene har tilbake til å dekke selvstendiges arbeidsinnsats, kapitalkostnader og eventuell renfortjeneste før skatt.

Stordriftsfordelene i industrien på lang sikt innebærer at sysselsettingen faller relativt mindre enn bruttoproduktet. Dette er svært tydelig for de to industrinæringene som fikk sitt bruttoprodukt mest redusert, næringene *Verkstedsprodukter* og *Produktinnsats- og investeringsvarer*. De skjermene næringene har i høyere grad skalaulemper på kort sikt, og konstant utbytte på lang sikt, slik at sysselsettingen i disse næringene rammes relativt hardere i forhold til næringenes respektive bruttoprodukt. Sysselsettingen i næringen *Bygge- og anleggsvirksomhet* er på lang sikt spesielt utsatt. Sysselsettingen synker for øvrig i takt med bruttoproduksjonen, men produktinnsatsen synker kraftigere.

I denne beregningen øker driftsmarginene generelt. Driftsmarginen er definert ved driftsresultat som andel av bruttoproduksjonsverdien. Etterspørselsbortfallet i denne beregningen resulterer i en reallønnsnedgang, slik at driftsresultatet synker relativt mindre enn bruttoproduksjonsverdien.

Noen næringer er imidlertid mindre avhengige av innenlandsk leverte faktorer, og forholdsvis lite arbeidsintensive. Disse drar i mindre grad fordel av billigere arbeidskraft. Dette er i høy grad spesialiserte næringer som leverer en stor andel av sin produksjon på verdensmarkedet. Dermed blir de relativt lite påvirket i dette beregningen. Spesielt gjelder dette *Produksjon av metaller*.

3.3. Redusert inntektsskatt

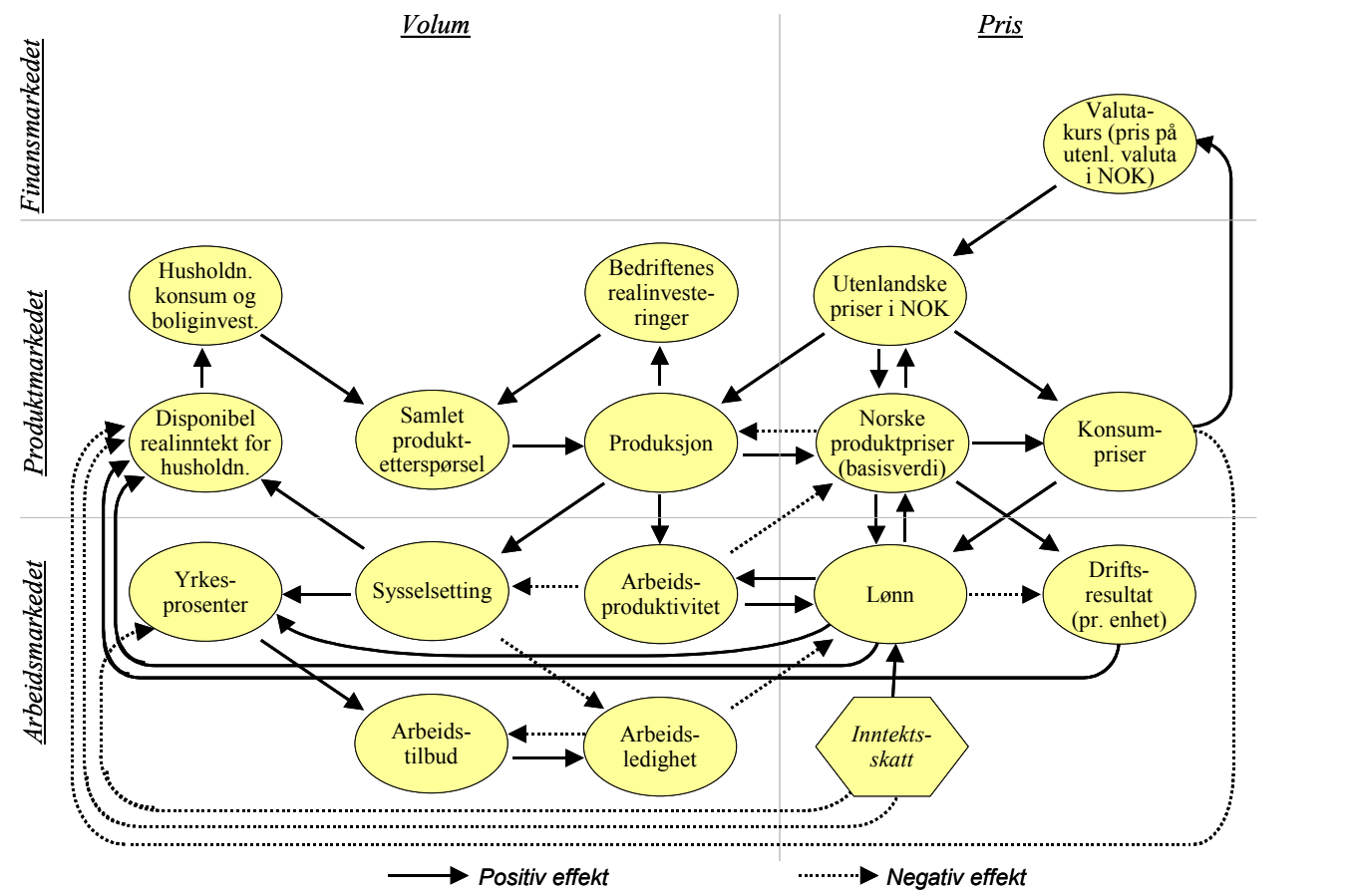
I denne beregningen reduseres gjennomsnittlig skattesats for lønsmottakere initialt med ca. 2

prosentpoeng, tilsvarende en (ex ante) reduksjon i skatteprovenyet på 1 prosent av BNP for Fastlands-Norge. (Ex post blir skattetapet noe mindre, siden skatteletten virker ekspansivt på økonomien og øker skattegrunnlaget.) Skatteletten er videreført gjennom resten av beregningsperioden, ved at verdien av (ex ante) reduksjonen i provenyet er holdt uendret. Fordi nivået på inntektene øker utover i beregningsperioden (på grunn av generell økonomisk vekst), utgjør skatteletten en stadig mindre andel av inntekten; mot slutten av beregningsperioden innebærer det at gjennomsnittlig skattesats for lønsmottakere er redusert med i overkant av 1 prosentpoeng.

Makroøkonomiske virkninger av redusert inntektsskatt

En reduksjon i den gjennomsnittlige inntektsskattesatsen for lønsmottakere virker inn på både real- og prissiden av økonomien, som vist i figur 3.3. (Merk at figuren viser virkninger av en økning i skattesatsen; en reduksjon i satsen vil dermed sette i gang en reaksjon i motsatt retning.) De direkte virkningene på realsiden består i at en lavere skattesats vil øke disponibel realinntekt for husholdningene, samtidig som det blir mer attraktivt å delta i inntektsgivende arbeid, dvs. arbeidstilbudet øker. På prissiden bidrar lavere skattesatser direkte til lavere lønninger, som følge av at lønnskravene innen privat, skjermte sektor reduseres noe, en effekt som forplanter seg videre til lønningene i offentlig sektor.

Figur 3.3. Noen virkninger av økt inntektsskatt på real- og prissiden av økonomien



Tabell 3.3.1. Virkninger på husholdningene av varig redusert inntektsskatt

Prosentvis avvik fra referansebanen*	1. år	2. år	4. år	8. år	12. år	16. år
Husholdningenes disponible realinntekt	1,6	1,6	1,7	1,8	1,6	1,4
Privat konsum	0,5	0,6	1,2	1,5	1,5	1,5
Boliginvesteringer	-0,9	-1,2	0,9	3,0	3,7	3,8
Realrente etter skatt for husholdninger (abs. avvik, pp.)	0,1	0,1	0,1	0,0	-0,1	-0,1
Husholdningenes sparerate (abs. avvik, pp.)	1,1	1,0	0,5	0,3	0,1	-0,1

* Der ikke annet fremgår.

En skattelette tilsvarende om lag 1 prosent av BNP Fastlands-Norge øker husholdningenes disponible realinntekt med 1,6 prosent første år. Bare en tredel av dette slår imidlertid ut i økt privat konsum samme år, det vil si at mesteparten går til økt sparing. Dette kan ha sammenheng med at husholdningene i første omgang er usikre på om inntektsøkningen er varig, men det kan også skyldes at det tar tid å endre konsumvanene. Etter hvert slår imidlertid inntektsoøkningen ut i konsumet, og på slutten av beregningsperioden er gjennomslaget komplett.

Den økte etterspørselen øker produksjonen og sysselsettingen, og dette virker tilbake på husholdningenes realinntekter og bedriftenes realinvesteringer, jevnfør inntektsmultiplikator- og investeringsakselerator-mekanismene nevnt i kapittel 1.2. Dette bidrar til at økningen i disponibel realinntekt tiltar gjennom første

del av beregningsperioden, selv om den opprinnelige skatteletten holdes reelt uendret målt i kroner, det vil si at den gradvis avtar målt som andel av disponibel realinntekt.

Lavere inntektsskatt innebærer at inflasjonen avtar litt de første årene, og dermed at realrenta etter skatt øker noe. Det virker negativt tilbake på privat konsum og særlig på boliginvesteringene; boliginvesteringene faller således de første årene, til tross for økningen i disponibel realinntekt. Etter hvert som prisnedgangen stanser opp og snus til oppgang, øker inflasjonstakten noe og realrenten etter skatt reduseres. Sammen med fortsatt økning i disponibel realinntekt bidrar det til en klar økning i boliginvesteringene, sett i forhold til referansebanen.

Tabell 3.3.2. Virkninger på fastlandsbedriftene av varig redusert inntektsskatt

Prosentvis avvik fra referansebanen	1. år	2. år	4. år	8. år	12. år	16. år
BNP Fastlands-Norge	0,2	0,2	0,4	0,6	0,7	0,7
Bruttoprodukt private fastlandsnæringer	0,2	0,3	0,6	0,8	0,9	0,8
- industri	0,1	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5
Bto. investeringer private fastlandsnæringer	0,4	0,2	0,6	0,9	0,9	0,8
- industri	0,2	0,1	0,3	0,4	0,6	0,5
Arbeidsproduktivitet priv. fastlandsnæringer	0,1	0,0	0,1	0,1	0,2	0,2
Timeverk	0,1	0,1	0,2	0,3	0,4	0,4
- industri	0,1	0,1	0,1	0,2	0,3	0,3

Tabell 3.3.3. Virkninger på arbeidsmarkedet av varig redusert inntektsskatt

Prosentvis avvik fra referansebanen*	1. år	2. år	4. år	8. år	12. år	16. år
Sysselsetting	0,1	0,1	0,2	0,3	0,4	0,4
Arbeidsledighetsrate, abs. avvik i pst.poeng	0,0	0,1	0,0	0,0	-0,1	-0,1
Arbeidstilbud	0,1	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3
Yrkesandel, abs. avvik i pst.poeng	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2

* Der ikke annet fremgår.

Tabell 3.3.4. Virkninger på priser og lønninger av varig redusert inntektsskatt

Prosentvis avvik fra referansebanen	1. år	2. år	4. år	8. år	12. år	16. år
Valutakurs (pris på utenlandsk valuta i NOK)	0,0	-0,2	-0,3	-0,3	0,0	0,4
Importpriser i alt	0,0	-0,2	-0,3	-0,3	0,0	0,4
Prisdeflator BNP Fastlands-Norge	-0,1	-0,2	-0,3	-0,2	0,1	0,5
Konsumprisindeksen (KPI)	0,0	-0,1	-0,3	-0,3	0,0	0,4
KPI justert for avgifter og uten energivarer	0,0	-0,1	-0,2	-0,2	0,0	0,4
Lønninger	-0,3	-0,4	-0,3	-0,1	0,2	0,7

Sysselsettingen øker klart svakere enn produksjonen, idet arbeidsproduktiviteten øker. De første årene skyldes det tiltakende utbytte i produksjonen på kort sikt; bedriftene klarer å øke produksjonen per ansatt fordi produksjonsøkningen åpner for en mer effektiv disponering av arbeidskraften. På lengre sikt bidrar økt reallønn til at bedriftene i noen grad erstatter arbeidskraft med produktinnsats (faktorsubstitusjon). Denne økningen i produktinnsats på bekostning av økningen i arbeidsinnsats vil til syvende og sist motsvares av økt import.

Når produksjonen og sysselsettingen fortsetter å styrke seg gjennom det meste av beregningsperioden, har det i særlig grad sammenheng med at lavere skatter fører til økt arbeidstilbud gjennom hele beregningsperioden, fordi reallønna etter skatt øker. Effekten er såpass sterk at arbeidsledigheten faktisk øker svakt på kort sikt; på

lang sikt faller den imidlertid svakt, til tross for at økningen i arbeidstilbudet fortsetter.

Økt ledighet på kort sikt bidrar til å forsterke den direkte effekten av lavere skatter på lønningene. Fallet i lønningene, relativt til referansebanen, fører til at konsumprisivået synker, noe som bidrar til å styrke krona (valutakursen synker). Sterkere krone virker tilbake igjen på konsumpriser og lønninger. Etter hvert som arbeidsmarkedet igjen blir strammere vendes imidlertid lønnsnedgangen til -oppgang, prisene tar seg opp og krona svekker seg. Det siste bidrar til å motvirke effektene på konkurranseevnen av økte lønninger, og forklarer hvorfor økningen i produksjon og sysselsetting kan vare ved gjennom hele beregningsperioden.

Utslagene på priser og lønninger er alt i alt små, og det er usikkert om de burde utløse noen endringer i pengepolitikken. Veksten i KPI-JAE, som inflasjonsmålet for pengepolitikken er knyttet til, synker med 0,1 prosentpoeng det 2. og 3. året, og øker med 0,1 prosentpoeng gjennom siste del av beregningsperioden. Beregning 1) foran antyder at slike inflasjonsutslag om lag kan motvirkes ved at renta i første halvdel av beregningsperioden settes ned med $\frac{1}{4}$ prosentpoeng, og i siste halvdel opp med $\frac{1}{4}$ prosentpoeng, sett i forhold til referansebanen. Det vil forsterke konsumoppsvinget noe på kort og mellomlang sikt og dempe nedgangen i boliginvesteringene de første to årene og forsterke den påfølgende oppgangen. Økningen i BNP blir større, og nedgangen i arbeidsledigheten klarere. Renteresponsen vil imidlertid dempe utslaget av skatteletten på lang sikt.

Virksomheter på ulike næringer av redusert inntektsskatt

Virkningene av redusert inntektsskatt på produksjonen etter næring er preget av at de direkte virkningene på produktetterspørselen kommer via privat konsum, og etter hvert også boliginvesteringene. Det betyr at etterspørselsimpulsene først og fremst retter seg mot skjermede næringer, slik som varehandel, innenlandsk samferdsel, bank og forsikring og annen privat tjenesteproduksjon. Etter hvert som boliginvesteringene tar seg opp, trekkes også bygge- og anleggsvirksomhet og produksjonen av produktinnsats- og investeringsvarer med i oppgangen. For øvrig blir industrinæringene lite berørt, siden vi knapt har igjen konsumvareproduksjon i Norge; unntaket er næringsmiddelindustrien, der inntektselastisiteten i konsumet (hvordan konsumet av næringsmidler påvirkes av en inntektsendring) imidlertid er relativt lav. På lengre sikt er det en del næringer der produksjonen reduseres noe som følge av skatteletten; det skyldes at økte lønninger og sterkere krone fører til svekket konkurranseevne.

Tabell 3.3.5. Virkninger på bruttoproduktet etter næring av varig redusert inntektsskatt

Prosentvis avvik fra referansebanen	1. år	2. år	4. år	8. år	12. år	16. år
Jordbruk	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Skogbruk	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Fiske og fangst	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Fiskeoppdrett	0,1	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1
Industri	0,1	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5
- Konsumvarer	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3
- Produktinnsats- og investeringsvarer	0,1	0,1	0,4	0,7	1,1	1,4
- Treforedling	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2
- Kjemiske råvarer	0,0	0,0	0,0	-0,1	-0,1	0,0
- Raffinering av råolje	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
- Metaller	0,0	0,0	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1
- Verkstedsprodukter	0,1	0,0	0,2	0,2	0,3	0,4
- Skip og plattformer	0,0	0,0	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1
Kraftforsyning	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Bygge- og anleggvirksomhet	0,0	-0,2	0,5	1,1	1,1	1,0
Varehandel	0,4	0,4	0,7	0,8	0,8	0,7
Oljeutvinning mv.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Utenriks sjøfart	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,1	-0,1
Innenlandsk samferdsel	0,3	0,3	0,6	0,9	1,0	1,0
Bank og forsikring	0,2	0,3	0,7	0,8	0,8	0,7
Boligtjenester	0,0	-0,1	0,0	0,3	0,8	1,3
Annen privat tjenesteproduksjon	0,2	0,3	0,6	0,8	0,9	0,8
Offentlig forvaltning	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

I disse næringene øker produksjonen sterkest som følge av lavere inntektsskatt for lønnstakere:

- Skjermete, tjenesteytende næringer (varehandel, innenlandsk samferdsel, bank og forsikring, annen privat tjenesteproduksjon)
- Bygge- og anleggvirksomhet og produksjon av produktinnsats- og investeringsvarer

I disse næringene øker sysselsettingen sterkest som følge av lavere inntektsskatt for lønnstakere:

- Skjermete, tjenesteytende næringer (bygge- og anleggvirksomhet, varehandel, innenlandsk samferdsel, bank og forsikring, annen privat tjenesteproduksjon) og produksjon av produktinnsats- og investeringsvarer på mellomlang og lang sikt
- Konsumvareproduksjon på lang sikt

Virkingen av skatteletten på *sysselsettingen etter næring* avspeiler virkningene på produksjonen etter næring, men som nevnt blir utslaget i sysselsettingen svakere enn på produksjonen. Utslaget på sysselsettingen kommer dermed først og fremst på mellomlang og lang sikt. De sterkeste effektene kommer innen bygge- og anleggvirksomhet, varehandel, innenlandsk samferdsel, bank og forsikring, annen privat tjenesteyting, produksjon av produktinnsats- og investeringsvarer, samt på lang sikt konsumvareproduksjon.

Virkningene på bedriftenes *lønnsomhet* målt ved driftsresultatet som andel av bruttoproduksjonsverdien blir generelt små. Dette avspeiler at arbeidsledigheten blir lite berørt av skatteletten, dermed påvirkes heller ikke fordelingen av faktorinntekten på lønn og driftsresultat i særlig grad. Det er en viss tendens til økt lønnsomhet på kort sikt i varehandel og innenlandsk samferdsel, mens de fleste andre næringer opplever helt marginale forbedringer. På lang sikt er det en viss tendens - men igjen helt marginalt - til svakere lønnsomhet i enkelte næringer, først og fremst varehandel.

Tabell 3.3.6. Virkninger på sysselsetting (timeverk) etter næring av varig redusert inntektsskatt*

Prosentvis avvik fra referansebanen	1. år	2. år	4. år	8. år	12. år	16. år
Jordbruk	0,0	0,0	0,0	-0,1	-0,2	-0,2
Skogbruk	0,0	0,0	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1
Fiske og fangst**	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Fiskeoppdrett**	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Industri	0,1	0,1	0,1	0,2	0,3	0,3
- Konsumvarer	0,2	0,2	0,3	0,3	0,4	0,4
- Produktinnsats- og investeringsvarer	0,1	0,1	0,3	0,5	0,6	0,7
- Treforedling	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
- Kjemiske råvarer	0,0	0,0	0,0	-0,2	-0,2	-0,1
- Raffinering av råolje**	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
- Metaller	0,0	0,0	-0,1	-0,1	-0,2	-0,1
- Verkstedsprodukter	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,2
- Skip og plattformer	0,0	0,0	0,0	-0,1	-0,1	-0,1
Kraftforsyning**	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Bygge- og anleggsvirksomhet	0,0	-0,1	0,3	1,1	1,5	1,5
Varehandel	0,1	0,2	0,5	0,7	0,8	0,7
Oljeutvinning mv.**	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Utenriks sjøfart	0,0	0,0	0,1	-0,1	-0,2	-0,3
Innenlandsk samferdsel	0,1	0,1	0,3	0,5	0,6	0,6
Bank og forsikring	0,1	0,2	0,4	0,7	0,7	0,7
Boligtjenester**	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Annen privat tjenesteproduksjon	0,2	0,3	0,5	0,7	0,7	0,7
Offentlig forvaltning**	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

* Den prosentvise endringen i antall sysselsatte etter næring utvikler seg på linje med timeverkene, siden det ikke er gjort noen forutsetning om endringer i gjennomsnittlig arbeidstid. For alle næringer sett under ett tenderer imidlertid nedgangen i antall sysselsatte å være noe mindre enn nedgangen i timeverkene, idet sysselsettingen synker noe mindre i de næringene som har størst innslag av deltid.

** Sysselsettingen i disse næringene er eksogene, det vil si at de ikke påvirkes av de endringer som gjøres.

Tabell 3.3.7. Virkninger på driftsmargin* etter næring av varig redusert inntektsskatt

Prosentpoeng avvik fra referansebanen	1. år	2. år	4. år	8. år	12. år	16. år
Jordbruk	0,0	0,0	0,1	0,0	-0,1	-0,2
Skogbruk	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,1	-0,1
Fiske og fangst	0,0	0,0	-0,1	-0,1	-0,1	0,0
Fiskeoppdrett	0,1	0,1	0,0	-0,1	-0,1	0,0
Industri	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0
- Konsumvarer	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0	-0,1
- Produktinnsats- og investeringsvarer	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
- Treforedling	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0
- Kjemiske råvarer	0,0	0,1	0,1	0,0	-0,1	-0,2
- Raffinering av råolje	0,0	0,1	0,1	0,0	-0,1	-0,1
- Metaller	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
- Verkstedsprodukter	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
- Skip og plattformer	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0	-0,1
Kraftforsyning	0,1	0,0	0,2	-0,1	0,0	0,1
Bygge- og anleggsvirksomhet	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Varehandel	0,2	0,2	0,1	0,0	-0,1	-0,2
Oljeutvinning mv.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Utenriks sjøfart	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Innenlandsk samferdsel	0,1	0,2	0,1	0,0	-0,1	-0,1
Bank og forsikring	0,1	0,1	0,0	0,0	-0,1	0,0
Boligtjenester	0,0	0,1	0,1	0,0	-0,1	-0,2
Annen privat tjenesteproduksjon	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0

* Driftsmarginen er regnet som driftsresultat i prosent av bruttoproduksjonen (i basisverdi) i næringen, alt regnet i løpende priser. Driftsresultatet, som er lik bruttoproduksjonen (i basisverdi) minus produktinnsats, kapitalslit, sektoravgifter (- subsidier) og lønnskostnader, er det bedriftene har tilbake til å dekke selvstendiges arbeidsinnsats, kapitalkostnader og eventuell renfortjeneste før skatt.

I disse næringene påvirkes lønnsomheten sterkest som følge av lavere inntektsskatt for lønnstakere:

- Noe økt lønnsomhet i varehandel og innenlandsk samferdsel på kort sikt

3.4. Redusert merverdiavgift

I denne beregningen er merverdiavgiften (momsen) første år redusert tilsvarende et ex ante provenytap på 1 prosent av BNP for Fastlands-Norge. Det tilsvarer en reduksjon i momssatsen for varer som er pålagt full moms på 2½ prosentpoeng. Beløpet er deretter holdt uendret ut beregningsperioden, trass i at avgiftsgrunnlaget vokser som følge av den generelle veksten i økonomien. Det innebærer at reduksjonen i momssatsen i siste år i beregningsperioden utgjør 1¼ prosentpoeng.

Makroøkonomiske virkninger av redusert merverdiavgift

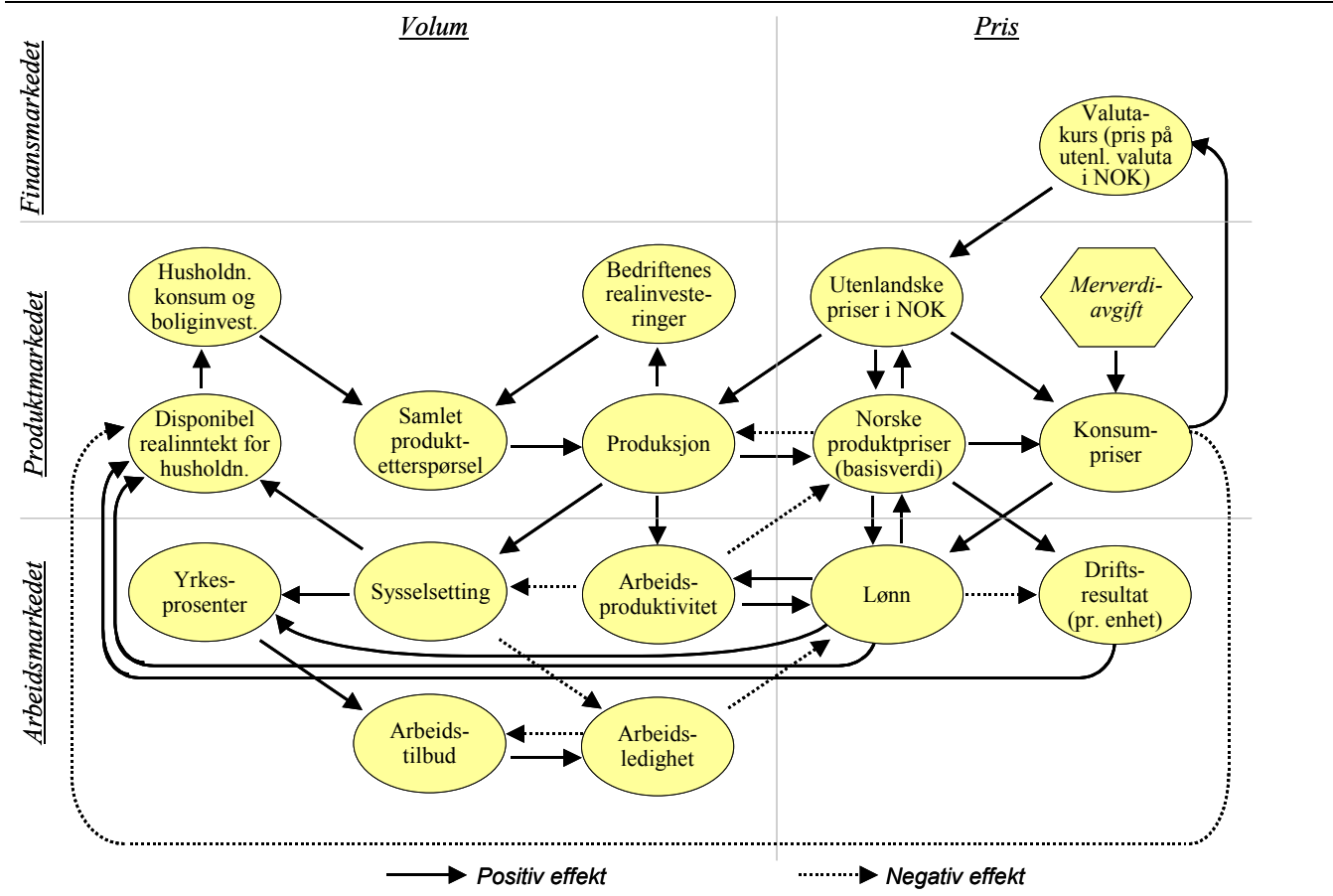
Lavere momssats slår direkte ut i konsumprisene, og forplanter seg derfra til valutakursen, lønningene og disponibel realinntekt for husholdningene, se figur 3.4. (Merk at figuren viser virkningene av økt momssats, en momsreduksjon vil dermed sette i gang en reaksjon i motsatt retning.)

Vi får dermed et forløp med en gjennomgående lavere inflasjon, enn i referansebanen. Dette fører til at realrenta øker og krona styrker seg, noe som virker

kontraktivt på etterspørselen og dermed produksjonen. Det gjør det nødvendig å understreke at denne beregningen - på linje med de øvrige beregningene som presenteres - er en partiell beregning, i den forstand at i ingen av beregningene er renta justert slik at inflasjonsmålet nås. Dette blir spesielt viktig i denne beregningen (og i beregningene av økt arbeidstilbud og endrete internasjonal priser nedenfor) fordi de direkte effektene der først og fremst kommer gjennom prissiden av økonomien. En beregning som gir lavere inflasjon, fordi renta ikke tilpasses, vil både gi sterke, negative realrenteeffekter på husholdningenes etterspørsel, og en svekkelse av konkurranseevnen gjennom en sterkere krone. Alle beregningene 2)-7) må derfor kombineres med en passende renterespons, slik den er vist i beregning 1). Med dette viktige forbeholdet drøftes nedenfor de partielle effektene på norsk økonomi av redusert momssats.

Effekten av lavere momssats på konsumprisene første år er på -1,9 prosent. Fallet i konsumprisene bidrar til at krona styrker seg, slik at importprisene også synker, noe som forsterker fallet i konsumprisene. Også lønningene faller som følge av lavere konsumpriser, og også det bidrar til å forsterke det opprinnelige prissfallet. Det settes således i gang en negativ pris-lønnsvalutakursspiral, som først reverseres mot slutten av beregningsperioden.

Figur 3.4. Noen virkninger av økt merverdiavgift på real- og prissiden av økonomien



Tabell 3.4.1. Virkninger på priser og lønninger av varig redusert merverdiavgift

Prosentvis avvik fra referansebanen	1. år	2. år	4. år	8. år	12. år	16. år
Valutakurs (pris på utenlandsk valuta i NOK)	-2,2	-3,3	-3,8	-4,4	-4,3	-3,8
Importpriser i alt	-1,4	-3,0	-3,8	-4,5	-4,4	-3,9
Prisdeflator BNP Fastlands-Norge	-1,3	-1,9	-2,8	-3,7	-3,8	-3,3
Konsumprisindeksen (KPI)	-1,9	-2,5	-3,5	-4,3	-4,3	-3,9
KPI justert for avgifter og uten energivarer	-0,3	-1,0	-2,1	-3,0	-3,3	-3,1
Lønninger	-0,8	-1,4	-2,0	-2,7	-2,7	-2,3

Tabell 3.4.2. Virkninger på husholdningene av varig redusert merverdiavgift

Prosentvis avvik fra referansebanen*	1. år	2. år	4. år	8. år	12. år	16. år
Husholdningenes disponible realinntekt	1,2	1,3	1,7	2,1	1,8	1,5
Privat konsum	0,1	-1,0	0,5	1,6	1,8	1,8
Boliginvesteringer	-3,0	-7,6	-4,5	0,8	3,8	5,5
Realrente etter skatt for husholdninger (abs. avvik, pp.)	2,0	0,7	0,5	0,1	-0,1	-0,1
Husholdningenes sparerate (abs. avvik, pp.)	1,1	2,2	1,1	0,3	-0,1	-0,3

* Der ikke annet fremgår.

Tabell 3.4.3. Virkninger på fastlandsbedriftene av varig redusert merverdiavgift

Prosentvis avvik fra referansebanen	1. år	2. år	4. år	8. år	12. år	16. år
BNP Fastlands-Norge	-0,1	-0,8	-0,1	0,3	0,6	0,7
Bruttoprodukt private fastlandsnæringer	-0,2	-1,2	-0,2	0,5	0,8	0,8
- industri	-0,3	-1,0	-1,0	-1,1	-0,7	-0,5
Bto. investeringer private fastlandsnæringer	-0,2	-1,9	0,1	0,7	1,2	1,1
- industri	-0,3	-1,3	-0,9	-0,1	0,3	0,4
Arbeidsproduktivitet priv. fastlandsnæringer	-0,1	-0,4	0,2	0,3	0,3	0,2
Timeverk	-0,1	-0,4	-0,4	-0,2	0,0	0,2
- industri	-0,2	-1,0	-1,2	-1,3	-1,0	-0,6

Siden det er fallet i konsumprisene som driver denne negative spiralen, faller prisene mer enn lønningene. Reallønna øker derfor. Det fører til økt disponibel realinntekt for husholdningene, og bidrar isolert sett til økt konsum og boliginvesteringer. Samtidig fører fallet i prisene til at også inflasjonen faller, sett i forhold til referansebanen. Det fører til at realrenta etter skatt øker, noe som isolert sett demper konsumet og - særlig - boliginvesteringene. De sistnevnte reduseres på kort og mellomlang sikt. Etter hvert som prisnedgangen flater ut, vender realrenta etter skatt tilbake til nivået i referansebanen, og dermed får inntektsøkningen fullt gjennomslag på konsumet og boliginvesteringene.

Det at krona styrker seg som følge av lavere konsumpriser, og mer enn nedgangen i lønningene, rammer bedriftenes konkurransevne. Sammen med de negative etterspørselsimpulsene fra husholdningene, fører det til at produksjonen i bedriftene faller, noe som bidrar til lavere investeringer og sysselsetting.

Arbeidsledigheten stiger dermed på kort og mellomlang sikt. Selv om økt reallønn isolert sett bidrar til å øke arbeidstilbudet, er effekten av økt arbeidsledighet viktigere, slik at også arbeidstilbudet alt i alt synker. På lang sikt - når realrenteeffekten er uttømt og etterspørselseffektene blir klart positive - øker imidlertid sysselsettingen og ledigheten synker, slik at også arbeidstilbudet øker.

Tabell 3.4.4. Virkninger på arbeidsmarkedet av varig redusert merverdiavgift

Prosentvis avvik fra referansebanen*	1. år	2. år	4. år	8. år	12. år	16. år
Sysselsetting	-0,1	-0,4	-0,4	-0,2	0,1	0,2
Arbeidsledighetsrate, abs. avvik i prosentpoeng	0,1	0,3	0,2	0,1	0,0	-0,1
Arbeidstilbud	0,0	-0,1	-0,2	-0,1	0,0	0,1
Yrkesandel, abs. avvik i prosentpoeng	0,0	-0,1	-0,1	-0,1	0,0	0,1

* Der ikke annet fremgår.

Siden det er et fall i avgiftene som utløser fallet i konsumprisene (KPI), og siden et fall i konsumprisene i modellen trekker prisene på energi regnet i norske kroner med seg, blir fallet i konsumprisindeksen justert for avgiftsendringer og uten energi (KPI-JAE) klart mindre enn i KPI. Likevel er fallet i KPI-JAE markant, særlig de første årene; fra 2. til 5. år synker gjennomsnittsvæksten i KPI-JAE med 0,5 prosentpoeng i året. Det er veksten i KPI-JAE Norges Bank nytter som mål på underliggende inflasjon. Dersom en skulle motvirke en slik inflasjonsnedgang ved en rentenedgang, måtte renta ifølge beregning 1) settes ned med drøyt ett prosentpoeng. Den samlede effekten av momsreduksjon og lavere renter ville i så fall vært økt konsum alle år, nedgang i boliginvesteringene de to første årene, deretter økning, og nedgang i BNP for Fastlands-Norge i 2. år, ellers økning. Arbeidsledigheten hadde gjennomgående blitt lavere og veksten i arbeidsstyrken høyere enn i referansebanen.

Tabell 3.4.5. Virkninger på bruttoproduktet etter næring av varig redusert merverdiavgift

Prosentvis avvik fra referansebanen	1. år	2. år	4. år	8. år	12. år	16. år
Jordbruk	0,0	0,0	-0,1	-0,2	-0,2	-0,2
Skogbruk	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Fiske og fangst	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Fiskeoppdrett	-0,1	-0,5	0,0	0,1	0,1	0,1
Industri	-0,3	-1,0	-1,0	-1,1	-0,7	-0,5
- Konsumvarer	-0,1	-0,8	-0,2	-0,2	-0,2	-0,2
- Produktinnsats- og investeringsvarer	-0,5	-1,5	-1,3	-1,2	-0,4	0,2
- Treforedling	-0,1	-0,7	-0,5	-0,3	0,0	0,1
- Kjemiske råvarer	-0,1	-0,8	-1,4	-1,7	-1,8	-1,6
- Raffinering av råolje	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
- Metaller	0,0	-0,1	-0,6	-1,0	-0,9	-0,6
- Verkstedprodukter	-0,5	-1,3	-1,6	-1,9	-1,6	-1,2
- Skip og plattformmer	0,0	-0,4	-0,6	-0,9	-0,8	-0,8
Kraftforsyning	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Bygge- og anleggsvirksomhet	-0,8	-2,5	-0,7	0,3	-0,7	1,1
Varehandel	0,0	-0,9	0,5	1,1	1,1	0,9
Oljeutvinning mv.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Utenriks sjøfart	-0,1	-0,3	-0,4	-0,5	-0,4	-0,4
Innenlandsk samferdsel	-0,3	-1,1	-0,4	0,3	0,7	0,8
Bank og forsikring	-0,2	-1,1	-0,3	0,4	0,5	0,5
Boligtjenester	0,0	-0,3	-0,5	-0,8	-0,4	0,5
Annen privat tjenesteproduksjon	-0,3	-1,2	-0,4	0,3	0,6	0,7
Offentlig forvaltning	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1

Virkningene på ulike næringer av redusert merverdiavgift

Virkningene av reduserte momssatser på *produksjonen etter næring*, preges av at boliginvesteringene faller på kort sikt og at krona styrker seg gjennom hele beregningsperioden, slik at bedriftenes konkurransevne svekkes. Lavere boliginvesteringer rammer først og fremst bygge- og anleggsektoren, men også produksjon av produktinnsats- og investeringsvarer blir redusert. Konkurranssevnesvekkelsen rammer de fleste industri-næringene, men produksjonsnedgangen blir sterkest for verkstedprodukter og kjemiske råvarer. På lang sikt fører økt privat konsum og boliginvesteringer til økt produksjon innen de skjermede tjenesteytende næringene.

I disse næringene påvirkes produksjonen sterkest som følge av lavere merverdiavgift:

- Produksjonen reduseres i bygge- og anleggsvirksomhet på kort sikt og gjennom hele beregningsperioden i det meste av industrien, særlig kjemiske råvarer og verkstedprodukter
- Skjermede, tjenesteytende næringer øker produksjon på lang sikt

Sysselsettingen etter næring reduseres jevnt over i alle næringer over hele beregningsperioden, med unntak av bygge- og anleggsvirksomhet og skjermede tjenesteytende næringer på lang sikt. Nedgangen skyldes dels at produksjonen synker i de fleste næringene, særlig på kort sikt, og dels at arbeidsproduktiviteten øker på lang sikt. Den økte arbeidsproduktiviteten har sammenheng med at lønningene faller mindre enn prisene på produktinnsats, noe som fører til at bedriftene i alle

næringer vrir faktorinnsatsen bort fra arbeidskraft og over mot produktinnsats.

I disse næringene påvirkes sysselsettingen sterkest som følge av lavere merverdiavgift:

- Bygge- og anleggsvirksomhet og skjermede, tjenesteytende næringer påvirkes positivt på lang sikt
- For øvrig påvirkes sysselsettingen negativt

Virkningene på *driftsmarginene etter næring* viser stor variasjon. For mange næringer bedres driftsmarginene på kort sikt, mens marginene reduseres for de fleste næringene på lang sikt. Fordi krona styrker seg noe mer enn prisene på arbeidskraft og produktinnsats i første del av beregningsperioden, synker driftsresultatet særlig i næringer som står overfor gitt produktpriser på verdensmarkedet, slik som oljeutvinning og utenriks sjøtransport. For næringer som bruker slike produkter, slik som oljeraffinering, stiger imidlertid driftsmarginen. Det samme gjelder innenlandsk samferdsel, der kostnadene faller raskere enn prisene. I den modellversjonen som er brukt i beregningene er det forutsatt at prisene på jordbruksprodukter og elektrisitet justeres i takt med konsumprisindeksen. Sektoroverføringene til jordbruket er imidlertid nominelt gitt. Det betyr at et fall i KPI på kort sikt trekker driftsmarginen i jordbruket ned, fordi det tar noe tid før kostnadene følger etter, men at den øker på lang sikt, fordi subsidiene ikke reduseres i takt med de reduserte prisene. Uten denne effekten ville antakelig driftsmarginen jordbruket blitt lite påvirket på lang sikt.

Tabell 3.4.6. Virkninger på sysselsetting (timeverk) etter næring av varig redusert merverdiavgift*

Prosentvis avvik fra referansebanen	1. år	2. år	4. år	8. år	12. år	16. år
Jordbruk	0,0	0,0	-0,3	-0,8	-1,1	-1,1
Skogbruk	-0,1	-0,4	-0,7	-0,9	-0,8	-0,6
Fiske og fangst**	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Fiskeoppdrett**	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Industri	-0,2	-1,0	-1,2	-1,3	-1,0	-0,6
- Konsumvarer	-0,1	-1,2	-1,2	-1,3	-1,0	-0,7
- Produktinnsats- og investeringsvarer	-0,4	-1,7	-1,5	-1,1	-0,5	-0,1
- Treforedling	0,0	-0,2	-0,6	-1,0	-1,2	-1,1
- Kjemiske råvarer	0,0	-0,3	-1,3	-2,3	-2,1	-1,7
- Raffinering av råolje**	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
- Metaller	-0,1	-0,4	-0,7	-1,1	-1,3	-1,2
- Verkstedsprodukter	-0,2	-0,9	-1,5	-1,5	-1,2	-0,8
- Skip og plattformer	0,0	-0,2	-0,5	-1,1	-1,0	-0,9
Kraftforsyning**	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Bygge- og anleggsvirksomhet	-0,4	-1,5	-1,3	-0,6	0,7	1,4
Varehandel	0,0	-0,2	-0,1	0,5	0,8	0,8
Oljeutvinning mv.**	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Utenriks sjøfart	0,0	-0,2	-0,5	-1,0	-1,1	-1,2
Innenlandsk samferdsel	0,0	-0,3	-0,4	-0,3	-0,1	0,1
Bank og forsikring	-0,1	-0,5	-0,7	-0,3	0,0	0,2
Boligtjenester**	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Annen privat tjenesteproduksjon	-0,4	-0,9	-0,5	0,0	0,3	0,4
Offentlig forvaltning**	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

* Den prosentvise endringen i antall sysselsatte etter næring utvikler seg på linje med timeverkene, siden det ikke er gjort noen forutsetning om endringer i gjennomsnittlig arbeidstid. For alle næringer sett under ett tenderer imidlertid nedgangen i antall sysselsatte å være noe mindre enn nedgangen i timeverkene, idet sysselsettingen synker noe mindre i de næringene som har størst innslag av deltid.

** Sysselsettingen i disse næringene er eksogene, det vil si at de ikke påvirkes av de endringer som gjøres.

Tabell 3.4.7. Virkninger på driftsmargin* etter næring av varig redusert merverdiavgift

Prosentpoeng avvik fra referansebanen	1. år	2. år	4. år	8. år	12. år	16. år
Jordbruk	-0,4	-0,1	0,4	1,0	0,8	0,8
Skogbruk	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1
Fiske og fangst	-0,7	-0,8	-0,8	-1,0	-1,0	-0,7
Fiskeoppdrett	-0,8	-1,3	-0,9	-0,8	-0,7	-0,5
Industri	0,4	0,3	0,2	0,0	-0,1	-0,1
- Konsumvarer	0,5	0,5	0,4	0,2	0,1	0,0
- Produktinnsats- og investeringsvarer	0,3	0,4	0,2	0,0	0,0	0,0
- Treforedling	0,1	-0,4	-0,6	-0,6	-0,5	-0,4
- Kjemiske råvarer	0,4	0,6	0,6	0,3	-0,1	-0,3
- Raffinering av råolje	0,9	0,8	0,3	-0,1	-0,2	-0,2
- Metaller	0,1	-0,5	-0,7	-0,6	-0,5	-0,4
- Verkstedsprodukter	0,4	0,3	-0,1	-0,2	-0,3	-0,3
- Skip og plattformer	0,5	0,7	0,5	0,4	0,2	0,1
Kraftforsyning	-0,7	-0,5	-0,6	-0,7	-0,5	-0,4
Bygge- og anleggsvirksomhet	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,1	0,1
Varehandel	0,5	0,4	0,5	0,1	-0,2	-0,3
Oljeutvinning mv.	-0,6	-0,7	-0,8	-0,5	-0,4	-0,3
Utenriks sjøfart	-1,0	-0,6	-0,6	-0,5	-0,3	-0,3
Innenlandsk samferdsel	0,5	0,5	0,8	0,6	0,3	0,1
Bank og forsikring	0,1	-0,1	0,0	0,3	-0,2	-0,6
Boligtjenester	0,6	0,9	1,3	1,0	0,5	0,2
Annen privat tjenesteproduksjon	0,4	0,2	0,2	0,1	0,1	0,0

* Driftsmarginen er regnet som driftsresultat i prosent av bruttoproduksjonen (i basisverdi) i næringen, alt regnet i løpende priser. Driftsresultatet, som er lik bruttoproduksjonen (i basisverdi) minus produktinnsats, kapitalslit, sektoravgifter (- subsidier) og lønnskostnader, er det bedriftene har tilbake til å dekke selvstendiges arbeidsinnsats, kapitalkostnader og eventuell renfortjeneste før skatt.

I disse næringene påvirkes lønnsomheten sterkest som følge av lavere merverdiavgift:

- Driftsmarginen øker på kort sikt i produksjonen av konsumvarer, raffinerte produkter, skip og plattformer, varehandel og innenriks samferdsel
- Driftsmarginen reduseres gjennomgående i fiske og fangst, fiskeoppdrett, treforedling, metallproduksjon, kraftforsyning, oljeutvinning og utenriks sjøfart

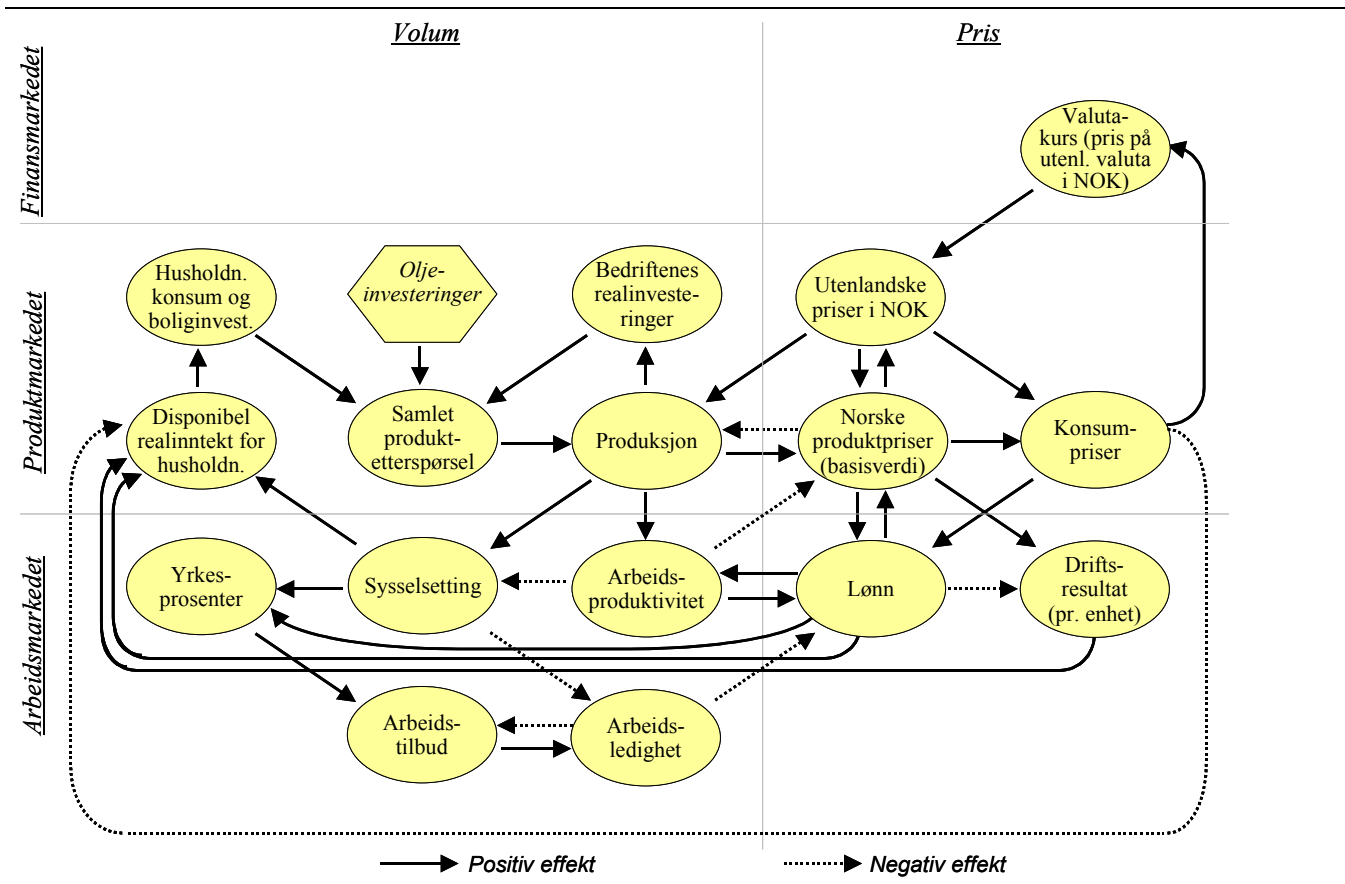
3.5. Reduserte oljeinvesteringer

I denne beregningen er oljeinvesteringene redusert tilsvarende 1 prosent av BNP Fastlands-Norge i beregningens første år, og i fastprisbeløp holdt konstant i de påfølgende årene. Dette innebærer at oljeinvesteringene reduseres til et nivå som ligger mellom 10 og 20 prosent (i gjennomsnitt 15 prosent) lavere enn i referansebanen. Det er modellert til sammen 13 forskjellige investeringsarter i utvinningsnæringen, og alle disse antas å bli redusert relativt sett like mye. Næringens produksjonskapasitet er i denne beregningen holdt uendret.

Makroøkonomiske virkninger av reduserte oljeinvesteringer

Virkningene av lavere investeringer i oljevirkksomheten fremgår av figur 3.5. Merk at figuren viser effekten av økte investeringer, ved en reduksjon settes det dermed i gang en prosess med motsatt fortegn. Et skift i en eksogen komponent på etterspørselssiden som dette, er i hovedsak svært likt skiftet i offentlige utgifter i avsnitt 3.2. I stedet for å gjenta denne historien, legges fokus mer på forskjellene. Det er her tre viktige forskjeller: For det første er den direkte virkningen på realsiden konsentrert rundt færre leverende næringer, de fleste lokalisert i industrien - reduserte oljeinvesteringer rammer mindre bredt. For det andre rammes arbeidsmarkedet kun indirekte i dette skiftet, i motsetning til når offentlig sysselsetting reduseres umiddelbart. Dette forsterkes ytterligere av at lønnsnivået i offentlig sektor er lavere, slik at en gitt reduksjon i beløp der får større timeverksutslag, og dermed sterkere effekt på ledighet. For det tredje har oljeinvesteringene en høyere importandel. De to siste momentene trekker entydig i retning av at vi nå skal få mer moderat virkning på økonomien.

Figur 3.5 Virkninger av reduserte investeringer i utvinning av olje og gass



Dette eksogene sjokket er dimensjonert eksakt likt som i avsnitt 3.2, hvor de offentlige utgifter reduseres. De direkte virkninger for fastlandsøkonomien er i utgangspunktet mindre i dette skiftet enn det tilsvarende skift i offentlige utgifter, fordi investeringene tilknyttet olje- og gassutvinning har et relativt høyt importinnhold, og fordi virkningene på arbeidsmarkedet er indirekte. De indirekte virkninger via priser, ledighet og lønninger blir følgelig også mindre. En sammenlikning av tabell 3.5.1 med tabell 3.2.1, forteller oss at husholdningene i det vesentligste blir dobbelt så sterkt påvirket av en gitt reduksjon i offentlige utgifter enn en tilsvarende reduksjon i investeringene tilknyttet olje- og gassutvinning. Dette gjelder på kort så vel som lang sikt. Siden ledigheten i dette skiftet initialt påvirker i industrien, som er lønnsledende, skulle man kanskje forvente at dette skiftet ville gi litt andre virkninger på arbeidsmarkedet. I tråd med den høye graden av koordinering i den norske lønnsdannelsen, er det imidlertid samlet ledighet som betyr noe for lønnsveksten i hele økonomien, og i så måte er det irrelevant om en gitt ledighet oppstår i en skjermet eller i en konkurranseutsatt næring. Boliginvesteringene øker svakt de første årene, noe som skyldes kortsiktige effekter. På lang sikt er det realrente etter skatt og disponible inntekter som bestemmer kapitalbeholdningen, og bidraget fra disse dominerer relativt raskt.

Industriens bruttoprodukt faller markert i dette skiftet, noe mer på kort sikt enn på lang. Når investeringene i olje og gassutvinning faller, reduseres leveransene fra spesielt industrinæringene. Disse har typisk høyest skalaelastisitet, slik at for disse faller bruttoproduk-

sjonen mer enn vareinnsatsen, noe som resulterer i at fallet i bruttoproduktet forsterkes. Videre er det de industrinæringene som har høyest (absolutt) bruttoprodukt som påvirkes mest, noe som samlet sett gir en sterkere reduksjon i industriens samlede bruttoprodukt. Ettersom resten av økonomien (i varierende grad) er underleverandører til disse industrinæringene, opplever også de reduksjoner i sitt bruttoprodukt. Først på lang sikt blir skalafordelen utnyttet maksimalt, slik at bruttoproduktet faller mest på kort sikt. De resterende private fastlandsnæringene påvirkes ikke mye mindre enn når de offentlige utgifter reduseres. Dette skyldes at selv om oljeinvesteringene har høy importandel, er dette et forholdsvis stort direkte bortfall av etterspørsel rettet mot fastlandsøkonomien. Når de offentlige utgifter reduseres tilsvarende, består dette i høy grad av utgifter til arbeidskraft, og dette påvirker realøkonomien via endringer i prisbildet og privat konsum (som for øvrig også har et relativt høyt importinnhold). Den samlede direkte impulsen rettet mot de private fastlandsnæringene er derfor ikke vesentlig svakere for de resterende private fastlandsnæringene enn når de offentlige utgiftene faller. Forskjellene går primært på næringsstruktur, og forskjellige impulser initiert via arbeidsmarkedet og dermed de ulike priser.

Industriens sysselsetting faller klart kraftigere enn de resterende næringene, men pga. stordriftsfordeler faller timeverk og sysselsetting relativt mindre enn bruttoproduktet - mer på kort sikt enn på lang. Sysselsettingen og ledigheten blir i dette skiftet klart mindre påvirket, fordi dette ikke har noen direkte virkninger i arbeidsmarkedet.

Tabell 3.5.1. Virkninger på husholdningene av varig reduserte oljeinvesteringer

Prosentvis avvik fra referansebanen*	1. år	2. år	4. år	8. år	12. år	16. år
Husholdningenes disponible realinntekt	-0,3	-0,4	-0,4	-0,4	-0,4	-0,3
Privat konsum	-0,1	-0,2	-0,4	-0,5	-0,5	-0,5
Boliginvesteringer	0,2	0,1	-0,8	-1,6	-1,6	-1,4
Realrente etter skatt for husholdninger (abs. avvik, pp.)	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Husholdningenes sparinger (abs. avvik, pp.)	-0,3	-0,2	0,0	0,1	0,1	0,1

* Der ikke annet fremgår.

Tabell 3.5.2. Virkninger på fastlandsbedriftene av varig reduserte oljeinvesteringer

Prosentvis avvik fra referansebanen	1. år	2. år	4. år	8. år	12. år	16. år
BNP Fastlands-Norge	-0,6	-0,6	-0,6	-0,7	-0,6	-0,6
Bruttoprodukt private fastlandsnæringene	-0,9	-0,8	-0,9	-0,9	-0,8	-0,7
- industri	-1,0	-1,1	-1,1	-0,7	-0,9	-0,9
Bto. investeringer private fastlandsnæringene	-1,4	-1,1	-1,1	-1,3	-1,0	-0,8
- industri	-0,7	-1,1	-1,0	-0,8	-0,6	-0,6
Arbeidsproduktivitet priv. fastlandsnæringene	-0,4	-0,3	-0,2	-0,1	-0,1	-0,1
Timeverk	-0,3	-0,3	-0,4	-0,6	-0,5	-0,4
- industri	-0,5	-0,7	-0,9	-0,9	-0,6	-0,6

Tabell 3.5.3. Virkninger på arbeidsmarkedet av varig reduserte oljeinvesteringer

Prosentvis avvik fra referansebanen*	1. år	2. år	4. år	8. år	12. år	16. år
Sysselsetting	-0,3	-0,3	-0,4	-0,5	-0,5	-0,4
Arbeidsledighetsrate, abs. avvik i pst.poeng	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1
Arbeidstilbud	-0,1	-0,2	-0,2	-0,3	-0,3	-0,3
Yrkesandel, abs. avvik i pst.poeng	-0,1	-0,1	-0,2	-0,3	-0,2	-0,2

* Der ikke annet fremgår.

Tabell 3.5.4. Virkninger på priser og lønninger av varig reduserte oljeinvesteringer

Prosentvis avvik fra referansebanen	1. år	2. år	4. år	8. år	12. år	16. år
Valutakurs (pris på utenlandsk valuta i NOK)	0,0	-0,1	-0,4	-0,9	-1,4	-1,8
Importpriser i alt	0,0	-0,2	-0,4	-0,9	-1,4	-1,8
Prisdeflator BNP Fastlands-Norge	0,0	-0,1	-0,4	-0,9	-1,4	-1,8
Konsumprisindeksen (KPI)	0,0	-0,1	-0,3	-0,8	-1,3	-1,7
KPI justert for avgifter og uten energivarer	0,0	-0,1	-0,3	-0,8	-1,3	-1,7
Lønninger	-0,2	-0,4	-0,6	-1,2	-1,7	-2,2

Siden økningen i ledigheten i dette skiftet blir mindre enn når de offentlige utgifter reduseres, blir også nedgangen i lønninger mindre. Derav også lavere overveltning i priser. Med høyere konsumpriser følger også en svakere krone i dette skiftet. Den negative *valutakurs-pris-lønns-spiral* som vi opplevde i avsnitt 3.2 blir nå følgelig langt mer moderat, med tilhørende høyere konsumpriser og svakere krone enn når offentlige utgifter reduseres.

Konsumprisene faller omtrent med 0,1 prosent hvert eneste år. Norges Bank kan isolert sett nøytralisere dette ved permanent å redusere renten med om lag 0,25 prosent. Dette vil også gi samme valutakurs som i referansebanen, men redusere realrenten, og generelt øke etterspørselen. Dette vil trekke i retning av mer moderate virkninger på fastlandsøkonomien.

Virkninger på de ulike næringer av reduserte oljeinvesteringer

Leverende næringer av investeringene tilknyttet næringen utvinning av olje og gass, er i høy grad lokalisert i industrien. *Verkstedsindustrien* samt *Skip og plattformer* er sentrale, men også den skjermede næringen *Bygge- og anleggsvirksomhet* er en viktig leverandør. Disse næringene blir derfor naturlig nok sterkest påvirket, bla. i form av lavere bruttoprodukt, sysselsetting, lavere priser mm.

Legg spesielt merke til den relativt kraftige nedgangen i bruttoproduktet for *Verkstedsprodukter*, som på kort sikt er omtrent dobbelt så sterk som når offentlige utgifter reduseres. Absolutt sett opprettholdes dette på lang sikt også. *Skip og plattformer* blir enda kraftigere

påvirket i denne beregningen, både på kort og lang sikt. Dette forklares ved at disse næringene er de fremste leverandører av investeringsvarer til utvinningsnæringen. De øvrige industrinæringers bruttoprodukt blir langt mindre påvirket i dette skiftet. De private tjenesteytende næringer blir gjennomgående klart mindre påvirket, med hovedsakelig et unntak. *Annen privat tjenesteproduksjon* blir direkte påvirket, fordi oljeinvesteringene krever en betydelig del konsulenttjenester som ingeniør- og advokat-tjenester, som begge er lokalisert i denne næringen. Dermed står næringen i denne beregningen ovenfor ett høyere direkte bortfall av leveranser. Tilsvarende virkning utsettes også *Bygge- og anleggsvirksomhet* for.

Timeverkene, og derav sysselsetting, faller i tråd med næringenes bruttoprodukt, justert for stordriftsfordeler. Sysselsettingen faller sterkest i næringene verkstedsindustri, skip og plattformer, produktinnsats- og investeringsvarer, bygge- og anleggsvirksomhet, samt annen privat tjenesteproduksjon.

I disse næringene påvirkes produksjonen sterkest som følge av lavere oljeinvesteringer:

- Verkstedsindustrien, bygging av skip og plattformer, produktinnsats og investeringsvareindustri, bygge- og anleggsvirksomhet og annen privat tjenesteproduksjon

Tabell 3.5.5. Virkninger på bruttoproduktet etter næring av varig reduserte oljeinvesteringer

Prosentvis avvik fra referansebanen	1. år	2. år	4. år	8. år	12. år	16. år
Jordbruk	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0
Skogbruk	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Fiske og fangst	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Fiskeoppdrett	-0,1	-0,2	-0,2	-0,1	-0,1	-0,1
Industri	-1,0	-1,1	-1,1	-0,7	-0,9	-0,9
- Konsumvarer	-0,1	-0,1	-0,2	-0,1	-0,1	-0,1
- Produktinnsats- og investeringsvarer	-0,6	-0,6	-0,7	-1,1	-1,2	-1,2
- Treforedling	-0,1	-0,1	-0,2	-0,2	-0,2	-0,2
- Kjemiske råvarer	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2	-0,3
- Raffinering av råolje	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
- Metaller	-0,2	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0
- Verkstedsprodukter	-1,5	-1,7	-2,2	-2,2	-1,8	-1,7
- Skip og plattformer	-3,4	-4,7	-2,6	0,8	-1,2	-2,1
Kraftforsyning	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Bygge- og anleggsvirksomhet	-2,2	-1,4	-1,1	-1,3	-1,3	-1,2
Varehandel	-0,4	-0,4	-0,6	-0,5	-0,4	-0,3
Oljeutvinning mv.	-0,4	-0,4	-0,4	-0,3	-0,3	-0,3
Utenriks sjøfart	-0,6	-0,3	-0,3	-0,2	-0,1	-0,1
Innenlandsk samferdsel	-0,9	-0,9	-0,9	-0,8	-0,7	-0,6
Bank og forsikring	-0,5	-0,6	-0,8	-0,7	-0,5	-0,4
Boligtjenester	0,0	0,0	0,0	-0,2	-0,4	-0,6
Annen privat tjenesteproduksjon	-1,3	-1,3	-1,2	-1,7	-1,3	-1,1
Offentlig forvaltning	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Tabell 3.5.6. Virkninger på sysselsetting (timeverk) etter næring av varig reduserte oljeinvesteringer*

Prosentvis avvik fra referansebanen	1. år	2. år	4. år	8. år	12. år	16. år
Jordbruk	0,0	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2
Skogbruk	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Fiske og fangst**	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Fiskeoppdrett**	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Industri	-0,5	-0,7	-0,9	-0,9	-0,6	-0,6
- Konsumvarer	-0,1	0,1	0,0	-0,1	0,0	0,0
- Produktinnsats- og investeringsvarer	-0,6	-0,4	-0,5	-0,6	-0,6	-0,5
- Treforedling	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0
- Kjemiske råvarer	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0	-0,1
- Raffinering av råolje**	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
- Metaller	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
- Verkstedsprodukter	-0,8	-1,1	-1,6	-1,4	-0,8	-0,7
- Skip og plattformer	-1,4	-2,6	-3,1	-2,9	-1,5	-2,1
Kraftforsyning**	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Bygge- og anleggsvirksomhet	-1,2	-1,2	-1,3	-1,7	-1,9	-1,7
Varehandel	-0,1	-0,2	-0,3	-0,4	-0,4	-0,3
Oljeutvinning mv.**	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Utenriks sjøfart	0,0	0,0	-0,1	-0,1	0,0	0,1
Innenlandsk samferdsel	-0,1	-0,2	-0,3	-0,4	-0,4	-0,3
Bank og forsikring	-0,1	-0,2	-0,4	-0,6	-0,5	-0,4
Boligtjenester**	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Annen privat tjenesteproduksjon	-1,0	-1,0	-1,0	-1,4	-1,1	-0,9
Offentlig forvaltning**	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

* Den prosentvise endringen i antall sysselsatte etter næring utvikler seg på linje med timeverkene, siden det ikke er gjort noen forutsetning om endringer i gjennomsnittlig arbeidstid. For alle næringer sett under ett tenderer imidlertid nedgangen i antall sysselsatte å være noe mindre enn nedgangen i timeverkene, idet sysselsettingen synker noe mindre i de næringene som har størst innslag av deltid.

** Sysselsettingen i disse næringene er eksogene, det vil si at de ikke påvirkes av de endringer som gjøres.

Tabell 3.5.7. Virkninger på driftsmargin* etter næring av varig reduserte oljeinvesteringer

Prosentpoeng avvik fra referansebanen	1. år	2. år	4. år	8. år	12. år	16. år
Jordbruk	0,0	0,1	0,2	0,4	0,5	0,6
Skogbruk	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1
Fiske og fangst	0,0	0,1	0,1	0,2	0,0	-0,1
Fiskeoppdrett	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0
Industri	-0,1	-0,1	0,0	0,1	0,0	0,1
- Konsumvarer	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1
- Produktinnsats- og investeringsvarer	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
- Treforedling	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0
- Kjemiske råvarer	0,0	0,0	0,1	0,2	0,3	0,3
- Raffinering av råolje	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
- Metaller	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0
- Verkstedsprodukter	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2	-0,1	-0,1
- Skip og plattform	-0,5	-0,7	0,1	0,5	0,0	0,1
Kraftforsyning	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	-0,1
Bygge- og anleggsvirksomhet	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
Varehandel	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,2
Oljeutvinning mv.	-0,1	0,3	1,0	1,4	1,5	1,6
Utenriks sjøfart	-0,2	-0,1	0,0	0,1	0,0	0,0
Innenlandsk samferdsel	-0,2	0,0	0,1	0,2	0,2	0,2
Bank og forsikring	0,0	0,0	0,0	0,2	0,1	-0,2
Boligtjenester	0,0	0,1	0,2	0,3	0,3	0,3
Annen privat tjenesteproduksjon	-0,1	-0,1	0,0	0,0	0,1	0,1

* Driftsmarginen er regnet som driftsresultat i prosent av bruttoproduksjonen (i basisverdi) i næringen, alt regnet i løpende priser. Driftsresultatet, som er lik bruttoproduksjonen (i basisverdi) minus produktinnsats, kapitalslit, sektoravgifter (- subsidier) og lønnskostnader, er det bedriftene har tilbake til å dekke selvstendiges arbeidsinnsats, kapitalkostnader og eventuell renfortjeneste før skatt.

Driftsmarginer: - Små endringer

Generelt øker næringenes driftsmargin, fordi real-lønnen synker. Dermed faller næringenes driftsresultat relativt sett mindre enn produksjonsverdien. På noen få unntak nær, blir driftsmarginene gjennomgående mindre påvirket i dette skiftet, enn i skiftet med reduserte offentlige utgifter. Målt på denne måten kommer utvinningsnæringen faktisk bedre ut. Dette skyldes at kapitalbeholdningen synker, uten at produksjonen viser et tilsvarende fall. Kapitalslitet faller dermed i tråd med kapitalbeholdningen, slik at driftsresultatet øker³. For øvrig er det slik at de næringer som får redusert sitt bruttoprodukt mest, også får sterkest utslag i driftsmarginen.

3.6. Økt arbeidstilbud

I denne beregningen er samlet arbeidstilbud initialt gitt en eksogen økning på 1 prosent første år, og den initiale økningen målt i antall personer er videreført gjennom hele beregningsperioden. Dette betyr at arbeidstilbudet hadde økt med 1 prosent i hele beregningsperioden hvis det ikke hadde vært noen reperkusjoner fra de variable som bestemmer arbeidstilbudet. Et skift som dette kan for eksempel relateres til en situasjon med økt arbeidsinnvandring.

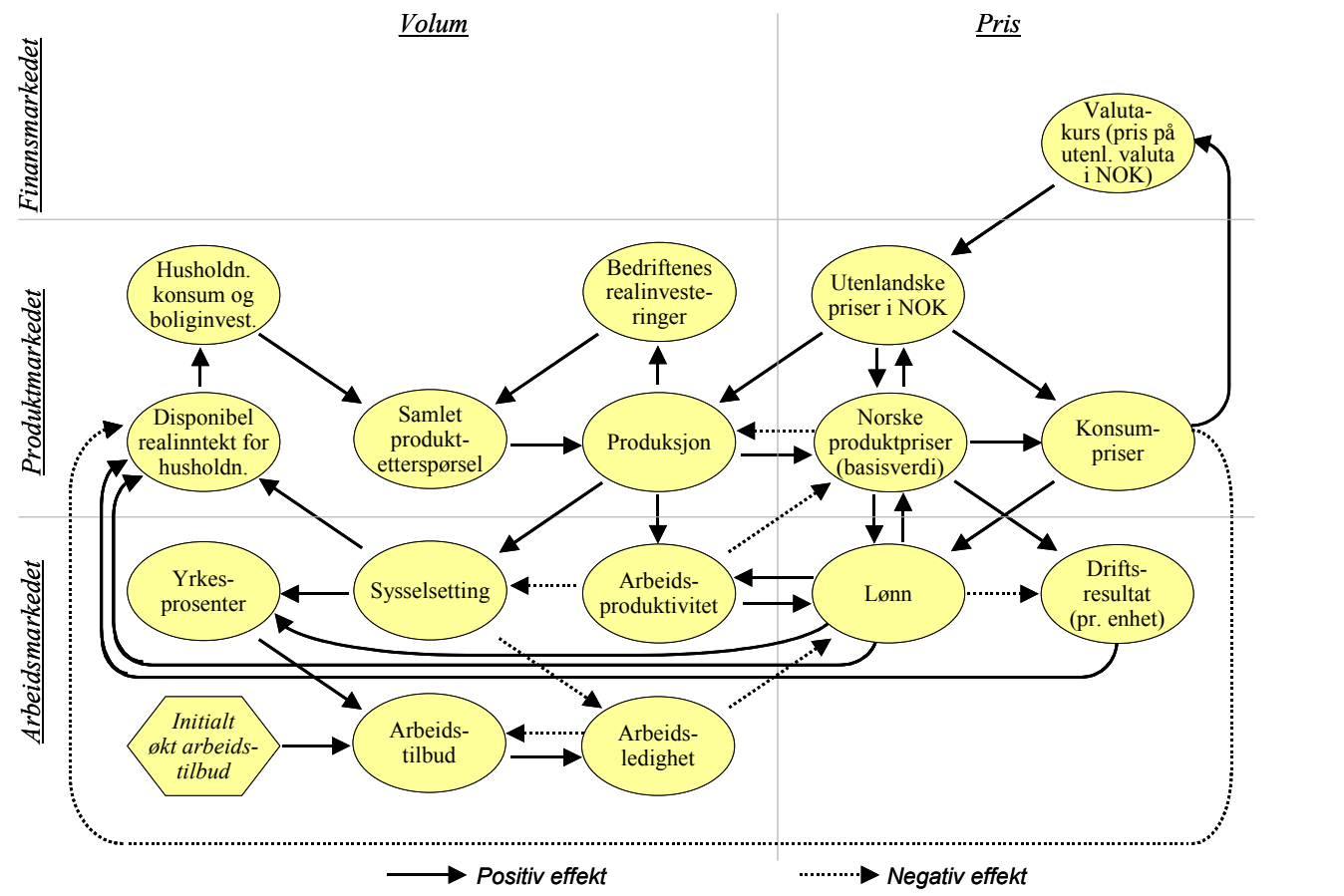
Makroøkonomiske virkninger av økt arbeidstilbud

Arbeidstilbudet er endogent bestemt i modellen. Sysselsettingen er ikke direkte påvirket av en økning i arbeidstilbudet, men er bestemt av produksjon og produktivitet i de ulike næringene. En eksogen økning i arbeidstilbudet virker derfor i første omgang til å øke arbeidsledigheten, jf. figur 3.6. Derfra forplanter effekten seg over på prissiden, ved at økt ledighet presser lønningene ned, bedriftenes kostnader reduseres og konkurransevnen bedres, og dette virker i retning av økt produksjon og sysselsetting.

I denne beregningen - som i beregningen med lavere merverdiavgift - motvirkes imidlertid disse effektene av en styrking av krona. Siden det er fall i lønningene som utløser nedgangen i priser og valutakurs, faller lønningene mer enn konsumprisene, slik at reallønna også synker. Det bidrar isolert sett til å redusere husholdningenes disponible realinntekt. Men samtidig øker driftsmarginene i bedriftene, og husholdningene får en andel av denne inntektsøkningen. Sammen med økt arbeidsledighetstrygd som følge av økt ledighet og økte netto formuesinntekter pga. økt finansiell sparing, er dette tilstrekkelig til at den disponible realinntekten øker svakt. Reduserte priser betyr imidlertid også at inflasjonen synker, dermed øker realrenta. Det virker negativt inn på husholdningenes konsum og boliginvesteringer. Resultatet blir en svak nedgang i samlet produksjon og en uendret sysselsetting.

³ Dette er imidlertid et noe urealistisk trekk ved modellen - når produksjonen er eksogen, vil nødvendigvis marginen øke i dette skiftet. På lang sikt vil nødvendigvis også produksjonen synke når kapitalbeholdningen synker. Dette trekket går igjen også for de fleste primærnæringer, men ikke like sterkt.

Figur 3.6. Noen virkninger av økt arbeidstilbud på real- og prissiden av økonomien



Denne beregningen preges derfor av at den i høy grad er partiell, den tar ikke med de positive virkningene av at renta må settes ned dersom inflasjonsmålet skal nås. Effektene av en rentenedgang som skal motvirke nedgangen i inflasjonen, vil motvirke styrkingen av krona og gi sterke positive effekter på produksjon og sysselsetting, jf. kapittel 3.1, som vil dominere over de negative effektene som framkommer i denne beregningen. For realistiske anslag for virkningene av økt arbeidstilbud på norsk økonomi, må denne beregningen derfor sees i sammenheng med renteberegningen foran. Med dette viktige forbeholdet skal vi i det følgende gå gjennom effektene av økt arbeidsstyrke i denne beregningen.

En eksogen økning av arbeidsstyrken på initialt 1 prosent slår som nevnt momentant ut i økt arbeidsledighet. Siden arbeidsstyrken er endogen i modellen, blir imidlertid ex post-effekten på arbeidsstyrken vesentlig lavere; økt arbeidsledighet bidrar nemlig til å redusere yrkesdeltakingen i mange grupper. Som en tommelfingerregel antar vi at en reduksjon i sysselsettingen på 1 prosent vil øke arbeidsledigheten med 0,5 prosentpoeng og redusere arbeidstilbudet med 0,5 prosent. Effekten i denne beregningen er av samme størrelsesorden: En initial økning i arbeidstilbudet på 1 prosent reduseres til 0,5 prosent som følge av tilbakespill-effekter, mens ledigheten øker med 0,6 prosentpoeng.

Den økte ledigheten fører til at lønningene presses ned. Det bidrar til lavere priser, og i neste omgang til at krona styrker seg. Dette virker tilbake på konsumprisene, som igjen virker tilbake på lønningene. Det settes altså i gang en negativ lønns-pris-valutakurs-spiral, som over tid gir en klart lavere nominelt forløp.

Fallet i prisene innebærer at inflasjonen faller gjennom hele beregningen. Følgelig øker realrenta etter skatt, og dette reduserer konsumet i husholdningene og øker sparingen, samtidig som boliginvesteringene reduseres. Husholdningenes disponible realinntekt blir som nevnt over i liten grad rammet, fordi lavere reallønn motsvares av økt utbetaling av arbeidsledighetstrygd og økte driftsresultat til de selvstendige. Dessuten innebærer økt sparing og reduserte boliginvesteringer at husholdningenes finansinvesteringer øker, og dette bidrar til økt kapitalinntekter på lengre sikt.

Effektene på bedriftenes produksjon blir svakt negativ. For det første bidrar reduserte boliginvesteringer og konsum til lavere produksjon, og for det andre blir konkurransevneforbedringen som følge av lavere lønnskostnader motvirket av effektene på konkurransevnen av sterkere krona.

Tabell 3.6.1. Virkninger på arbeidsmarkedet av varig økt yrkesdeltaking

Prosentvis avvik fra referansebanen*	1. år	2. år	4. år	8. år	12. år	16. år
Sysselsetting	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Arbeidsledighetsrate, abs. avvik i pst.poeng	0,6	0,5	0,4	0,3	0,3	0,2
Arbeidstilbud	0,7	0,5	0,4	0,3	0,3	0,3
Yrkesandel, abs. avvik i pst.poeng	0,5	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2

* Der ikke annet fremgår.

Tabell 3.6.2. Virkninger på priser og lønninger av varig økt yrkesdeltaking

Prosentvis avvik fra referansebanen	1. år	2. år	4. år	8. år	12. år	16. år
Valutakurs (pris på utenlandsk valuta i NOK)	-0,2	-0,5	-1,0	-1,7	-2,5	-3,1
Importpriser i alt	-0,2	-0,6	-1,1	-1,8	-2,5	-3,2
Prisdeflator BNP Fastlands-Norge	-0,2	-0,4	-0,9	-1,8	-2,5	-3,2
Konsumprisindeksen (KPI)	-0,2	-0,4	-0,9	-1,6	-2,4	-3,0
KPI justert for avgifter og uten energivarer	-0,1	-0,2	-0,7	-1,5	-2,2	-2,9
Lønninger	-0,6	-0,8	-1,5	-2,2	-3,0	-3,6

Tabell 3.6.3. Virkninger på husholdningene av varig økt yrkesdeltaking

Prosentvis avvik fra referansebanen*	1. år	2. år	4. år	8. år	12. år	16. år
Husholdningenes disponible realinntekt	0,0	0,1	0,0	0,2	0,2	0,2
Privat konsum	0,0	-0,2	-0,3	-0,1	-0,2	-0,1
Boliginvesteringer	-0,1	-0,9	-1,5	-1,4	-1,1	-0,8
Realrente etter skatt for husholdninger (abs. avvik, pp.)	0,2	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2
Husholdningenes sparerate (abs. avvik, pp.)	0,0	0,2	0,3	0,2	0,2	0,2

* Der ikke annet fremgår.

Tabell 3.6.4. Virkninger på fastlandsbedriftene av varig økt yrkesdeltaking

Prosentvis avvik fra referansebanen	1. år	2. år	4. år	8. år	12. år	16. år
BNP Fastlands-Norge	0,0	-0,1	-0,2	-0,1	-0,1	-0,1
Bruttoprodukt private fastlandsnæringer	0,0	-0,2	-0,2	-0,1	-0,1	-0,1
- industri	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2	-0,2	-0,2
Bto. investeringer private fastlandsnæringer	0,0	-0,3	-0,3	-0,3	-0,3	-0,2
- industri	-0,1	-0,2	-0,4	-0,3	-0,3	-0,3
Arbeidsproduktivitet priv. fastlandsnæringer	0,0	-0,1	-0,2	-0,1	-0,1	-0,1
Timeverk	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
- industri	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	-0,1

Målt med KPI-JAE (konsumprisindeksen justert for avgifter og uten energi), faller inflasjonstakten i denne beregningen med 0,2 prosentpoeng per år, sett i forhold til referansebanen. Basert på beregning 1) foran, der en økning i renta på 2 prosentpoeng gir en langsiktig reduksjon i inflasjonen på 0,7 prosentpoeng, kan det tilsi at denne beregningen grovt sett kan kombineres med en bane der renta reduseres med ½ prosentpoeng. I så fall vil den kombinerte effekten på produksjonen i bedriftene bli klart positiv gjennom hele beregningsperioden. Det 8. året kan den samlede virkningen av en initial økning i arbeidstilbudet på 1 prosent anslås å øke bruttoproduktet for private fastlandsnæringer med 0,6 prosent. For industrien vil produksjonsøkningen pågå gjennom hele beregningsperioden, det 16. året kan den utgjøre drøye 1 prosent.

Virkningene på ulike næringer av økt arbeidstilbud

Virkningene på produksjonen etter næring er preget av fallet i boliginvesteringene og en generelt lavere innenlandsk etterspørsel. Særlig produksjonen av produktinnsats- og investeringsvarer rammes.

Også sysselsettingen etter næring er dominert av fallet i boliginvesteringene, som særlig rammer bygge- og anleggsektoren.

Virkningene av økt arbeidstilbud på driftsmarginene etter næring er dominert av at det økte arbeidstilbudet presser reallønna ned. Det øker marginene i de fleste næringene.

Tabell 3.6.5. Virkninger på bruttoproduktet etter næring av varig økt yrkesdeltaking

Prosentvis avvik fra referansebanen	1. år	2. år	4. år	8. år	12. år	16. år
Jordbruk	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Skogbruk	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Fiske og fangst	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Fiskeoppdrett	0,0	-0,2	-0,2	-0,1	-0,1	0,0
Industri	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2	-0,2	-0,2
- Konsumvarer	-0,1	-0,1	-0,2	0,0	-0,1	0,0
- Produktinnsats- og investeringsvarer	-0,1	-0,2	-0,2	-0,4	-0,5	-0,5
- Treforedling	0,0	-0,1	-0,2	-0,2	-0,2	-0,2
- Kjemiske råvarer	0,0	0,0	-0,1	-0,2	-0,3	-0,4
- Raffinering av råolje	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
- Metaller	0,0	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0
- Verkstedsprodukter	-0,1	-0,1	-0,2	-0,2	-0,2	-0,3
- Skip og plattformer	0,0	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1
Kraftforsyning	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Bygge- og anleggsvirksomhet	0,0	-0,3	-0,3	-0,3	-0,2	-0,1
Varehandel	0,0	-0,2	-0,2	0,0	0,0	0,0
Oljeutvinning mv.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Utenriks sjøfart	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,1
Innenlandsk samferdsel	0,0	-0,2	-0,3	-0,2	-0,2	-0,1
Bank og forsikring	0,0	-0,2	-0,3	-0,2	-0,1	0,0
Boligtjenester	0,0	0,0	-0,1	-0,3	-0,5	-0,6
Annen privat tjenesteproduksjon	0,0	-0,1	-0,2	-0,1	-0,1	0,0
Offentlig forvaltning	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1

Tabell 3.6.6. Virkninger på sysselsetting (timeverk) etter næring av varig økt yrkesdeltaking*

Prosentvis avvik fra referansebanen	1. år	2. år	4. år	8. år	12. år	16. år
Jordbruk	0,0	0,1	0,2	0,3	0,3	0,3
Skogbruk	0,0	0,1	0,3	0,2	0,1	0,1
Fiske og fangst**	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Fiskeoppdrett**	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Industri	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	-0,1
- Konsumvarer	-0,1	0,2	0,1	0,1	0,0	0,0
- Produktinnsats- og investeringsvarer	0,1	0,0	-0,1	-0,1	-0,2	-0,2
- Treforedling	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,0
- Kjemiske råvarer	0,0	0,2	0,2	0,0	-0,1	-0,2
- Raffinering av råolje**	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
- Metaller	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
- Verkstedsprodukter	-0,1	0,0	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1
- Skip og plattformer	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Kraftforsyning**	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Bygge- og anleggsvirksomhet	0,0	-0,1	-0,2	-0,4	-0,3	-0,2
Varehandel	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1
Oljeutvinning mv.**	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Utenriks sjøfart	0,0	0,1	0,2	0,3	0,4	0,4
Innenlandsk samferdsel	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Bank og forsikring	0,0	0,0	-0,1	-0,1	0,0	0,0
Boligtjenester**	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Annen privat tjenesteproduksjon	0,1	-0,1	-0,1	-0,1	0,0	0,1
Offentlig forvaltning**	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

* Den prosentvise endringen i antall sysselsatte etter næring utvikler seg på linje med timeverkene, siden det ikke er gjort noen forutsetning om endringer i gjennomsnittlig arbeidstid. For alle næringer sett under ett tenderer imidlertid nedgangen i antall sysselsatte å være noe mindre enn nedgangen i timeverkene, idet sysselsettingen synker noe mindre i de næringene som har størst innslag av deltid.

** Sysselsettingen i disse næringene er eksogene, det vil si at de ikke påvirkes av de endringer som gjøres.

Tabell 3.6.7. Virkninger på driftsmargin* etter næring av varig økt yrkesdeltaking

Prosentpoeng avvik fra referansebanen	1. år	2. år	4. år	8. år	12. år	16. år
Jordbruk	0,1	0,2	0,4	0,7	0,8	1,1
Skogbruk	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Fiske og fangst	0,1	0,0	0,0	-0,1	-0,2	-0,2
Fiskeoppdrett	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Industri	0,1	0,1	0,2	0,1	0,2	0,2
- Konsumvarer	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2
- Produktinnsats- og investeringsvarer	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
- Treforedling	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0
- Kjemiske råvarer	0,2	0,2	0,4	0,4	0,4	0,4
- Raffinering av råolje	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1
- Metaller	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
- Verkstedsprodukter	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
- Skip og plattformer	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3
Kraftforsyning	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	-0,1
Bygge- og anleggsvirksomhet	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Varehandel	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Oljeutvinning mv.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,1
Utenriks sjøfart	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Innenlandsk samferdsel	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3
Bank og forsikring	0,2	0,0	0,1	0,2	0,0	-0,3
Boligtjenester	0,1	0,2	0,4	0,5	0,5	0,5
Annen privat tjenesteproduksjon	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1

* Driftsmarginen er regnet som driftsresultat i prosent av bruttoproduksjonen (i basisverdi) i næringen, alt regnet i løpende priser. Driftsresultatet, som er lik bruttoproduksjonen (i basisverdi) minus produktinnsats, kapitalslit, sektoravgifter (- subsidier) og lønnskostnader, er det bedriftene har tilbake til å dekke selvstendiges arbeidsinnsats, kapitalkostnader og eventuell renfortjeneste før skatt.

3.7. "Kina"-effekten

I denne beregningen legger vi til grunn at verdensmarkedsprisene på importerte bearbejdede varer synker permanent med 5 prosent, og at verdensmarkedsprisene på råvarer øker permanent tilsvarende. Av den grunn omtales dette skiftet som en "Kina-effekt", ettersom det på flere måter er lik den effekten Norge har stått ovenfor siden Kinas inntreden i WTO.

Makroøkonomiske virkninger av Kina-effekten

Prisene på verdensmarkedet fungerer som det nominelle anker i KVARTS. Dette innebærer at hvis alle verdensmarkedspriser dobles, dobles på sikt også prisene innenlands - dette skal på lang sikt ikke påvirke norsk økonomi. Beregningen som gjennomføres her, vil ikke fungere helt på denne måten, fordi det er selektivt utvalg av verdensmarkedspriser som er endret, hvor noen går opp, mens andre går ned. Med Norges spesielle næringsstruktur som utgangspunkt, innebærer dette at vi får mer igjen for de produkter vi eksporterer, og må betale mindre for de vi importerer. Dette innebærer en *terms-of-trade*-gevinst, at Norge som nasjon får mer import igjen for hver eksporterte enhet. De næringer som står i direkte konkurranse med de bearbejdede importerte varene, vil imidlertid havne relativt sett dårligst ut. Skiftet er et nominelt sjokk, og vil av den grunn bruke tid på å slå fullt ut på reelle størrelser i økonomien.

Følger vi pilene i figur 3.7 noe på vei, kommer de direkte virkningene av skiftet inn i form av endrede

utenlandske priser i utenlandsk valuta. Derfra påvirkes de tilsvarende import- og eksportpriser i NOK. Noe av importen som nå har fått lavere priser, inngår som produktinnsats i andre næringer, noe går til konsum via næringen varehandel, og atter noe går til nordmenns konsum i utlandet. Sistnevnte får umiddelbart en negativ effekt på konsumprisene, mens konsumvarene som går via varehandel har en tregere virkning på konsumprisene. Den importerte produktinnsatsen som nå har blitt billigere, bruker lenger tid før det slår ut i billigere konsumvarer. (Dessuten får dette relativt raskt realøkonomiske konsekvenser, i den forstand at innenlandske leverandører i noen grad blir priset ut, med oppsigelser mm. som følge. Andre leverandører som får kjøpt sin produktinnsats billigere, kan eventuelt ekspandere). Dette trekker i retning av lavere konsumpriser, og derav lavere lønninger. Høyere priser på råvarer gir produsentene bedre priser. Råvareprodusentene produserer gjerne nær kapasitetsgrensen på kort sikt, slik at det å øke produksjon med tilhørende høyere faktoretterterspørsel i disse næringer tar noe tid.

Dette skiftet er konstruert med tanke på at Norge utsettes sterkere for "Kina"-effekten en mange av våre handelspartnere, og for å stilisere dette har vi holdt inflasjonen hos våre sentrale handelspartnere uendret. Dermed vil de negative utslagene på konsumprisene pga. kjøpekraftsparitet styrke krona. Og typisk styrker krona seg mer enn nedgangen i konsumprisene (overshooting). Siden en styrking av krona i neste omgang reduserer importprisene ytterligere, gir dette

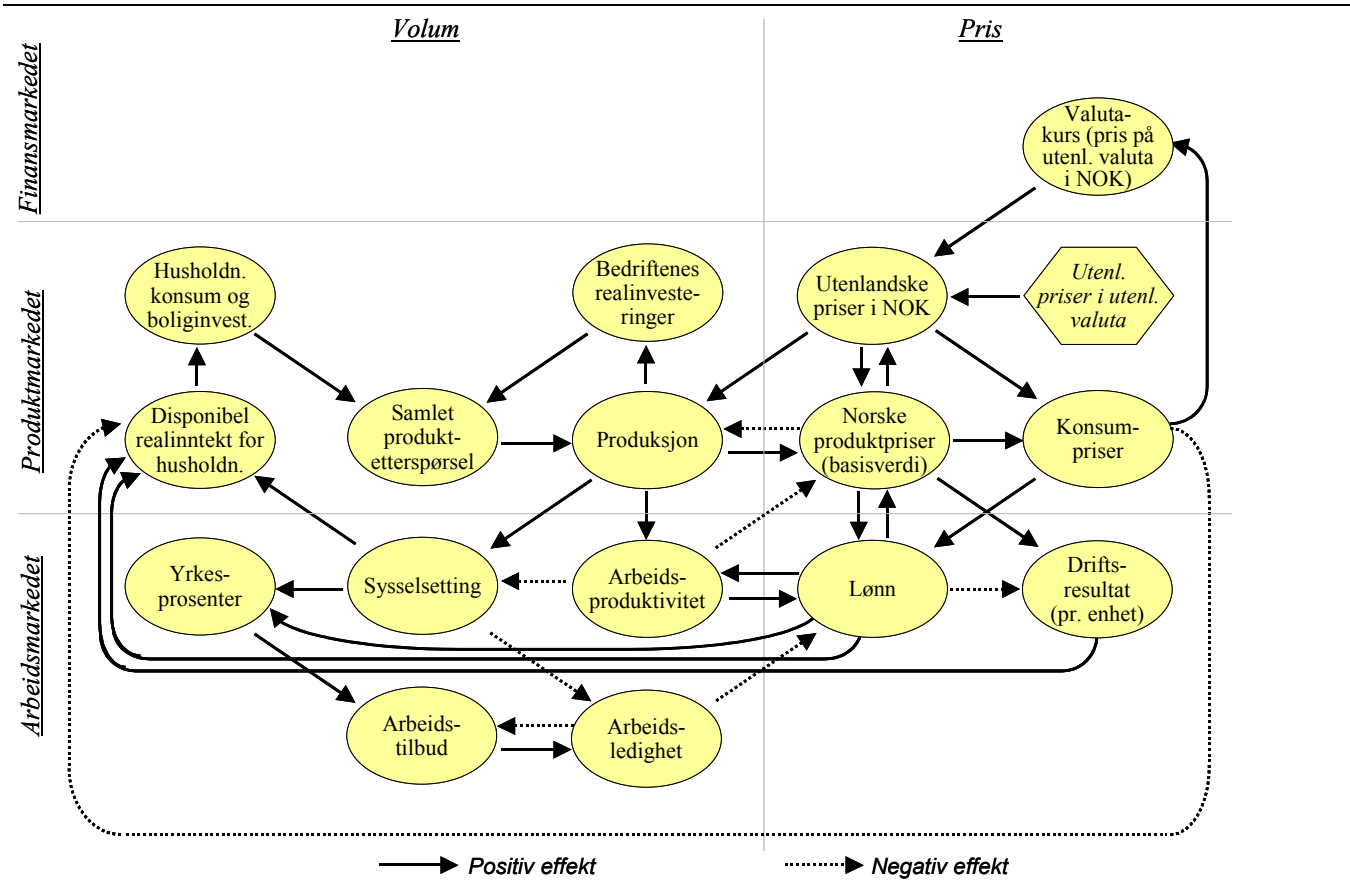
opphev til ytterligere fall i konsumprisene osv. Dermed vil denne kortsiktige overshooting-mekanismen få en permanent karakter, noe som gir seg utslag i at valutakursen hele tiden styrkes mer enn konsumprisene faller. Ifølge tabell 3.7.4 er det først etter 16 år at disse er omtrent like. De realøkonomiske virkninger er responser på de nye prisforholdene, og disse virker som nevnt tregt.

Husholdningenes disponible realinntekter øker gjennom hele beregningen, og ser etter 16 år ut til å etablere seg på et nivå som er drøye 2 prosent høyere enn i referansebanen. Dette er en reallønnseffekt, som skyldes at lønningene faller mindre enn prisene, og at økningen er mer enn sterk nok til å dominere nedgangen i sysselsetting. Dette virker positivt inn på det private konsumet, dog med en treg tilpasning. På kort sikt bidrar imidlertid økt realrente til holde konsumet nede. Boliginvesteringene blir sterkt påvirket av den økte realrenta, og det er først når realrenta avtar etter ca. 10 år at inntektsvirkningen blir sterk nok til å

trekke investeringene opp igjen. Spareraten øker relativt sterkt de første årene, noe som både er en realrenteeffekt og en effekt av konsumets trege inntektstilpasning. Etter hvert som realrenten avtar, avtar også springen.

På lang sikt er de private fastlandsnærings bruttoprodukt sett under ett om lag uendret. Virkningene på de ulike næringenes bruttoprodukt er imidlertid svært variabelt. Mens bruttoproduktet til de skjermede næringene faller relativt sett lite, for så å reverseres til en økning over tid, forverres industriens bruttoprodukt kontinuerlig. Men også internt i industrien er det stor variasjon - flere av de store industrinæringenes bruttoprodukt forverres kraftig, mens andre forbedres. Typisk vil de næringer som står i konkurranse med den nå billigere importen bli hardt rammet, mens de næringer som produserer og videreforedler råvarer tjener på råvareprisøkningen. Bruttoinvesteringene faller i tråd med bruttoproduksjonen, og på lang sikt øker de svakt.

Figur 3.7. Virkninger av "Kina-effekten"



Tabell 3.7.1. Virkninger på husholdningene av varig "Kina-effekt"

Prosentvis avvik fra referansebanen*	1. år	2. år	4. år	8. år	12. år	16. år
Husholdningenes disponible realinntekt	0,2	0,5	1,0	1,6	1,9	2,1
Privat konsum	0,1	-0,3	-0,2	0,8	1,2	1,6
Boliginvesteringer	-0,4	-2,5	-3,8	-1,9	0,0	2,3
Realrente etter skatt for husholdninger (abs. avvik, pp.)	0,4	0,7	0,6	0,4	0,4	0,2
Husholdningenes sparerate (abs. avvik, pp.)	0,2	0,8	1,2	0,7	0,6	0,4

* Der ikke annet fremgår.

Tabell 3.7.2. Virkninger på fastlandsbedriftene av varig "Kina-effekt"

Prosentvis avvik fra referansebanen	1. år	2. år	4. år	8. år	12. år	16. år
BNP Fastlands-Norge	-0,1	-0,4	-0,6	-0,4	-0,2	0,0
Bruttoprodukt private fastlandsnæringer	-0,1	-0,6	-0,9	-0,6	-0,3	0,0
- industri	-0,4	-1,2	-2,3	-3,3	-3,6	-3,8
Bto. investeringer private fastlandsnæringer	-0,2	-0,9	-0,9	-0,5	0,0	0,3
- industri	-0,5	-1,5	-2,4	-2,1	-2,2	-1,8
Arbeidsproduktivitetspriv. fastlandsnæringer	0,0	-0,2	-0,1	0,2	0,2	0,2
Timeverk	-0,1	-0,3	-0,6	-0,7	-0,6	-0,5
- industri	-0,3	-1,2	-2,4	-3,3	-3,5	-3,6

Tabell 3.7.3. Virkninger på arbeidsmarkedet av varig "Kina-effekt"

Prosentvis avvik fra referansebanen*	1. år	2. år	4. år	8. år	12. år	16. år
Sysselsetting	-0,1	-0,3	-0,6	-0,7	-0,6	-0,5
Arbeidsledighetsrate, abs. avvik i pst.poeng	0,1	0,2	0,3	0,3	0,3	0,2
Arbeidstilbud	0,0	-0,1	-0,2	-0,4	-0,3	-0,3
Yrkesandel, abs. avvik i pst.poeng	0,0	0,0	-0,2	-0,3	-0,2	-0,2

* Der ikke annet fremgår.

Tabell 3.7.4. Virkninger på priser og lønninger av varig "Kina-effekt"

Prosentvis avvik fra referansebanen	1. år	2. år	4. år	8. år	12. år	16. år
Valutakurs (pris på utenlandsk valuta i NOK)	-0,4	-1,3	-2,6	-4,2	-5,6	-6,6
Importpriser i alt	-0,9	-2,6	-4,9	-6,5	-8,0	-8,9
Prisdeflator BNP Fastlands-Norge	0,0	-0,3	-1,1	-2,9	-4,3	-5,2
Konsumprisindeksen (KPI)	-0,4	-1,0	-2,2	-3,9	-5,4	-6,4
KPI justert for avgifter og uten energivarer	-0,4	-0,6	-1,8	-3,6	-5,1	-6,1
Lønninger	-0,2	-0,4	-1,2	-2,5	-3,7	-4,5

De næringer som taper på importkonkurransen, reduserer sin sysselsetting. I hovedsak er dette de arbeidsintensive industrinæringene. De næringer som står ovenfor økte verdensmarkedspriser, er typisk næringer som produserer nær kapasitetsgrensen, og som derfor ikke øker sysselsettingen på kort sikt - selv om de i noen grad gjør dette på lang sikt. Dermed faller sysselsettingen på kort og mellomlang sikt, for så å øke noe igjen. På mellomlang sikt begynner også den økte konsumerter spørsele å gjøre seg gjeldende. Ledigheten øker derfor, men avtar noe igjen på slutten av beregningen. Økt ledighet med tilhørende lavere lønnsvekst reduserer yrkesandelene og dermed arbeidstilbudet.

Konsumprisene faller umiddelbart fordi prisen på en del importerte konsumvarer faller. Dette setter i gang en styrking av kronen. Etter hvert forsterkes dette av at

varehandelsmarginene igjen faller, av at billigere produktinnsats veltes over i billigere innenlandsk-produserte konsumvarer, og av lavere lønninger. Etter 16 år er krona styrket med nærmere 7 prosent, mens importprisene har falt med nær 9 prosent. Tradisjonelle importvarer har falt med ytterligere 1 prosentpoeng. Også i denne beregningen er virkningen på valutakursen hele tiden sterkere enn virkningen på konsumprisene. Lønningene faller imidlertid hele veien mindre, noe som skyldes den relativt lave økningen i ledigheten, samt at lønningene bare delvis kompenseres for inflasjonsutviklingen. Høyere reallønn blir dermed resultatet.

I denne beregningen reduseres inflasjonen i gjennomsnitt med mellom 0,3 og 0,4 prosentpoeng årlig, noe mer innledningsvis, noe mindre utover i beregningen. Erfaringene fra avsnitt 3.1 tilsier at en permanent

rentereduksjon på rundt 1 prosent fra Norges Bank sin side, vil eliminere virkningen på inflasjonen. Isolert sett vil det også redusere kronestyrkingen. Husholdningenes vil dermed respondere på den tilhørende endrede disponible realinntekt og lavere realrente, slik at virkningen blir moderert.

Virksomheter på de ulike næringer som følge av "Kina-effekten"

Som beskrevet over, påvirkes de ulike næringenes bruttoprodukt svært forskjellig i denne beregningen. Industriens bruttoprodukt svekkes kontinuerlig, og denne utviklingen domineres av nedgangen i *Produktinnsats- og investeringsvarer* og *Verkstedsprodukter*. Også utviklingen for bruttoproduktet til *Konsumvarer* og *Skip og plattformer* bidrar til dette. Dette er alle næringer som står i sterk konkurranse med den nå billigere importen. Offshore-næringen *Utenriks sjøfart* får også et tøft møte med den økte konkurransen på verdensmarkedet. Næringene *Treforedling*, *Kjemiske råvarer* og *Metaller* øker sine bruttoprodukt, både på kort og lang sikt. Dette er i høy grad råvareproduserende næringer, som dessuten drar fordel av lavere priser på produktinnsatsen. Økningen i realrenten fører til at boliginvesteringene faller på kort sikt, noe som slår forholdsvis kraftig ut i bruttoproduktet til bygge- og anleggsvirksomheten. Etter hvert som de disponible realinntekter øker, reverseres denne effekten i noen grad.

I disse næringene påvirkes produksjonen mest negativt som følge av "Kina-effekten":

- Verkstedsindustrien, bygging av skip og plattformer, konsumvarer, produktinnsats og investeringsvareindustri, utenriks sjøfart

I disse næringene påvirkes produksjonen mest positivt som følge av "Kina-effekten":

- Kjemiske råvarer, Produksjon av metaller og Treforedling

Sysselsettingsutviklingen følger i høy grad utvikling i næringenes produksjon. Men denne beregningen er dessuten utsatt for næringsbetingede substitusjons-effekter. De fleste primær- og industrinæringer reduserer sin sysselsetting relativt sett mer enn bruttoproduksjonen faller, både på kort og på lang sikt. Dette skjer fordi det oppstår en kraftig vridning i de relative priser på innsatsfaktorene arbeidskraft og produktinnsats, i disfavør av sysselsettingen. Gjennomgående skjer dette også i de skjermede næringene. På kort sikt øker imidlertid timeverkenene relativt sett sterkere for de råvarebaserte næringene *Kjemiske råvarer* og *Produksjon av metaller*. Dette skyldes både fordi deres produksjon øker når de får mer betalt for sine produkter, og fordi de substituerer seg vekk fra produktinnsats som på kort og mellomlang sikt har blitt relativt sett dyrere enn arbeidskraft. Etter hvert som valutakursen trekker prisene på produktinnsatsen ned, synker timeverksbruken.

Tabell 3.7.5. Virkninger på bruttoproduktet etter næring av varig "Kina-effekt"

Prosentvis avvik fra referansebanen	1. år	2. år	4. år	8. år	12. år	16. år
Jordbruk	0,0	0,0	-0,1	-0,3	-0,4	-0,5
Skogbruk	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Fiske og fangst	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Fiskeoppdrett	-0,3	-0,8	-0,9	-0,4	-0,3	-0,2
Industri	-0,4	-1,2	-2,3	-3,3	-3,6	-3,8
- Konsumvarer	-0,4	-1,2	-1,7	-1,8	-1,9	-2,2
- Produktinnsats- og investeringsvarer	-0,6	-1,8	-3,4	-5,4	-6,2	-6,9
- Treforedling	0,3	0,6	0,5	0,2	0,2	0,3
- Kjemiske råvarer	1,0	2,0	2,2	2,0	2,1	2,2
- Raffinering av råolje	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
- Metaller	0,1	0,5	1,1	0,7	0,5	0,4
- Verkstedsprodukter	-0,9	-2,3	-4,3	-6,0	-6,7	-7,5
- Skip og plattformer	0,0	-0,7	-1,1	-2,0	-1,7	-2,0
Kraftforsyning	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Bygge- og anleggsvirksomhet	-0,2	-1,0	-1,2	-1,0	-0,6	-0,2
Varehandel	-0,1	-0,4	-0,4	0,3	0,6	0,8
Oljeutvinning mv.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Utenriks sjøfart	-0,1	-0,3	-0,8	-1,3	-1,3	-1,2
Innenlandsk samferdsel	-0,1	-0,5	-0,9	-0,7	-0,4	-0,2
Bank og forsikring	-0,1	-0,5	-0,7	-0,2	0,0	0,2
Boligtjenester	0,0	-0,1	-0,3	-0,7	-0,8	-0,5
Annen privat tjenesteproduksjon	-0,1	-0,5	-0,8	-0,5	-0,3	0,0
Offentlig forvaltning	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1

Tabell 3.7.6. Virkninger på sysselsetting (timeverk) etter næring av varig "Kina-effekt"

Prosentvis avvik fra referansebanen	1. år	2. år	4. år	8. år	12. år	16. år
Jordbruk	0,0	0,0	-0,1	-0,6	-1,0	-1,4
Skogbruk	-0,1	-0,3	-0,6	-1,0	-1,2	-1,3
Fiske og fangst**	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Fiskeoppdrett**	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Industri	-0,3	-1,2	-2,4	-3,3	-3,5	-3,6
- Konsumvarer	-0,4	-1,5	-2,8	-3,5	-3,9	-4,1
- Produktinnsats- og investeringsvarer	-0,6	-1,9	-3,3	-4,1	-4,3	-4,4
- Treforedling	0,1	0,3	0,4	0,2	0,0	-0,2
- Kjemiske råvarer	0,5	1,4	2,3	2,0	1,6	1,3
- Raffinering av råolje**	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
- Metaller	0,3	0,5	0,4	0,1	-0,2	-0,4
- Verkstedsprodukter	-0,4	-1,4	-3,4	-4,5	-4,3	-4,3
- Skip og plattformer	0,0	-0,3	-0,9	-2,1	-2,3	-2,4
Kraftforsyning**	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Bygge- og anleggvirksomhet	-0,1	-0,6	-1,3	-1,7	-1,1	-0,5
Varehandel	0,0	-0,2	-0,4	-0,2	0,2	0,4
Oljeutvinning mv.**	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Utenriks sjøfart	0,0	0,0	-0,2	-0,6	-0,9	-1,1
Innenlandsk samferdsel	0,0	-0,1	-0,3	-0,5	-0,5	-0,4
Bank og forsikring	0,0	-0,2	-0,5	-0,5	-0,3	-0,1
Boligtjenester**	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Annen privat tjenesteproduksjon	-0,1	-0,5	-0,7	-0,6	-0,4	-0,3
Offentlig forvaltning**	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

* Den prosentvise endringen i antall sysselsatte etter næring utvikler seg på linje med timeverkene, siden det ikke er gjort noen forutsetning om endringer i gjennomsnittlig arbeidstid. For alle næringer sett under ett tenderer imidlertid nedgangen i antall sysselsatte å være noe mindre enn nedgangen i timeverkene, idet sysselsettingen synker noe mindre i de næringene som har størst innslag av deltid.

** Sysselsettingen i disse næringene er eksogene, det vil si at de ikke påvirkes av de endringer som gjøres.

Tabell 3.7.7. Virkninger på driftsmargin* etter næring av varig "Kina-effekt"

Prosentpoeng avvik fra referansebanen	1. år	2. år	4. år	8. år	12. år	16. år
Jordbruk	0,0	0,1	0,5	1,2	1,3	1,6
Skogbruk	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,1	-0,1
Fiske og fangst	0,2	-0,1	-0,2	-0,7	-1,1	-1,1
Fiskeoppdrett	-0,1	-0,4	-0,3	0,0	0,0	0,0
Industri	0,2	0,4	0,4	0,1	0,2	0,2
- Konsumvarer	0,1	0,2	0,1	-0,1	0,0	-0,1
- Produktinnsats- og investeringsvarer	0,0	0,1	0,1	-0,2	-0,3	-0,3
- Treforedling	1,1	2,3	3,0	2,9	2,8	2,7
- Kjemiske råvarer	0,5	1,1	2,0	2,3	2,4	2,2
- Raffinering av råolje	-1,5	0,0	1,0	0,8	0,7	0,6
- Metaller	1,6	2,6	3,1	2,6	2,7	2,5
- Verkstedsprodukter	-0,1	-0,4	-1,0	-1,6	-2,0	-2,3
- Skip og plattformer	0,1	0,3	0,4	0,3	0,4	0,4
Kraftforsyning	0,0	0,2	-0,2	-0,3	-0,5	-0,5
Bygge- og anleggvirksomhet	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1
Varehandel	0,1	0,2	0,3	0,1	0,0	-0,2
Oljeutvinning mv.	2,0	1,8	2,1	1,3	1,2	1,0
Utenriks sjøfart	0,1	-0,4	-0,5	-0,9	-1,0	-1,1
Innenlandsk samferdsel	0,1	0,2	0,6	0,8	0,8	0,7
Bank og forsikring	0,1	0,0	0,1	0,4	0,0	-0,6
Boligtjenester	0,1	0,4	0,8	1,0	1,0	0,9
Annen privat tjenesteproduksjon	0,1	0,2	0,2	0,3	0,2	0,2

* Driftsmarginen er regnet som driftsresultat i prosent av bruttoproduksjonen (i basisverdi) i næringen, alt regnet i løpende priser. Driftsresultatet, som er lik bruttoproduksjonen (i basisverdi) minus produktinnsats, kapitalslit, sektoravgifter (- subsidier) og lønnskostnader, er det bedriftene har tilbake til å dekke selvstendiges arbeidsinnsats, kapitalkostnader og eventuell renfortjeneste før skatt.

Driftsmarginen målt som driftsresultatets andel av produksjonsverdien gir et atskillig lysere bilde enn det bruttoproduktene ga. I grove trekk øker driftsmarginen, også for industrien samlet sett. Også driftsmarginene for *Verkstedprodukter* og *Produktinnsats- og investeringsvarer* avtar, men dette er moderat i forhold til nedgangen i bruttoproduktet. Driftsmarginen for *Utenriks sjøfart* avtar nesten like mye som nedgangen i bruttoproduktet. Primærnæringen *Fiske og fangst* får også redusert sin driftsmargin.

3.8. Redusert inntektsskatt balansert med reduserte offentlige utgifter til konsum- og investeringsformål

Den ene delen av denne beregningen er identisk lik den som ble foretatt i avsnitt 3.3 hvor inntektsskatten ble redusert i størrelsesorden 1 % av fastlandets BNP. Men her balanserer vi nå det offentliges budsjetter ved å redusere de offentlige utgifter, som nærmere beskrevet i avsnitt 3.2.

Det finnes mange måter å balansere det offentliges budsjetter på, samtidig som det eksisterer flere mulige målvariable for budsjettene. I balanseringen har vi pålagt oss to krav. For det første har vi valgt å endre de offentlige utgiftsposter med samme prosentvise sats hvert eneste år. Og for det andre krever vi at det neddiskonterte avviket i det offentliges netto finansinvestering over beregningsperioden summerer seg til om lag null. Det benyttes her en neddiskonteringssats på 4,5 prosent. Med disse to kravene pålagt, viser det seg at ved å redusere de offentlige utgifter reelt sett med ytterligere 0,5 prosent av fastlands-Norges BNP, summerer det neddiskonterte budsjettavviket seg til under 100 millioner. Budsjettavviket er i hovedsak todelt, i første halvdel av beregningen forverres det i forhold til referansebanen, mens det i siste halvdel bedres.

Det at de offentlige utgifter må reduseres mer enn de direkte skattene ved en balansert budsjettendring, skyldes at utgiftene slår fullt ut i etterspørselen og dermed BNP, mens skattene fungerer som automatiske stabilisatorer via husholdningenes disponible inntekter, og har derfor mer moderate virkninger på BNP. Reduserte utgifter slår dermed relativt sett svakere ut i det offentliges budsjetter enn en tilsvarende initial reduksjon i skattene, noe som dermed krever en sterkere utgiftsreduksjon når budsjettene skal balanseres. En vridning av etterspørselen mot produkter med høyere importinnhold trekker i samme retning.

Grunnen til at budsjettene forverres i første halvdel av beregningen, er at skatteletten i første omgang i høy grad spares - det tar lang tid før husholdningene oppfatter den økte inntekt som permanent, og dermed lang tid før konsumet øker. Dermed vil den modererende effekten på det offentliges budsjetter som følge av skattelette la vente på seg, slik at budsjettet samlet sett forverres innledningsvis. Etter hvert som konsumet tar seg opp, styrkes også budsjettet, og først i det åttende året blir budsjettbalansen bedret i forhold til i referansebanen.

Makroøkonomiske virkninger av redusert inntektsskatt og offentlige utgifter

De direkte realøkonomiske virkningene av redusert skatt på arbeidsinntekter er både økte disponible realinntekter for husholdningene, og økt arbeidstilbud. På prissiden bidrar skattereduksjonen til lavere lønnskrav. De reduserte offentlige utgiftene slår rett ut i lavere offentlig sysselsetting, og generelt lavere etterspørsel, mens virkningen på prissiden er indirekte.

Tabell 3.8.1. Virkninger på husholdningene av redusert inntektsskatt og reduserte offentlige utgifter

Prosentvis avvik fra referansebanen*	1. år	2. år	4. år	8. år	12. år	16. år
Husholdningenes disponible realinntekt	0,5	0,5	0,5	0,6	0,5	0,4
Privat konsum	0,2	0,0	-0,2	0,0	-0,2	-0,1
Boliginvesteringer	-0,5	-1,5	-2,0	-1,7	-1,7	-1,3
Realrente etter skatt for husholdninger (abs. avvik, pp.)	0,2	0,4	0,4	0,4	0,4	0,3
Husholdningenes sparerate (abs. avvik, pp.)	0,3	0,5	0,6	0,4	0,5	0,3

* Der ikke annet fremgår.

Tabell 3.8.2. Virkninger på fastlandsbedriftene av redusert inntektsskatt og reduserte offentlige utgifter

Prosentvis avvik fra referansebanen	1. år	2. år	4. år	8. år	12. år	16. år
BNP Fastlands-Norge	-1,4	-1,4	-1,5	-1,5	-1,4	-1,3
Bruttoprodukt private fastlandsnæringer	-1,1	-1,2	-1,2	-1,0	-0,9	-0,8
- industri	-0,7	-0,7	-0,9	-1,1	-1,1	-1,1
Bto. investeringer private fastlandsnæringer	-1,7	-1,7	-1,5	-1,5	-1,2	-1,0
- industri	-1,0	-1,3	-1,3	-0,9	-1,0	-0,8
Arbeidsproduktivitet priv. fastlandsnæringer	-0,5	-0,5	-0,4	-0,2	-0,3	-0,3
Timeverk	-1,1	-1,1	-1,2	-1,4	-1,3	-1,3
- industri	-0,5	-0,4	-0,6	-0,6	-0,6	-0,5

Tabell 3.8.3. Virkninger på arbeidsmarkedet av redusert inntektsskatt og reduserte offentlige utgifter

Prosentvis avvik fra referansebanen*	1. år	2. år	4. år	8. år	12. år	16. år
Sysselsetting	-1,1	-1,1	-1,2	-1,5	-1,4	-1,3
Arbeidsledighetsrate, abs. avvik i pst.poeng	0,8	0,7	0,6	0,7	0,5	0,4
Arbeidstilbud	-0,3	-0,5	-0,6	-0,8	-0,9	-0,9
Yrkesandel, abs. avvik i pst.poeng	-0,2	-0,3	-0,4	-0,6	-0,6	-0,6

* Der ikke annet fremgår.

Tabell 3.8.4. Virkninger på priser og lønninger av redusert inntektsskatt og reduserte offentlige utgifter

Prosentvis avvik fra referansebanen	1. år	2. år	4. år	8. år	12. år	16. år
Valutakurs (pris på utenlandsk valuta i NOK)	-0,2	-0,7	-1,6	-3,1	-4,6	-5,8
Importpriser i alt	-0,3	-0,9	-1,7	-3,2	-4,7	-5,9
Prisdeflator BNP Fastlands-Norge	-0,2	-0,6	-1,6	-3,1	-4,6	-5,9
Konsumprisindeksen (KPI)	-0,2	-0,6	-1,4	-2,8	-4,4	-5,6
KPI justert for avgifter og uten energivarer	-0,2	-0,4	-1,2	-2,6	-4,2	-5,4
Lønninger	-1,2	-1,6	-2,6	-4,0	-5,6	-6,7

Skatteletten slår direkte og sterkt inn i husholdningenes realdisponible inntekter. Denne effekten er sterk nok til å dominere nedgangen i reallønn og lavere sysselsetting. Gjennom hele beregningen ligger realinntekten om lag 0,5 prosent høyere enn i referansebanen. Konsumet øker svakt innledningsvis, men avtar og blir liggende noe under nivået i referansebanen. Dette er et resultat av realrenteeffekten, som også trekker boliginvesteringene ned.

Fastlandsbedriftenes bruttoprodukt vil i denne beregningen reduseres, siden disse blir sterkt påvirket av den generelt lavere etterspørselen. På kort sikt er virkningen sterkest for de skjermede næringer, men etter hvert som valutakursen styrker seg, rammes industrien stadig hardere.

Den lavere offentlige sysselsetting reduserer samlet sysselsetting umiddelbart. Dette forsterkes etter hvert noe av lavere sysselsetting i industrien. Økt ledighet og lavere reallønn trekker yrkesprosentene noe ned, og moderer utslaget i ledigheten.

Prisendringene blir i stor grad drevet av de lavere lønninger, både som følge av lavere lønnskrav fordi inntektsskatten har blitt redusert, og fordi økt ledighet presser lønningene ytterligere ned. Etter hvert som dette slår ut i lavere priser, styrkes også valutakursen, med resulterende prisspiraler som forsterker virkninger på konsumpriser, lønninger og valutakurs.

Inflasjonen målt ved KPI justert for avgifter og uten energivarer reduseres i gjennomsnitt med om lag 0,4 prosent f.o.m. 2. år. En mulig respons fra Norges Bank kan i denne beregningen være å redusere renten permanent med 1 prosentpoeng fra og med år 1. Dette vil omtrentlig eliminere inflasjonsutslagene fra og med

det 3. året. (Merk at rentereduksjonen øker aktivitetsnivået i økonomien, slik at skatteinntektene øker. Dette trekker i retning av en noe mindre reduksjonen i de offentlige utgiftene. På den annen side vil offentlig forvaltnings budsjettposisjon svekkes av rentereduksjonen, siden den er netto lånegiver. Ingen av disse to momentene er innarbeidet her).

Som følge av rentereduksjonen synker også realrenten. Dette bidrar til å forsterke økningen i husholdningenes realdisponible inntekter, og øker både konsum og boliginvesteringer. På kort sikt faller fremdeles næringenes bruttoprodukt, riktignok ikke like mye, for så å øke på mellomlang og lang sikt. Tilsvarende for næringenes investeringer. Valutakursen vil nå svekke seg i forhold til referansebanen. Virkningen på de fleste andre variable vil moderes av rentereduksjonen.

Virkninger på de ulike næringer av redusert inntektsskatt og offentlige utgifter

I hovedsak rammes de skjermede næringenes bruttoprodukt hardest på kort sikt i denne beregningen, siden disse blir sterkest rammet av den reduserte offentlige etterspørsel. Etter hvert som valutakursen styrker seg, svekkes gradvis industriens bruttoprodukt sterkest. Bygge- og anleggsvirksomhet svekkes sterkest i første halvdel av beregningen, siden denne er en viktig leverandør av investeringsvarer til offentlig sektor, og av boliginvesteringer. Produktinnsats- og investeringsvarers bruttoprodukt svekkes sterkest på sikt. På kort sikt svekkes de av lavere leveranser til Bygge- og anleggsvirksomhet, etter hvert sterkere i takt med sviktende leveranser til industrien.

Tabell 3.8.5. Virkninger på bruttoproduktet etter næring av redusert inntektsskatt og reduserte offentlige utgifter

Prosentvis avvik fra referansebanen	1. år	2. år	4. år	8. år	12. år	16. år
Jordbruk	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Skogbruk	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Fiske og fangst	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Fiskeoppdrett	-0,1	-0,3	-0,3	-0,1	-0,1	-0,1
Industri	-0,7	-0,7	-0,9	-1,1	-1,1	-1,1
- Konsumvarer	-0,1	-0,1	-0,3	-0,1	-0,2	-0,1
- Produktinnsats- og investeringsvarer	-1,4	-1,6	-1,8	-2,3	-2,5	-2,5
- Treforedling	-0,2	-0,2	-0,4	-0,4	-0,4	-0,4
- Kjemiske råvarer	-0,1	-0,1	-0,3	-0,4	-0,7	-0,9
- Raffinering av råolje	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
- Metaller	-0,1	0,1	0,1	-0,1	0,0	-0,1
- Verkstedsprodukter	-1,1	-1,1	-1,4	-1,6	-1,6	-1,6
- Skip og plattform	0,0	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2
Kraftforsyning	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Bygge- og anleggsvirksomhet	-3,0	-2,7	-2,4	-2,2	-1,7	-1,7
Varehandel	-0,7	-0,8	-0,7	-0,4	-0,4	-0,3
Oljeutvinning mv.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Utenriks sjøfart	0,2	0,1	0,3	0,3	0,2	0,2
Innenlandsk samferdsel	-1,1	-1,3	-1,3	-1,0	-1,0	-0,8
Bank og forsikring	-1,2	-1,4	-1,5	-1,1	-0,9	-0,7
Boligtjenester	0,0	0,0	-0,1	-0,4	-0,6	-0,8
Annen privat tjenesteproduksjon	-1,6	-1,7	-1,5	-1,3	-1,1	-1,0
Offentlig forvaltning	-2,7	-2,7	-2,6	-3,5	-3,5	-3,4

Tabell 3.8.6. Virkninger på sysselsetting (timeverk) etter næring av redusert inntektsskatt og reduserte offentlige utgifter*

Prosentvis avvik fra referansebanen	1. år	2. år	4. år	8. år	12. år	16. år
Jordbruk	0,0	0,1	0,3	0,4	0,4	0,4
Skogbruk	0,0	0,2	0,3	0,2	0,2	0,2
Fiske og fangst**	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Fiskeoppdrett**	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Industri	-0,5	-0,4	-0,6	-0,6	-0,6	-0,5
- Konsumvarer	-0,1	0,3	0,1	0,0	0,0	-0,1
- Produktinnsats- og investeringsvarer	-1,3	-1,2	-1,3	-1,2	-1,2	-1,1
- Treforedling	0,1	0,2	0,1	0,0	-0,1	-0,2
- Kjemiske råvarer	-0,1	0,1	0,1	-0,2	-0,3	-0,5
- Raffinering av råolje**	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
- Metaller	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
- Verkstedsprodukter	-0,6	-0,7	-1,0	-1,0	-0,8	-0,7
- Skip og plattform	0,0	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2
Kraftforsyning**	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Bygge- og anleggsvirksomhet	-1,7	-2,0	-2,6	-3,2	-2,7	-2,4
Varehandel	-0,2	-0,2	-0,3	-0,3	-0,2	-0,1
Oljeutvinning mv.**	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Utenriks sjøfart	0,1	0,2	0,5	0,6	0,7	0,7
Innenlandsk samferdsel	-0,1	-0,2	-0,3	-0,3	-0,3	-0,3
Bank og forsikring	-0,4	-0,5	-0,9	-1,0	-0,8	-0,6
Boligtjenester**	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Annen privat tjenesteproduksjon	-1,1	-1,2	-1,2	-1,0	-0,8	-0,7
Offentlig forvaltning	-2,8	-2,7	-2,6	-3,5	-3,5	-3,3

* Den prosentvise endringen i antall sysselsatte etter næring utvikler seg på linje med timeverkene, siden det ikke er gjort noen forutsetning om endringer i gjennomsnittlig arbeidstid. For alle næringer sett under ett tenderer imidlertid nedgangen i antall sysselsatte å være noe mindre enn nedgangen i timeverkene, idet sysselsettingen synker noe mindre i de næringene som har størst innslag av deltid.

** Sysselsettingen i disse næringene er eksogene, det vil si at de ikke påvirkes av de endringer som gjøres.

Tabell 3.8.7. Virkninger på driftsmargin* etter næring av redusert inntektsskatt og reduserte offentlige utgifter

Prosentpoeng avvik fra referansebanen	1. år	2. år	4. år	8. år	12. år	16. år
Jordbruk	0,1	0,2	0,6	1,3	1,6	2,1
Skogbruk	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2
Fiske og fangst	0,1	0,1	0,1	-0,1	-0,3	-0,4
Fiskeoppdrett	0,1	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1
Industri	0,1	0,2	0,2	0,2	0,3	0,2
- Konsumvarer	0,1	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3
- Produktinnsats- og investeringsvarer	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,1
- Treforedling	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1
- Kjemiske råvarer	0,2	0,3	0,5	0,7	0,8	0,8
- Raffinering av råolje	0,1	0,3	0,4	0,3	0,3	0,3
- Metaller	0,1	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1
- Verkstedsprodukter	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0
- Skip og plattformar	0,3	0,3	0,4	0,5	0,6	0,6
Kraftforsyning	0,2	0,4	0,2	0,1	-0,1	-0,2
Bygge- og anleggsvirksomhet	0,0	0,1	-0,1	0,0	0,0	0,0
Varehandel	0,2	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4
Oljeutvinning mv.	0,1	0,0	0,0	0,0	-0,1	-0,1
Utenriks sjøfart	0,2	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0
Innenlandsk samferdsel	0,0	0,2	0,4	0,6	0,6	0,6
Bank og forsikring	0,1	0,1	0,2	0,5	0,1	-0,6
Boligtjenester	0,1	0,3	0,8	0,9	1,0	0,9
Annen privat tjenesteproduksjon	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2

* Driftsmarginen er regnet som driftsresultat i prosent av bruttoproduksjonen (i basisverdi) i næringen, alt regnet i løpende priser. Driftsresultatet, som er lik bruttoproduksjonen (i basisverdi) minus produktinnsats, kapitalslit, sektoravgifter (- subsidier) og lønnskostnader, er det bedriftene har tilbake til å dekke selvstendiges arbeidsinnsats, kapitalkostnader og eventuell renfortjeneste før skatt.

3.9. Redusert merverdiavgift balansert med reduserte offentlige utgifter til konsum- og investeringsformål

I denne beregningen er redusert merverdiavgift (moms) kombinert med reduserte offentlige utgifter til konsum- og investeringsformål, slik at offentlig budsjettbalanse over tid blir om lag uendret. Momsen er første år redusert tilsvarende et ex ante provenytap på 1 prosent av BNP for Fastlands-Norge, og beløpet er deretter holdt uendret i ut beregningsperioden. Dette svarer til beregning 3.4 foran. Beregningene viser at ved å redusere offentlige utgifter til konsum- og investeringsformål tilsvarende 1,65 prosent av BNP for Fastlands-Norge første år, og deretter holde reduksjonen uendret i reelle termer, vil samlet budsjettbalanse over beregningsperioden på 16 år (neddiskontert med 4,5 prosent rente) bli om lag uendret. Til sammenligning ble offentlige utgifter redusert med 1 prosent av BNP Fastlands-Norge i beregning 3.3 foran.

Makroøkonomiske virkninger av redusert moms og offentlige utgifter

Virkningene av redusert moms og offentlige utgifter på real- og prissiden av økonomien er kommentert i beregningene 3.4 og 3.3 foran. Isolert sett virker en momsreduksjon ekspansivt i økonomien, mens en reduksjon i offentlige utgifter virker kontraktivt. Den samlede effekten av disse tiltakene er imidlertid kontraktiv. Produksjonen synker og arbeidsledigheten

øker. Dette har sammenheng med ulike *multiplikator-effekter* av de to tiltakene sett i forhold til budsjettvirkningene. Reduserte offentlige utgifter slår direkte ut i økt etterspørsel etter produkter og arbeidsinnsats, mens redusert moms bare slår inn indirekte, via virkningene på husholdningenes etterspørsel etter varer og tjenester. På kort sikt er dessuten den marginale konsumtilbøyeligheten av økt inntekt forholdsvis lav. I tillegg kommer at en reduksjon i offentlige utgifter til konsum- og investeringsformål (herunder til sysselsetting i offentlig sektor) i liten grad retter seg mot import, dvs. de kontraktive effektene rammer i stor grad norsk produksjon og sysselsetting. En reduksjon i moms derimot, retter seg i større grad mot import, dvs. de ekspansive effektene rettet mot norsk produksjon og sysselsetting blir mindre.

Ulike multiplikatoreffekter er også forklaringen på hvorfor vi må kutte mer ned på offentlige utgifter (1,65 prosent av BNP Fastlands-Norge) enn på moms (1 prosent av BNP Fastlands-Norge) for at budsjettbalansen på lang sikt skal være uendret. Siden de negative effektene på norsk produksjon og sysselsetting av reduserte utgifter er sterkere enn de positive effektene av redusert moms, reduseres skattegrunnlaget. Dermed må utgiftene kuttet ytterligere, for at budsjettet skal balanseres.

Tabell 3.9.1. Virkninger på husholdningene av redusert merverdiavgift balansert med reduserte offentlige utgifter

Prosentvis avvik fra referansebanen*	1. år	2. år	4. år	8. år	12. år	16. år
Husholdningenes disponible realinntekt	0,0	0,1	0,4	0,7	0,5	0,4
Privat konsum	-0,3	-1,6	-1,0	0,0	-0,2	-0,1
Boliginvesteringer	-2,5	-7,9	-7,8	-4,4	-2,3	-0,5
Realrente etter skatt for husholdninger (abs. avvik, pp.)	2,1	1,0	0,9	0,6	0,5	0,3
Husholdningenes sparerate (abs. avvik, pp.)	0,3	1,6	1,1	0,4	0,4	0,2

* Der ikke annet fremgår.

Tabell 3.9.2. Virkninger på fastlandsbedriftene av redusert merverdiavgift balansert med reduserte offentlige utgifter

Prosentvis avvik fra referansebanen	1. år	2. år	4. år	8. år	12. år	16. år
BNP Fastlands-Norge	-1,8	-2,6	-2,2	-2,1	-1,9	-1,6
Bruttoprodukt private fastlandsnæringer	-1,6	-2,8	-2,2	-1,5	-1,3	-1,1
- industri	-1,1	-1,9	-2,2	-2,6	-2,5	-2,3
Bto. investeringer private fastlandsnæringer	-2,6	-4,0	-2,3	-2,1	-1,3	-1,1
- industri	-1,5	-2,9	-2,7	-1,6	-1,6	-1,2
Arbeidsproduktivitet priv. fastlandsnæringer	-0,7	-1,0	-0,4	-0,1	-0,2	-0,3
Timeverk	-1,4	-1,8	-1,9	-2,2	-2,0	-1,8
- industri	-0,9	-1,6	-2,0	-2,2	-1,9	-1,6

Tabell 3.9.3. Virkninger på arbeidsmarkedet av redusert merverdiavgift balansert med reduserte offentlige utgifter

Prosentvis avvik fra referansebanen*	1. år	2. år	4. år	8. år	12. år	16. år
Sysselsetting	-1,4	-1,8	-1,9	-2,3	-2,0	-1,8
Arbeidsledighetsrate, abs. avvik i pst.poeng	1,0	0,9	0,8	1,0	0,7	0,5
Arbeidstilbud	-0,4	-0,8	-1,1	-1,3	-1,4	-1,3
Yrkesandel, abs. avvik i pst.poeng	-0,3	-0,6	-0,8	-1,0	-1,0	-0,9

* Der ikke annet fremgår.

Tabell 3.9.4. Virkninger på priser og lønninger av redusert merverdiavgift balansert med reduserte offentlige utgifter

Prosentvis avvik fra referansebanen	1. år	2. år	4. år	8. år	12. år	16. år
Valutakurs (pris på utenlandsk valuta i NOK)	-2,3	-3,8	-5,2	-7,3	-9,3	-10,5
Importpriser i alt	-1,7	-3,7	-5,3	-7,6	-9,5	-10,7
Prisdeflator BNP Fastlands-Norge	-1,5	-2,4	-4,2	-6,7	-8,8	-10,2
Konsumprisindeksen (KPI)	-2,0	-3,0	-4,6	-7,0	-8,9	-10,3
KPI justert for avgifter og uten energivarer	-0,4	-1,5	-3,2	-5,7	-7,9	-9,5
Lønninger	-1,9	-2,8	-4,4	-6,9	-9,0	-10,5

Effekten av redusert moms og utgifter på prisene er også klart negativ. Over 16 årsperioden sett under ett synker inflasjonstakten målt ved veksten i KPI-JAE med ½ prosentpoeng per år, dog slik at nedgangen i inflasjonstakten er sterkere (i underkant av 1 prosentpoeng) de første årene, og klart svakere (rundt ¼ prosentpoeng) de siste årene. Siden en varig renterespons ifølge beregning 3.1 gir en forholdsvis stabil effekt på inflasjonen (2 prosentpoeng lavere rente gir ¾ prosentpoeng økt inflasjon), tilsier dette at en inflasjonsnøytraliserende renterespons må ha et forløp med en sterkere rentenedgang på kort enn på lang sikt. Ser vi bort fra dette, og nøyer oss med å studere effekten av et enkelt, varig skift i renta, vil f.eks. 2 prosentpoeng redusert rente - på toppen av redusert moms og offentlige utgifter - innebære at inflasjonen de første åtte årene sett under ett blir uendret. Selv med en slik renterespons, vil den samlede effekten av redusert moms og offentlige utgifter fortsatt bli kontraktiv hva gjelder arbeidsmarkedet (ledigheten øker i alle år, sett i forhold til referanse-

banen), men politikken vil bli ekspansiv hva gjelder produksjonen i fastlandsbedriftene (bortsett fra de to første årene). Krona vil styrke seg de første årene (pga. at momsreduksjonen gir lavere priser, som ikke motsvares fullt ut av rentenedgangen, siden vi tillater inflasjonen å synke på kort sikt), men den vil svekke seg på lengre sikt, samtidig med at slakkere arbeidsmarked holder lønningene nede. Konkurransesvnen for norske bedrifter bedres, og produksjonen øker derfor særlig i industrien.

Virkningene på ulike næringer av redusert moms og offentlige utgifter

Uten renterespons blir som nevnt virkningen kontraktiv både på produkt- og arbeidsmarkedet. Lavere realrente rammer særlig boliginvesteringene, og dermed produksjon og sysselsetting i bygge- og anleggsektoren og produksjonen av investeringsvarer. Sterkere krone rammer lønnsomheten i næringer der prisene i stor grad følger prisene på verdensmarkedet.

Tabell 3.9.5. Virkninger på bruttoproduktet etter næring av redusert merverdiavgift balansert med reduserte offentlige utgifter

Prosentvis avvik fra referansebanen	1. år	2. år	4. år	8. år	12. år	16. år
Jordbruk	0,0	0,1	0,1	-0,1	-0,1	-0,1
Skogbruk	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Fiske og fangst	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Fiskeoppdrett	-0,3	-1,0	-0,6	-0,2	-0,2	-0,1
Industri	-1,1	-1,9	-2,2	-2,6	-2,5	-2,3
- Konsumvarer	-0,4	-1,2	-0,9	-0,7	-0,8	-0,8
- Produktinnsats- og investeringsvarer	-2,1	-3,3	-3,7	-4,6	-4,5	-4,3
- Treforedling	-0,4	-1,0	-1,1	-0,8	-0,8	-0,7
- Kjemiske råvarer	-0,3	-0,9	-1,7	-2,0	-2,5	-2,6
- Raffinering av råolje	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
- Metaller	-0,1	-0,1	-0,5	-0,9	-0,8	-0,6
- Verkstedsprodukter	-1,8	-2,6	-3,3	-3,9	-3,7	-3,5
- Skip og plattformer	0,0	-0,2	-0,4	-0,7	-0,5	-0,5
Kraftforsyning	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Bygge- og anleggsvirksomhet	-4,0	-5,3	-3,9	-3,4	-2,4	-2,1
Varehandel	-1,2	-2,3	-1,2	-0,3	-0,3	-0,3
Oljeutvinning mv.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Utenriks sjøfart	0,0	-0,2	-0,2	-0,2	-0,1	0,0
Innenlandsk samferdsel	-1,7	-2,9	-2,5	-1,9	-1,7	-1,3
Bank og forsikring	-1,8	-3,0	-2,8	-1,8	-1,4	-1,1
Boligtjenester	0,0	-0,2	-0,6	-1,5	-1,9	-1,9
Annen privat tjenesteproduksjon	-2,3	-3,4	-2,7	-2,1	-1,7	-1,4
Offentlig forvaltning	-3,0	-3,0	-2,9	-4,0	-4,0	-3,9

Tabell 3.9.6. Virkninger på sysselsetting (timeverk) etter næring av redusert merverdiavgift balansert med reduserte offentlige utgifter*

Prosentvis avvik fra referansebanen	1. år	2. år	4. år	8. år	12. år	16. år
Jordbruk	0,0	0,1	0,1	-0,3	-0,4	-0,4
Skogbruk	-0,1	-0,2	-0,4	-0,6	-0,4	-0,4
Fiske og fangst**	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Fiskeoppdrett**	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Industri	-0,9	-1,6	-2,0	-2,2	-1,9	-1,6
- Konsumvarer	-0,4	-1,1	-1,4	-1,6	-1,5	-1,3
- Produktinnsats- og investeringsvarer	-1,9	-3,2	-3,2	-3,1	-2,7	-2,2
- Treforedling	0,1	0,0	-0,5	-1,0	-1,2	-1,3
- Kjemiske råvarer	-0,1	-0,2	-1,2	-2,2	-2,2	-2,1
- Raffinering av råolje**	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
- Metaller	0,0	-0,3	-0,5	-0,8	-1,0	-1,0
- Verkstedsprodukter	-0,9	-1,6	-2,7	-2,8	-2,2	-1,8
- Skip og plattformer	0,0	0,0	-0,3	-0,8	-0,7	-0,6
Kraftforsyning**	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Bygge- og anleggsvirksomhet	-2,2	-3,7	-4,5	-5,4	-4,1	-3,1
Varehandel	-0,3	-0,7	-1,0	-0,6	-0,3	-0,1
Oljeutvinning mv.**	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Utenriks sjøfart	0,0	0,0	-0,1	-0,2	-0,2	0,0
Innenlandsk samferdsel	-0,2	-0,6	-1,0	-1,2	-1,0	-0,9
Bank og forsikring	-0,6	-1,3	-2,1	-2,2	-1,7	-1,3
Boligtjenester**	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Annen privat tjenesteproduksjon	-1,8	-2,6	-2,4	-1,8	-1,4	-1,1
Offentlig forvaltning	-3,1	-3,0	-2,9	-4,1	-4,0	-3,9

* Den prosentvise endringen i antall sysselsatte etter næring utvikler seg på linje med timeverkene, siden det ikke er gjort noen forutsetning om endringer i gjennomsnittlig arbeidstid. For alle næringer sett under ett tenderer imidlertid nedgangen i antall sysselsatte å være noe mindre enn nedgangen i timeverkene, idet sysselsettingen synker noe mindre i de næringene som har størst innslag av deltid.

** Sysselsettingen i disse næringene er eksogene, det vil si at de ikke påvirkes av de endringer som gjøres.

Tabell 3.9.7. Virkninger på driftsmargin* etter næring av redusert merverdiavgift balansert med reduserte offentlige utgifter

Prosentpoeng avvik fra referansebanen	1. år	2. år	4. år	8. år	12. år	16. år
Jordbruk	-0,3	0,1	1,0	2,4	2,7	3,4
Skogbruk	-0,2	-0,2	-0,1	0,1	0,1	0,1
Fiske og fangst	-0,6	-0,7	-0,7	-1,0	-1,3	-1,2
Fiskeoppdrett	-0,7	-1,4	-0,9	-0,7	-0,6	-0,4
Industri	0,5	0,4	0,3	0,3	0,2	0,2
- Konsumvarer	0,7	0,6	0,6	0,5	0,4	0,4
- Produktinnsats- og investeringsvarer	0,4	0,4	0,3	0,2	0,2	0,2
- Treforedling	0,2	-0,3	-0,4	-0,5	-0,3	-0,3
- Kjemiske råvarer	0,6	0,8	1,1	1,1	1,0	0,9
- Raffinering av råolje	1,1	1,1	0,7	0,4	0,3	0,2
- Metaller	0,2	-0,4	-0,5	-0,4	-0,3	-0,2
- Verkstedsprodukter	0,5	0,3	0,0	-0,1	-0,2	-0,2
- Skip og plattformer	0,8	0,9	0,8	0,9	1,0	0,9
Kraftforsyning	-0,5	0,0	-0,6	-0,5	-0,6	-0,7
Bygge- og anleggsvirksomhet	-0,1	0,0	-0,2	0,0	0,1	0,1
Varehandel	0,6	0,5	0,8	0,6	0,4	0,3
Oljeutvinning mv.	-0,5	-0,7	-0,7	-0,5	-0,5	-0,5
Utenriks sjøfart	-0,9	-0,5	-0,5	-0,4	-0,3	-0,2
Innenlandsk samferdsel	0,3	0,5	1,1	1,3	1,1	0,9
Bank og forsikring	0,2	-0,1	0,2	0,9	0,0	-1,3
Boligtjenester	0,6	1,1	2,0	2,0	1,7	1,5
Annen privat tjenesteproduksjon	0,4	0,2	0,3	0,3	0,3	0,2

* Driftsmarginen er regnet som driftsresultat i prosent av bruttoproduksjonen (i basisverdi) i næringen, alt regnet i løpende priser. Driftsresultatet, som er lik bruttoproduksjonen (i basisverdi) minus produktinnsats, kapitalslit, sektoravgifter (- subsidier) og lønnskostnader, er det bedriftene har tilbake til å dekke selvstendiges arbeidsinnsats, kapitalkostnader og eventuell renfortjeneste før skatt.

3.10. Redusert inntektsskatt balansert med økt merverdiavgift

I denne beregningen er redusert inntektsskatt tilsvarende 1 prosent av BNP Fastlands-Norge det første året (jf. beregning 3.3) kombinert med en økning i merverdiavgiften (momsen) tilsvarende 1,1 prosent av BNP Fastlands-Norge det første året (jf. beregning 3.4). Endringene er videreført gjennom hele beregningsperioden. Med disse endringene blir sum neddiskontert offentlig budsjettbalanse over beregningsperioden (neddiskonteringsrate på 4,5 prosent) om lag den samme som i referansebanen.

Makroøkonomiske virkninger av redusert inntektsskatt og økt moms

En reduksjon i inntektsskatten kombinert med en noe større økning i momsen, virker ekspansivt på økonomien, når renta holdes uendret. Det skyldes at økt moms slår ut i økt inflasjon, noe som både fører til svakere krone og dermed styrket konkurransevne for norske bedrifter, og til redusert realrenta etter skatt og derigjennom økte boliginvesteringer. Produksjonen blir

høyere, på lang sikt først og fremst innenfor deler av industrien, og arbeidsledigheten blir noe lavere.

Inflasjonen målt med veksten i KPI-JAE blir imidlertid om lag ¼ prosentpoeng høyere gjennom de første åtte årene. Dette kan for eksempel motvirkes ved at renta første året økes varig med 0,8 prosentpoeng; det gir samme inflasjon som i referansebanen dersom en ser de første åtte årene under ett. Deretter blir imidlertid inflasjonen lavere enn i referansebanen, noe som tilsier at renteøkningen burde reverseres. Medregnet renteresponsen vil politikken virke ekspansivt på kort sikt (økt produksjon og lavere ledighet) og kontraktivt på lengre sikt (redusert produksjon og økt ledighet). Den kontraktive effekten på lengre sikt skyldes ikke bare at renta etter hvert blir høyere enn det som kreves for å stabilisere inflasjonen, men også at dynamikken av lavere skatter og økte avgifter er noe ulik: Begge bruker lang tid på spille seg ut, men den kontraktive effekten av avgiftsøkningen bruker likevel lengst tid.

Tabell 3.10.1. Virkninger på husholdningene av redusert inntektsskatt balansert med økt merverdiavgift

Prosentvis avvik fra referansebanen*	1. år	2. år	4. år	8. år	12. år	16. år
Husholdningenes disponible realinntekt	0,0	0,5	0,4	0,0	0,1	0,1
Privat konsum	0,4	1,5	0,7	0,1	0,0	0,0
Boliginvesteringer	1,8	5,8	5,1	2,3	0,2	-1,1
Realrente etter skatt for husholdninger (abs. avvik, pp.)	-1,7	-0,5	-0,4	-0,1	0,0	0,0
Husholdningenes sparerate (abs. avvik, pp.)	0,0	-1,1	-0,5	0,0	0,2	0,2

* Der ikke annet fremgår.

Tabell 3.10.2. Virkninger på fastlandsbedriftene av redusert inntektsskatt balansert med økt merverdiavgift

Prosentvis avvik fra referansebanen	1. år	2. år	4. år	8. år	12. år	16. år
BNP Fastlands-Norge	0,3	0,9	0,6	0,3	0,2	0,1
Bruttoprodukt private fastlandsnæringer	0,4	1,3	0,8	0,4	0,2	0,1
- industri	0,3	1,0	1,1	1,2	1,0	0,9
Bto. investeringer private fastlandsnæringer	0,6	2,0	0,5	0,3	-0,1	-0,1
- industri	0,4	1,3	1,1	0,5	0,3	0,2
Arbeidsproduktivitet priv. fastlandsnæringer	0,1	0,4	0,0	-0,1	-0,1	0,0
Timeverk	0,1	0,5	0,6	0,5	0,4	0,2
- industri	0,3	1,0	1,3	1,3	1,0	0,9

Tabell 3.10.3. Virkninger på arbeidsmarkedet av redusert inntektsskatt balansert med økt merverdiavgift

Prosentvis avvik fra referansebanen*	1. år	2. år	4. år	8. år	12. år	16. år
Sysselsetting	0,1	0,5	0,5	0,5	0,3	0,2
Arbeidsledighetsrate, abs. avvik i pst.poeng	-0,1	-0,2	-0,2	-0,1	-0,1	0,0
Arbeidstilbud	0,1	0,3	0,4	0,4	0,3	0,2
Yrkesandel, abs. avvik i pst.poeng	0,1	0,2	0,3	0,3	0,2	0,2

* Der ikke annet fremgår.

Tabell 3.10.4. Virkninger på priser og lønninger av redusert inntektsskatt balansert med økt merverdiavgift

Prosentvis avvik fra referansebanen	1. år	2. år	4. år	8. år	12. år	16. år
Valutakurs (pris på utenlandsk valuta i NOK)	2,0	2,9	3,2	3,8	3,9	3,8
Importpriser i alt	1,3	2,6	3,2	3,9	4,1	3,9
Prisdeflator BNP Fastlands-Norge	1,1	1,6	2,3	3,1	3,4	3,4
Konsumprisindeksen (KPI)	1,7	2,2	2,9	3,7	3,9	3,8
KPI justert for avgifter og uten energivarer	0,0	0,5	1,4	2,3	2,8	2,9
Lønninger	0,5	1,0	1,5	2,3	2,7	2,8

Virkninger på ulike næringer av redusert inntektsskatt og økt merverdiavgift

Virkingene på produksjon og sysselsetting preges av at den samlede effekten av redusert inntektsskatt og økt moms (ved uendret rente) er ekspansiv. Effekten er særlig ekspansiv på kort og mellomlang sikt fordi konsum og boliginvesteringer stimuleres, og dette kommer først og fremst byggenæringene og de

skjermede næringene til gode. De ekspansive effektene på lengre sikt er svakere, og skyldes først og fremst at krona svekker seg slik at konkurranseevnen bedres, dette kommer særlig industrien til gode. Lønnsomheten bedres på lang sikt, først og fremst i næringer som får sine priser fastlagt på verdensmarkedet.

Tabell 3.10.5. Virkninger på bruttoproduktet etter næring av redusert inntektsskatt balansert med økt merverdiavgift

Prosentvis avvik fra referansebanen	1. år	2. år	4. år	8. år	12. år	16. år
Jordbruk	0,0	0,0	0,1	0,2	0,2	0,1
Skogbruk	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Fiske og fangst	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Fiskeoppdrett	0,2	0,7	0,3	0,1	0,0	0,0
Industri	0,3	1,0	1,1	1,2	1,0	0,9
- Konsumvarer	0,3	0,9	0,5	0,5	0,5	0,5
- Produktinnsats- og investeringsvarer	0,5	1,5	1,6	1,8	1,4	1,1
- Treforedling	0,2	0,7	0,6	0,3	0,2	0,2
- Kjemiske råvarer	0,1	0,7	1,2	1,4	1,5	1,4
- Raffinering av råolje	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
- Metaller	0,0	0,1	0,5	0,7	0,6	0,5
- Verkstedsprodukter	0,5	1,2	1,6	1,9	1,6	1,4
- Skip og plattformer	0,0	0,3	0,5	0,7	0,6	0,6
Kraftforsyning	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Bygge- og anleggsvirksomhet	0,6	2,1	1,1	0,8	0,3	0,1
Varehandel	0,4	1,3	0,3	-0,2	-0,1	0,0
Oljeutvinning mv.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Utenriks sjøfart	0,2	0,3	0,4	0,4	0,3	0,2
Innenlandsk samferdsel	0,5	1,4	1,0	0,6	0,4	0,3
Bank og forsikring	0,4	1,3	1,0	0,5	0,3	0,2
Boligtjenester	0,0	0,2	0,4	1,0	1,1	0,9
Annen privat tjenesteproduksjon	0,5	1,4	1,0	0,6	0,3	0,2
Offentlig forvaltning	0,0	0,0	0,0	-0,1	-0,1	-0,1

Tabell 3.10.6. Virkninger på sysselsetting (timeverk) etter næring av redusert inntektsskatt balansert med økt merverdiavgift*

Prosentvis avvik fra referansebanen	1. år	2. år	4. år	8. år	12. år	16. år
Jordbruk	0,0	0,0	0,2	0,6	0,8	0,8
Skogbruk	0,1	0,4	0,6	0,6	0,6	0,5
Fiske og fangst**	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Fiskeoppdrett**	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Industri	0,3	1,0	1,3	1,3	1,1	0,8
- Konsumvarer	0,2	1,3	1,4	1,4	1,2	1,0
- Produktinnsats- og investeringsvarer	0,5	1,7	1,6	1,4	1,1	0,8
- Treforedling	0,0	0,2	0,5	0,9	1,0	1,0
- Kjemiske råvarer	0,0	0,3	1,2	1,8	1,6	1,3
- Raffinering av råolje**	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
- Metaller	0,1	0,3	0,6	0,9	1,0	0,9
- Verkstedsprodukter	0,2	0,8	1,5	1,5	1,1	0,8
- Skip og plattformer	0,0	0,1	0,4	0,8	0,8	0,7
Kraftforsyning**	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Bygge- og anleggsvirksomhet	0,3	1,3	1,5	1,6	0,8	0,2
Varehandel	0,1	0,4	0,6	0,3	0,1	0,0
Oljeutvinning mv.**	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Utenriks sjøfart	0,0	0,2	0,6	0,8	0,8	0,7
Innenlandsk samferdsel	0,1	0,3	0,7	0,8	0,6	0,5
Bank og forsikring	0,2	0,7	1,1	0,9	0,7	0,5
Boligtjenester**	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Annen privat tjenesteproduksjon	0,5	1,2	1,0	0,6	0,4	0,3
Offentlig forvaltning**	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

* Den prosentvise endringen i antall sysselsatte etter næring utvikler seg på linje med timeverkene, siden det ikke er gjort noen forutsetning om endringer i gjennomsnittlig arbeidstid. For alle næringer sett under ett tenderer imidlertid nedgangen i antall sysselsatte å være noe mindre enn nedgangen i timeverkene, idet sysselsettingen synker noe mindre i de næringene som har størst innslag av deltid.

** Sysselsettingen i disse næringene er eksogene, det vil si at de ikke påvirkes av de endringer som gjøres.

Tabell 3.10.7. Virkninger på driftsmargin* etter næring av redusert inntektsskatt balansert med økt merverdiavgift

Prosentpoeng avvik fra referansebanen	1. år	2. år	4. år	8. år	12. år	16. år
Jordbruk	0,3	0,2	-0,3	-0,8	-0,7	-0,8
Skogbruk	0,2	0,3	0,2	0,2	0,2	0,1
Fiske og fangst	0,6	0,7	0,7	0,7	0,8	0,6
Fiskeoppdrett	0,7	1,2	0,8	0,6	0,5	0,3
Industri	-0,3	-0,2	-0,1	0,0	0,1	0,1
- Konsumvarer	-0,4	-0,4	-0,3	-0,1	-0,1	0,0
- Produktinnsats- og investeringsvarer	-0,3	-0,3	-0,1	0,0	0,0	0,0
- Treforedling	-0,1	0,4	0,5	0,5	0,4	0,3
- Kjemiske råvarer	-0,4	-0,4	-0,4	-0,2	0,0	-0,1
- Raffinering av råolje	-0,8	-0,6	-0,2	0,0	0,1	0,1
- Metaller	-0,1	0,5	0,6	0,5	0,4	0,3
- Verkstedsprodukter	-0,3	-0,2	0,1	0,2	0,2	0,2
- Skip og plattformer	-0,4	-0,5	-0,4	-0,3	-0,3	-0,2
Kraftforsyning	0,7	0,4	0,7	0,5	0,4	0,4
Bygge- og anleggvirksomhet	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
Varehandel	-0,3	-0,1	-0,3	-0,1	0,0	0,1
Oljeutvinning mv.	0,5	0,6	0,6	0,4	0,3	0,3
Utenriks sjøfart	0,9	0,6	0,5	0,4	0,2	0,2
Innenlandsk samferdsel	-0,3	-0,3	-0,6	-0,5	-0,3	-0,2
Bank og forsikring	-0,1	0,2	0,0	-0,3	0,1	0,5
Boligtjenester	-0,5	-0,7	-1,1	-0,9	-0,6	-0,4
Annen privat tjenesteproduksjon	-0,3	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	0,0

* Driftsmarginen er regnet som driftsresultat i prosent av bruttoproduksjonen (i basisverdi) i næringen, alt regnet i løpende priser. Driftsresultatet, som er lik bruttoproduksjonen (i basisverdi) minus produktinnsats, kapitalslit, sektoravgifter (- subsidier) og lønnskostnader, er det bedriftene har tilbake til å dekke selvstendiges arbeidsinnsats, kapitalkostnader og eventuell renfortjeneste før skatt.

Referanser

Bjørnland, H.C. og H. Hungnes (2003): The importance of interest rates for forecasting the exchange rate. DP340, Statistisk sentralbyrå.

Boug, P., Y. Dyvi, P.R. Johansen, B.E. Naug (2002): *Modag - En makroøkonomisk modell for norsk økonomi*. Sosiale og økonomiske studier 108, Statistisk sentralbyrå.

Dam, P.U (red., 1996): ADAM - en modell av dansk økonomi, Danmarks Statistikk

Olsen, K. og F. Wulfsberg (2001): The role of assessments and judgements in the macroeconomic model RIMINI, Economic Bulletin 2/2001, Norges Bank

Tidligere utgitt på emneområdet*Previously issued on the subject***Notater**

- 2005/25: Fagereng, Andreas: "Reestimering av faktoretterterspørselen i KVARTS".
- 2004/85: Haakonsen, Laila: "KVARTS i praksiss III. Systemer og rutiner i den daglige driften".
- 2003/62: Eika, Torbjørn og Jørn-Arne Jørgensen: "Makroøkonomiske virkninger av høye strømpriser i 2003. En analyse med den makroøkonometriske modellen KVARTS".

Documents

- 2002/5: Boug, Pål, Ådne Cappelen and Anders Rygh Swendsen: "Expectations and regime robustness in price formation: Evidence from VAR models and recursive methods".

Sosiale og økonomiske studier (SØS)

- 108: Boug, P., Y. Dyvi, P.R. Johansen og B.E. Naug (2002): Modag - En makroøkonomisk modell for norsk økonomi.

Økonomiske analyser (ØA)

- 6/2000: Johansen, Per Richard og Torbjørn Eika: "Drivkrefter bak konjunkturforløpet på 1990-tallet".
- 8/1997: "Kilder til konjunkturbevegelser i norsk økonomi 1973-93".

Discussion papers (DP)

- 429: Boug, Pål, Ådne Cappelen and Torbjørn Eika (2005): "Exchange rate pass-through in a small open economy".
- 423: Bjørnland, Hilde C. and Håvard Hungnes (2005): "The commodity currency puzzle".
- 340: Bjørnland, Hilde C. and Håvard Hungnes (2003): "The importance of interest rates for forecasting the exchange rate".
- 326: Bjørnland, Hilde C. and Håvard Hungnes (2002): "Fundamental determinants of the long run real exchange rate: The case of Norway".

Doktoravhandling

- Naug, Bjørn (2002): "Eksport, import og importpriser: En empirisk studie på norsk tidsseriedata". Doktoravhandling fra Universitetet i Oslo, Økonomisk institutt

Reprints

- 200: Bowitz, Einar and Ådne Cappelen (2001): "Modelling income policies: some Norwegian experiences 1973-1993".

De sist utgitte publikasjonene i serien Rapporter*Recent publications in the series Reports*

- 2005/27 B.K.Wold, M. Kanyuka, E. Rauan, M. Yute, M. Mkwemba, S. Opdahl og R. Johannessen: Tracking Resource and Policy Impact in Malawi. Incorporating Malawi Poverty Reduction Strategy Paper Indicators, Millennium Development Goals & Poverty Monitoring Across Sectors. 2005. 85s. 180 kr inkl.mva. ISBN 82-537-6857-5 .
- 2005/28 B. Hoem: The Norwegian Emission Inventory. Documentation of methodologies for estimating emissions of greenhouse gases and long-range transboundary air pollutants. 2005 159s. 260 kr inkl. mva. ISBN 82-537-6859-1
- 2005/29 P. Schøning, J.B.M. Apuuli, E. Menyha og E.S.K. Muwanga-Zake: Handheld GPS Equipment for Agricultural Statistics Surveys. Experiments on area-measurements done during fieldwork for the Uganda Pilot Census of Agriculture, 2003. 2005. 24s. 155 kr inkl.mva. ISBN 82-537-6864-8
- 2005/30 B.Olsen og M.Thi Van: Funksjonshemmede på arbeidsmarkedet Rapport fra tilleggsundersøkelse til Arbeidskraftundersøkelsen (AKU) 2. kvartal 2005. 2005. 55s.180 kr inkl. mva. ISBN 82-537-6866-4
- 2005/31 A. Snellingen Bye, G.I. Gundersen, T. Sandmo og G. Berge. Jordbruk og miljø. Resultatkontroll jordbruk 2005. 2005. 108s. 210 kr inkl.mva. ISBN 82-537-6868-0
- 2005/32 L. Belsby, A. Holmøy, R. Johannessen, E. Røed Larsen, L.Sandberg, L.Solheim og D.E.inar Sommervoll: Leiemarkedsundersøkelsen 2005. 2005. 73s. 180 kr inkl. mva. ISBN 82-537-6876-1
- 2005/33 T. Hægeland, L.J. Kirkebøen, O. Raaum og K.G. Salvanes: Skolebidragsindikatorer. Beregnet for avgangskarakterer fra grunnskolen for skoleårene 2002-2003 og 2003-2004. 2005. 36s. 155 kr inkl.mva. ISBN 82-537-6878-8
- 2005/34 J.E. Finnvold og J. Svalund: Pasienterfaringer i allmennlegetjenesten før og etter fastlege_ordningen. Del I Kronikeres erfaringer. Del II Kapasitetsforskjeller hos allmennlegene. 2005. 35s. 155 kr inkl. mva. ISBN 82-537-6882-6
- 2005/35 T. Sandnes: Fordelingen av økonomiske ressurser mellom kvinner og menn. Inntekt, sysselsetting og tidsbruk. 2005. 42s. 155 kr inkl.mva. ISBN 82-537-6888-5
- 2005/36 T. Hægeland, L.J. Kirkebøen, O. Raaum og K.G. Salvanes: Skolebidragsindikatorer for Oslo-skoler. Beregnet for avgangskarakterer fra grunnskolen for skoleårene 2002-2003 og 2003-2004. 2005. 46s. 155 kr inkl. mva. ISSN 0806-2056.
- 2005/37 B. Halvorsen, B.M. Larsen og R. Nesbakken: Norske husholdningers energiforbruk til stasjonære formål 1960 - 2003. En diskusjon basert på noen analyser i Statistisk sentralbyrå. 55s. 180 kr inkl. mva. ISBN 82-537-6902
- 2005/38 I. Texmoen og N.M. Stølen: Arbeidsmarkedet for helse- og sosialpersonell fram mot år 2025. Dokumentasjon av beregninger med HELSEMOD 2005. 2005. 43s.155 kr inkl. mva. ISBN 82-537-6903-2
- 2005/39 B. Olsen: Flyktninger og arbeidsmarkedet 4. kvartal 2004. 2005. 32s. 155 kr inkl. mva. ISBN 82-537-6905-9
- 2005/40 B.M. Larsen og R. Nesbakken: Temperatur-korrigert formålsfordeling av husholdningenes elektrisitetsforbruk i 1990 og 2001. 2005. 29s. 155 kr inkl. mva. ISBN 82-537-6907-5
- 2005/41 A.C. Bøeng: Energibruk i husholdninger 1930 - 2004 og forbruk etter husholdningstype. 2005. 54s. 180 kr inkl. mva. ISBN 82-537-6911-3
- 2006/1 I. Johansen: Konsumprisindeks for Svalbard 2005. 2006. 36s. 155 kr inkl. mva. ISBN 82-537-6914-8
- 2006/2 T.H. Cristensen, E. Eide og A. Thomassen: Konsumprisindeks for Svalbard 2005. 2006. 43s. 155 kr inkl. mva. ISBN 82-537-6914-8
- 2006/3 M.I. Kirkeberg, J. Epland og A. Andersen: Økonomi og levekår for ulike grupper, 2005. 2006. 103s. 210 kr inkl. mva. ISBN 82-537-6922-9.