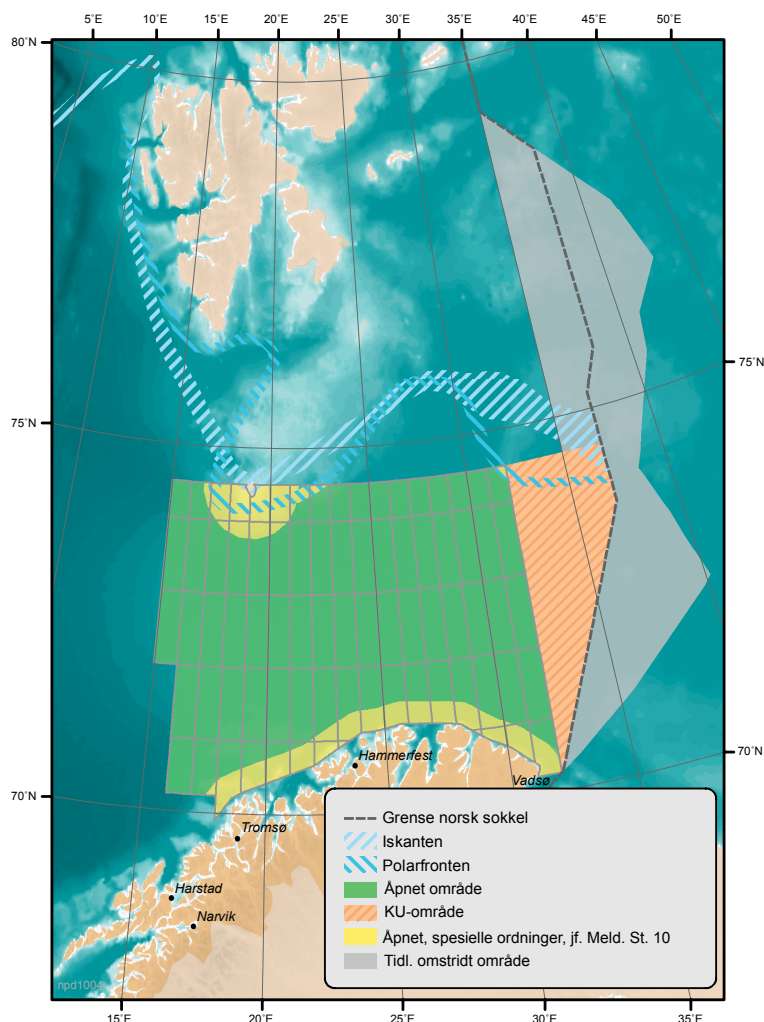
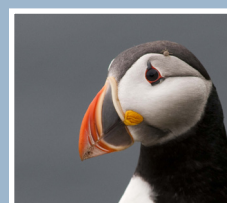
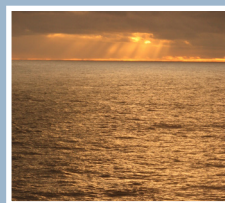


**Statistisk sentralbyrå**  
Statistics Norway

# Nasjonale sysselsettingsvirkninger av petroleumsaktivitet i Barentshavet sørsøst

Konsekvensutredning for Barentshavet sørøst  
Utarbeidet på oppdrag fra Olje- og energidepartementet



## **Innledning ved Olje- og energidepartementet**

### **Åpningsprosessen for Barentshavet sørøst**

Før et område kan åpnes for petroleumsvirksomhet må det gjennomføres en åpningsprosess. En åpningsprosess har som formål å utrede det faglige grunnlaget for Stortingets beslutning om åpning av et område.

En åpningsprosess består av to hovedelementer. Den ene delen er en vurdering av ressurspotensialet i området. Den andre delen er en vurdering av de næringsmessige, miljømessige og andre samfunnsmessige virkninger av petroleumsvirksomhet i området (konsekvensutredning).

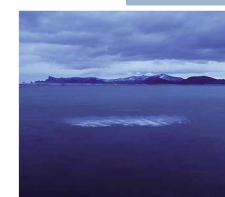
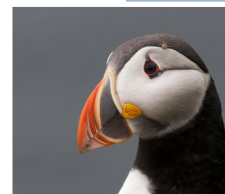
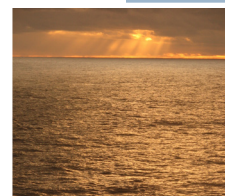
Konsekvensutredningen skal belyse spørsmål som fare for forurensning og økonomiske og samfunnsmessige virkninger petroleumsvirksomhet kan ha. En konsekvensutredning er en sentral del av en åpningsprosess og gjennomføres i regi av Olje- og energidepartementet.

Første del av konsekvensutredningsprosessen innebærer utarbeidelse av et utredningsprogram. Utredningsprogrammet angir temaene for konsekvensutredningen. For å belyse de ulike temaene utarbeides det ulike fagutredninger. Olje- og energidepartementet oppsummerer de ulike utredningene i en konsekvensutredningsrapport som sendes på offentlig høring.

Utredningene, høringsuttalelsene, vurderingen av ressurspotensialet og annen relevant informasjon som har framkommet i prosessen danner grunnlag for en melding til Stortinget. Stortinget tar stilling til åpning eller ikke åpning av hele eller deler av det aktuelle område, inklusive eventuelle vilkår.

Denne rapporten er en av flere faglige utredningsrapporter som inngår i en serie underlagsrapporter til Konsekvensutredning om virkninger av petroleumsvirksomhet i Barentshavet sørøst. Utrederen står inne for det faglige innholdet i rapporten.

Utredningen er laget på oppdrag for Olje- og energidepartementet. Arbeidet vil inngå i en konsekvensutredningsrapport som er planlagt sendt på offentlig høring 4. kvartal 2012. Det er lagt opp til at regjeringens vurdering av spørsmålet om åpning av områder for petroleumsvirksomhet i Barentshavet sørøst legges frem for Stortinget våren 2013.



# Nasjonale sysselsettingsvirkninger av petroleumsaktivitet i Barentshavet sørøst

Ådne Cappelen, Torbjørn Eika og Joakim Prestmo, SSB

## 1. Innledning og oppsummering

På oppdrag fra Olje og energidepartementet (OED) har vi gjennomført beregninger for å belyse hvordan norsk økonomi som helhet påvirkes av ulike scenarioer for petroleumsaktivitet i tre geografiske områder i nord. Dette notatet tar for seg virkninger av to<sup>1</sup> ulike aktivitetsnivåer i Barentshavet sørøst, mens analysene av scenarioer for aktivitet i henholdsvis det nordøstlige Norskehavet og rundt Jan Mayen er dokumentert i separate notater. Analysene er gjennomført med hjelp av SSBs makroøkonometriske modell MODAG<sup>2</sup>. Fokuset i analysen er hvordan sysselsettingen påvirkes. Sentralt i en slik analyse er ringvirkningene i form av endringer i verdiskapningen utenfor utvinningsnæringen.

Virkningene som beregnes er effektene av at det blir aktivitet i Barentshavet sørøst, i forhold til en situasjon hvor denne aktiviteten ikke settes i gang overhodet. Dette kan betraktes som en studie av hvordan norsk økonomi påvirkes av en beslutning om å sette i gang med leting som etterfølges av en utbygging av de økonomisk drivverdige funnene. I hvert scenario er størrelse og tidsutvikling i investeringer, driftskostnader og petroleumsutvinning spesifisert. Disse forutsetningene er i hovedsak gitt av Oljedirektoratet (OD).

Oppstart av leting i et område er en type beslutning, mens omfanget av letingen vil blant annet påvirkes av hva man finner. Størrelsen på økonomisk drivverdige funn er selvsagt usikker. Det vil avhenge både av hvilke ressurser som faktisk finnes i området, hvor flink en er til å finne det som måtte være av ressurser, hvor godt økonomisk-teknisk man er i stand til å utvinne petroleumsforekomstene samt output- og inputpriser. Usikkerheten belyses gjennom beregninger som tar utgangspunkt i det OD<sup>3</sup> tenker seg som ytterkantene av hva som nå oppfattes som sannsynlig med hensyn til ressurser og aktivitet. Aktiviteten i det aktuelle området som vi analyserer kan dermed være enten ”høy”<sup>4</sup> eller ”lav”, begge som alternativer til ”ingen”, som er situasjonen i referansebanen.

Vi rapporterer virkningene på sysselsettingen samlet og etter næring. Våre beregninger stopper i 2045. Da er det aller meste av aktiviteten knyttet til de aktuelle utbyggingene forutsatt opphørt.

---

<sup>1</sup> Et av alternativene finnes i to varianter. Se fotnote 4.

<sup>2</sup> Se Boug m.fl. (2008) for en dokumentasjon av modellen

<sup>3</sup> Se OD (2012)

<sup>4</sup> Høyalternativet finnes i to varianter. De adskiller seg når det gjelder løsningen av gass-evakueringen. I modellberegningenes forutsetninger adskilles variantene kun ved størrelsen på investeringene. Vi fokuserer imidlertid bare på ett i dette notatet, som kjennetegnes ved at det forutsettes bygging av et LNG-anlegg. I forutsetningene er det den dyreste løsningen, ved at investeringskostnadene er høyere, mens produksjon og driftskostnader er forutsatt å være de samme i varianten. Hovedresultatene i varianten uten LNG-anlegg er gitt i et sett tabeller i et vedlegg i notatet. Forskjellene mellom variantene i hva vi kan si om de økonomiske virkningene i et nasjonalt perspektiv er minimale. Den alternative høyaktivitetsberegningen vil derfor ikke bli omtalt nærmere.

## **Virkninger 2017-2045**

I de to scenarioene med lavt og høyt nivå på petroleumsaktiviteten i Barentshavet sørøst, øker den samlede årlige sysselsettingen i Norge på det meste med henholdsvis 2 500 og 4 800 personer i forhold til referansebanen hvor det ikke er noen slik aktivitet i dette området. I gjennomsnitt for perioden 2017-2045 er økningen 500 personer med et lavt aktivitetsnivå og 1 200 personer med høyt aktivitetsnivå. Litt av økningen kommer per forutsetning i utvinningsnæringen, men det meste stammer fra ringvirkninger av aktiviteten. Inkludert i disse tallene er også tapet av arbeidsplasser som følger av svekket kostnadsmessig konkurranseevne samt effektene av endringer i sammensetningen av innsatsfaktorer i alle næringer. BNP utenom utvinning vil i perioden 2017-2045 i gjennomsnitt øke med henholdsvis 1,0 og 2,3 milliarder 2009-kroner årlig i de to alternativene.

I **letefasen** er de samlede virkningene på norsk økonomi av de aktuelle scenarioene for petroleumsaktivitet svært beskjedne, da de forutsatte impulsene er små. I lavalternativet øker sysselsettingen i gjennomsnitt med vel 200 personer. I høyalternativet er økningen knappe 400 personer. Forskjellen mellom alternativene er knyttet til hvor mye ressurser som oppdages, og dermed først og fremst til omfanget av utbygging og hvor mye som kan utvinnes.

I **utbyggingsfasen** blir forskjellen i virkningene mellom høy- og lavalternativet stor. Ringvirkningene er klart størst i denne fasen. Virkningen på BNP utenom utvinningen er i gjennomsnitt 6,3 milliarder 2009-kroner i høyalternativet og 4,0 milliarder kroner i lavalternativet. Sysselsettingen vil i denne fasen i gjennomsnitt øke med 2 800 personer hvis aktiviteten blir høy og 1 600 personer hvis aktiviteten blir lav.

De direkte impulsene fra petroleumsvirksomheten er beskjedne i **produksjonsfasen**. I tillegg vil virkningen av svekket kostnadsmessig konkurranseevne med opphav i utbyggingsfasen bidra til at aktivitetseffektene i produksjonsfasen svekkes ytterligere. I høyaktivitetsalternativet øker sysselsettingen med 600 personer, hvorav 500 er direkte sysselsatt i utvinningsnæringen. I lavaktivitetsalternativet er det samlet sett knapt positive ringvirkninger i denne fasen. Sysselsettingen øker med 200 personer som tilsvarer økningen i utvinningsnæringen.

I det videre vil vi først kort omtale betydningen av referansebanen. Deretter tar vi kort for oss noen av de viktige forutsetninger knyttet til hvordan modellberegningene er gjennomført. I det siste avsnittet omtales resultatene litt nærmere.

## **2. Referansebanen**

Generelt kan man si at virkningene på norsk økonomi av å starte opp petroleumsaktivitet i et område vil avhenge av etterspørselsimpulsene som dette vil resultere i, situasjonen i norsk økonomi hvis denne aktiviteten ikke finner sted (referansesituasjonen) og virkemåten til norsk økonomi. Når det gjelder referansesituasjonen, eller banen, vil for eksempel en gitt endring i etterspørselen ha større virkning på lønnsnivået dersom presset i arbeidsmarkedet, som i hovedsak er representert med arbeidsledigheten i MODAG-modellen, er høyt (lav ledighet) enn om det er lavt. Med lite ledige ressurser vil økt etterspørsel fra petroleumsvirksomheten innebære at innsatsfaktorene i stor grad måtte tas fra annen virksomhet. Lønningene bys opp og lønnsnivået i alle næringer blir høyere enn hva det ellers hadde vært. Isolert sett resulterer det i at alle bedrifter justerer innsatsfaktorbruken i retning av litt mindre bruk av arbeidskraft og mer bruk av realkapital og produktinnsats, og til en viss avskalling av bedrifter eller aktiviteten i bedrifter som konkurrerer med utenlandske bedrifter enten hjemme eller ute.

I arbeidet med referansebanen har vi fokusert på å få med hovedtrekkene i en sannsynlig utvikling framover og som vil være relevante for resultatene av virkningsberegningene. Vi er sikre på at virkningsberegningene ikke påvirkes i nevneverdig grad av utilsiktede forhold i referansebanen.

Referansebanen kan karakteriseres som en relativt konjunkturnøytral bane. I følge SSBs siste konjunkturrapport, SSB (2012), vil norsk økonomi være konjunkturnøytral i 2015. Vi har for årene deretter ikke forsøkt å forutse konjunkturbevegelsene. Arbeidsledighetsraten i referansebanen svinger rundt dagens nivå på vel 3 prosent av arbeidsstyrken.

### 3. Modellen og forutsetninger i beregningene

MODAG-modellen<sup>5</sup> gir en omfattende beskrivelse av økonomiens virkemåte. Likevel er ikke alle viktige mekanismer modellert. Disponeringen av de økte statlige oljeinntektene som vil følge av den økte petroleumsaktiviteten bestemmes for eksempel ikke i modellen. Denne kanalen for virkning av petroleumsaktivitet er heller ikke ønsket tatt med av oppdragsgiver i denne analysen ettersom det er virkningene av etterspørselsimpulsene man ønsker å studere.

MODAG er et system av likninger, nærmere 4000, som løses simultant og beregner utviklingen i en rekke makroøkonomiske størrelser. Det er spesifisert nærmere 50 produkter og vel 20 næringer. I modellen beregnes den økonomiske utviklingen som funksjon av tidsforsinkete effekter av historiske observasjoner og forutsetninger knyttet til den økonomiske utviklingen internasjonalt og økonomisk politikk. I tillegg kommer enkelte variabler som ikke så lett lar seg modellere i en makroøkonomisk modell som produksjonen i kraftforsyning og jordbruket, hvor naturgitte forhold spiller en stor rolle.

Spesifikke økonomiske forhold i regionene nærmest områdene for mulig petroleumsaktivitet, vil trolig kunne påvirke de nasjonale virkningene. Slike aspekt er imidlertid ikke inkludert i vår analyse som har et makroperspektiv. I modellberegningene er det er ikke lagt inn noen endringer i justeringsfaktorer, slik at det kun er modellens struktur sammen med utviklingen i referansebanen som gir virkningene av de forutsatte impulsene.

Virkningsberegningene med modellen gjøres på følgende måte: Først lages en beregning hvor verdiene på petroleumsrelaterte variabler som må fastsettes utenfor modellen, er konsistente med at aktiviteten i det nordøstlige Norskehavet, Barentshavet sørøst og utenfor Jan Mayen ikke finner sted. Denne beregningen gir referansebanen som resultat. Deretter gjøres en ny beregning, med akkurat de samme forutsetningene bortsett fra endringer i følgende størrelser i tråd med det aktuelle aktivitetsscenarioet vi vil analysere virkningene av:

- Investeringer i utvinningsnæringen, fordelt på disse investeringsaktivitetene:
  - Bygg og anlegg (land)
  - Rør
  - Boring
  - Leting
  - Skip
  - Transportmidler
  - Andre maskiner
  - Plattformen
    - o Levert fra verksteds- og verftsindustrien
    - o Med "leiearbeid" som leverandør
    - o Med fastlandsbasert tjenesteyting som leverandør

---

<sup>5</sup> Vi har gjort noen modifikasjoner i forhold til standardmodellen for å kunne gjennomføre beregningene med forutsetningene fra OD knyttet til driftsutgifter. Først og fremst ved at sysselsetting og produktinnsats i utvinningen er separert fra næringene rørtransport og "tjenester tilknyttet utvinning" (summen utgjør modellens petroleumsnæring) og modellens relasjoner for bestemmelse av timeverk og produktinnsats utenom energivarer i petroleumsnæringen er koblet ut. Produktinnsats og timeverk i rørtransport og "tjenester tilknyttet utvinning" bestemmes med eksogene fabrikkasjonskoeffisienter. Det samme gjelder for petroleumsnæringens energibruk.

- Direkte levert fra ikke-konkurrerende virksomhet i utlandet
  - Med bygge- og anleggsnæringen som hovedleverandør, men også øvrige leverende næringer
- Produktinnsats utenom energivarer i utvinningsnæringen
  - Impulsene i form av energivarer er forutsatt proporsjonal med virkningen på aktivitetsnivået i petroleumsnæringen.
- Timeverk i utvinningsnæringen
- Olje- og gassutvinningen

Alle disse størrelsene oppgis i volum, og med unntak av timeverk er enheten 2009-priser.

Vi har i hovedsak benyttet forutsetninger fra OD for driftsutgifter i utvinning. Dette er innarbeidet i modellberegningene som kostnader knyttet til arbeidskraften (timeverk) og det som i modellen betegnes som produktinnsats utenom energivarer. Basert på noen grove gjennomsnitt av nasjonalregnskapstall for hele sokkelen i perioden 2009-2011 fordeles driftskostnadene i faste priser mellom timeverk og produktinnsats utenom energivarer i forholdet 1:3. ODs anslag for driftsutgifter er oppgitt i faste 2012-priser. Omregning til 2009-kroner (som er modellens fastprisår) gjøres ved å justere for den observerte prisveksten for denne produktinnsatsen fra 2009 til 2011 og et anslag for 2011 til 2012. Lønnskostnadene gjøres om til timeverk ved å benytte anslåtte timelønnskostnader i 2012. Impulsene fra produktinnsatsen i form av energivarer forutsettes å være proporsjonal med aktivitetsøkningen og kommer i tillegg til økningen i driftsutgifter anslått av OD. Denne økningen utgjør om lag 5 prosent av produktinnsatsen i de to scenarioene. Betydningen for beregningsresultatene av forutsetningene knyttet til energibruk er marginal.<sup>6</sup>

Renter og valutakurs bestemmes i alternativberegningene av modellen. Norske renter bestemmes av norsk inflasjon og presset i realøkonomien målt ved arbeidsledighetsraten. Virkningene på renta vil dermed følge av hvordan disse forholdene vil avvike fra situasjonen i referansebanen. Virkningene på valutakursen bestemmes av hvordan norsk rente og inflasjon avviker fra verdiene i referansebanen. Andre forklaringsfaktorer bak valutakursutviklingen som renter og inflasjon i utlandet samt oljeprisen målt i utenlandsk valuta forutsettes upåvirket av den mulige norske petroleumsaktiviteten i Barentshavet sørøst.

Finanspolitikken er forutsatt upåvirket av en mulig økt aktivitet på sokkelen. I det legger vi at den offentlige ressursinnsatsen målt i timeverk og kjøp av varer og tjenester i faste priser ikke endres i forhold til referansebanen. Tilsvarende finner det kun sted en inflasjonsjustering av skatte-, avgifts- og stønadssatsene.

Den manglende finanspolitiske responsen på endringer i aktivitetsnivå med opphav i endrede impulser fra petroleumsnæringen, kan kritiseres for manglende realisme fra to sider: Stabiliseringshensyn tilsier at en høyere aktivitet i økonomien burde lede til en litt strammere politikk. På den annen side innebærer økte oljeinntekter at innestående i Statens pensjonsfond utland etter hvert vil bli høyere enn i referansebanen, og dermed vil handlingsreglen åpne for en litt høyere oljepengebruk. Ut fra dette framstår uendret oljepengebruken i et mellomlangsigte perspektiv som et akseptabelt kompromiss. På lengre sikt vil man i en fullstendig analyse ha forutsatt økt oljepengebruk og dermed en mer ekspansiv eller mindre kontraktiv finanspolitikk.

---

<sup>6</sup> I MODAG bestemmes produksjonen av energivarer utenfor modellen. Endringer i energibruken som følge av utbyggingsalternativene vil dermed medføre økt import og i noen grad redusert eksport av energivarer (utenom råolje og gass). Det er ingen direkte virkninger fra innenlandsk etterspørsel av energivarer på sysselsettingen i raffineringsvirksomhet og i kraftforsyning. I tråd med oppdragsgivers ønsker forutsettes det at de samlede investeringene i kraftforsyning ikke påvirkes.

## 4. Beregningsresultater

Summariske resultater av beregningene er vist i tabellene 4.2a-c som starter på side 7. Detaljerte virkninger over tid på sysselsettingen etter næring og på de makroøkonomiske hovedstørrelsene, er vist i tabellene 4.3-4.6 side 12-15. Tabeller med resultater fra noen varianter av høyaktivitetsscenarioene er gitt i vedleggstabeller til slutt i notatet.

I tabell 4.1 er ODs forutsetninger knyttet til henholdsvis høy- og lavaktivitetsbanene i Barentshavet sørøst summert over prosjektenes levetid. I siste linje har vi lagt inn det som følger av variable enhetskostnader definert som forholdet mellom de samlede driftskostnadene og den samlede petroleumproduksjonen. Som det fremgår er enhetskostnadene ganske lik i høy- og lavalternativet. De er imidlertid nokså forskjellig fra forutsetningene som ble gitt for tilsvarende beregninger for det nordøstlige Norskehavet (se et tilsvarende notat som dette av de samme forfatterne). Dette reflekterer usikkerheten knyttet til utvinningen av disse ressursene. I konstruksjonen av banene i de to alternativene er det tatt hensyn til et sannsynlig forløp for leting, betinget av hva som finnes, og at det tar tid fra funn til utbygging og videre til produksjon. Disse scenarioene er nærmere omtalt i OD (2012).

**Tabell 4.1. Forutsetninger gitt av OD for to petroleumsaktivitetsbaner. Sum prosjektenes levetid**

|                             | Lav aktivitet | Høy aktivitet |
|-----------------------------|---------------|---------------|
| Utvunnet olje mill Sm3      | 15            | 45            |
| Utvunnet gass mrd Sm3       | 30            | 120           |
| Investeringer mrd 2012-kr   | 54,9          | 137           |
| Driftskostnader mrd 2012-kr | 11            | 49            |
| Driftskostnader per Sm3     | 223           | 299           |

### **Virkninger 2017-2045**

Figur 4.1 viser tidsprofilen for de samlede impulsene av de to alternative scenarioene for det nordøstlige Norskehavet i forhold til ingen aktivitet. I scenarioet med høy aktivitet, kommer den maksimale impulsen i årene 2023-2026 med knappe 19 milliarder 2009-kroner. Dette tilsvarer om lag 0,8 prosent av BNP Fastlands-Norge i disse årene. Den maksimale virkningen på sysselsettingen kommer i slutten av denne perioden i 2026 med en økning på nær 5 000 personer.

I gjennomsnitt for perioden 2017-2045 øker sysselsettingen med 1 200 personer og samlet sett med 35 800 årsverk<sup>7</sup>, jamfør tabell 4.2a. Over 70 prosent av dette er ringvirkninger definert som endring i sysselsettingen utenfor utvinningsnæringen. BNP utenom utvinning<sup>8</sup> vil i perioden 2017-2045 i gjennomsnitt øke med 2,3 milliarder 2009-kroner årlig.

I lavaktivitetsscenarioet kommer den største impulsen i 2025, med 12 milliarder 2009-kroner i økt etterspørsel. Dette tilsvarer 0,5 prosent av BNP Fastlands-Norge dette året, og nesten like mye i de tre neste årene. Den maksimale effekten på sysselsettingen kommer i 2026 med 2 500 personer. I gjennomsnitt for perioden 2017-2045 øker sysselsettingen med 400 personer og samlet sett med 11 700 årsverk<sup>7</sup>.

<sup>7</sup> Basert på næringenes gjennomsnittlig timeverksinnhold.

<sup>8</sup> Målt i basisverdi, altså uten produktavgifter og subsidier.

I tabell 4.2b og 4.2c har vi delt inn impulsene fra og virkningene av de to aktivitetsalternativer etter ulike aktivitetsfaser. Ettersom det i beregningsalternativene er flere prosjekter som går parallelt, vil det i prinsippet på samme tid kunne være både leting, utbygging og produksjon i det aktuelle havområdet. Vi har definert letefasen som perioden fra og med letingen begynner og til året før de første utbyggingsinvesteringene finner sted. Utbyggingsfasen defineres som perioden med slike investeringer. Produksjonsfasen følger da som perioden etter at utbyggingsfasen er over og så lenge det er utvinning (eller at vår beregningsperiode er slutt).

Virkningen på økonomien i ulike faser vil være et samspill mellom impulsene fra petroleumsvirksomheten i de aktuelle periodene og tidsforsinkete effekter av impulser i tidligere faser.

### **Letefasen**

Letefasen kjennetegnes av små impulser og dermed beskjedne virkninger på norsk økonomi. I lavalternativet vil BNP i denne fasen i gjennomsnitt øke med 800 millioner 2009-kroner årlig, mens sysselsettingen vil øke med 200 personer. I høyalternativet er effektene henholdsvis 1,2 milliarder kroner og 400 personer. Forskjellen mellom alternativene er knyttet til hvor store ressurser som oppdages, og dermed først og fremst til omfanget av utbygging og hvor mye som kan utvinnes.

### **Utbyggingsfasen**

Impulsene er klart størst i utbyggingsfasen. Ikke overraskende blir da også ringvirkningene, enten de måles ved sysselsettingen eller verdiskapningen utenom utvinningen, klart kraftigst. Forskjellen i virkningene mellom høy- og lavalternativet blir dermed også størst i denne fasen. Virkningen på BNP utenom utvinningen er i gjennomsnitt 6,3 milliarder 2009-kroner i høyalternativet og 4,0 milliarder kroner i lavalternativet. Sysselsettingen vil i denne fasen øke med 2 800 personer hvis aktiviteten blir høy, mot 1 600 personer hvis aktiviteten blir lav i forhold til nivået i referansebanen.

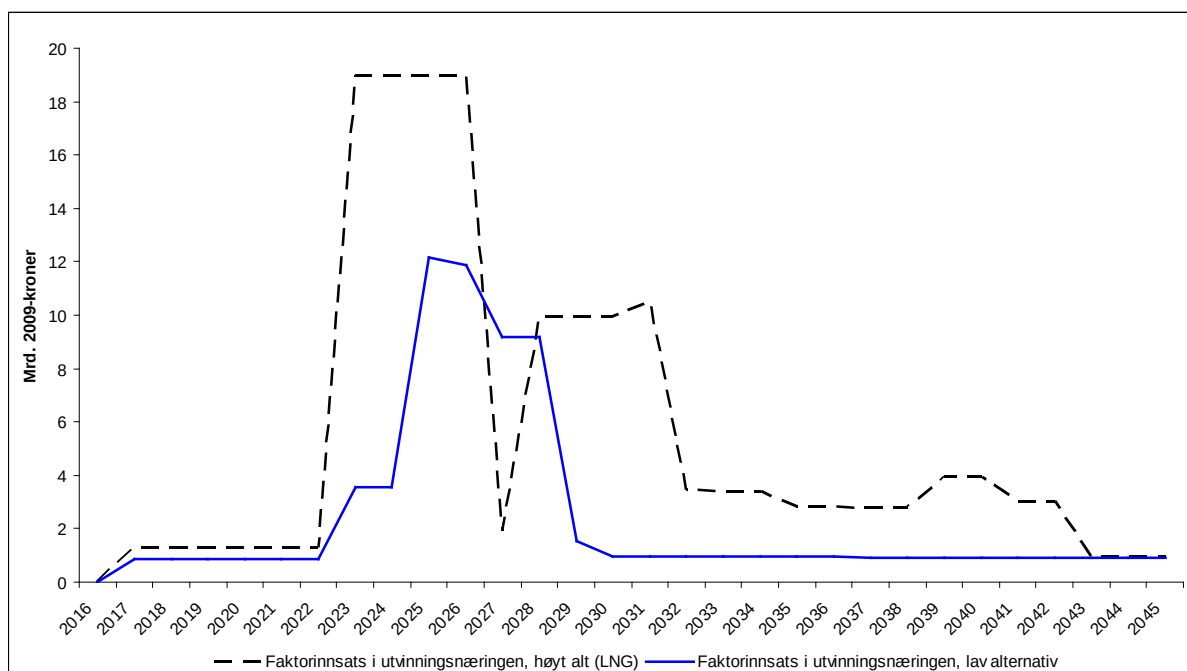
Årsaken til at virkningene er størst i utbyggingsfasen er primært at impulsene i form av økt etterspørsel fra oljeselskapene da klart er størst. I tillegg kommer at de negative effektene av generelt økte kostnader rammer økonomien med en tidsforsinkelse, og slår dermed vel så sterkt ut i årene etterpå.

### **Produksjonsfasen**

I produksjonsfasen er virkningene på BNP helt dominert av virkningene på produksjonen i utvinningssnæringen. Etterspørselsimpulsene mot resten av økonomien er svært små. Tidsforsinkete effekter fra de øvrige fasene vil også svekke virkningene av impulsene fra utvinningen kraftig. Denne type ringvirkninger har sitt opphav i at arbeidsledigheten er noe redusert, at flere har kommet inn i arbeidsstyrken og at det er overgang av arbeidskraft fra mindre og til mer produktive bedrifter eller næringer. I høyaktivitetsalternativet øker BNP utenom utvinning i gjennomsnitt med bare 100 millioner kroner i denne fasen. Sysselsettingen øker med 600 personer, 500 er direkte sysselsatte i utvinningsnæringen. I lavaktivitetsalternativet ringvirkninger i form av effekten på BNP utenom utvinning i denne fasen negativ, med 200 millioner kroner. Sysselsettingen øker med 200 personer som tilsvarer økningen i utvinningsnæringen.



**Figur 4.1 Forutsetninger, samlet etterspørsel fra utvinningsnæringen i milliarder 2009-kroner**



**Tabell 4.2a. Aggregerte og summerte virkninger av to alternative petroleumsaktivitetsbaner. I mrd. 2009-kroner der annet ikke fremgår**

|                                                            | Sum 2017-2045 |               | Gjennomsnitt per år |               |
|------------------------------------------------------------|---------------|---------------|---------------------|---------------|
|                                                            | Lav aktivitet | Høy aktivitet | Lav aktivitet       | Høy aktivitet |
| <u><b>Totale effekter</b></u>                              |               |               |                     |               |
| BNP <sup>1</sup>                                           | 100,0         | 280,5         | 3,4                 | 9,7           |
| Sysselsatte, 1000 personer/år                              | 15,5          | 35,8          | 0,5                 | 1,2           |
| Arbeidsledige, 1000 personer/år                            | -2,8          | -6,7          | -0,1                | -0,2          |
| <u><b>Effekter/forutsetninger i utvinningsnæringen</b></u> |               |               |                     |               |
| Bruttoprodukt i utvinning <sup>2</sup>                     | 56,8          | 181,9         | 2,0                 | 6,3           |
| Sysselsatte, 1000 personer/år                              | 3,8           | 9,8           | 0,1                 | 0,3           |
| Produktinnsats                                             | 12,1          | 31,6          | 0,4                 | 1,1           |
| Investeringer <sup>3</sup>                                 | 55,2          | 122,7         | 1,9                 | 4,2           |
| <u><b>Effekter på andre næringer</b></u>                   |               |               |                     |               |
| BNP utenom utvinning <sup>2</sup>                          | 29,7          | 65,5          | 1,0                 | 2,3           |
| Sysselsatte, 1000 personer/år                              | 11,7          | 26,0          | 0,4                 | 0,9           |

1 I markedsverdi, dvs. inklusive netto produktavgifter og -subsidier. Dette er den offisielle måten å måle BNP på.

2 I basisverdi. Verdiskapningen i den enkelte næringer måles i basisverdi. Summen av bruttoproduktet (verdiskapningen) i alle næringene og netto produktavgifter og -subsidier gir BNP i markedsverdi. Dette gjelder uavhengig av om man måler volum i faste priser eller verdi i løpende priser. Endringen i bruttoproduktet (eller verdiskapningen) i utvinningsnæringen er salgsverdien av den økte olje- og gassproduksjonen i det aktuelle aktivitetsalternativet fratrasket den produktinnsatsen som er forutsatt å medgå direkte i utvinningen.

3 Inkludert investeringer i rørtransport.

**Tabell 4.2b. Virkninger av høy-alternativ. Årlig gjennomsnitt i mrd. 2009-kroner der annet ikke fremgår**

|                                             | Letefase<br>2017-2022 | Utbyggingsfase <sup>1</sup><br>2023-2031 | Produksjonsfase<br>2032-2045 |
|---------------------------------------------|-----------------------|------------------------------------------|------------------------------|
| <u><i>Totale effekter</i></u>               |                       |                                          |                              |
| BNP <sup>2</sup>                            | 1,2                   | 15,4                                     | 9,6                          |
| Sysselsatte, 1000 personer/år               | 0,4                   | 2,8                                      | 0,6                          |
| Arbeidsledige, 1000 personer/år             | -0,1                  | -1,0                                     | 0,2                          |
| <u><i>Effekter i utvinningsnæringen</i></u> |                       |                                          |                              |
| Bruttoprodukt i utvinning <sup>2</sup>      | 0,0                   | 7,4                                      | 8,2                          |
| Sysselsatte, 1000 personer/år               | 0,0                   | 0,2                                      | 0,5                          |
| Produktinnsats                              | 0,0                   | 0,8                                      | 1,7                          |
| Investeringer <sup>1</sup>                  | 1,3                   | 12,1                                     | 0,5                          |
| <u><i>Effekter på andre næringer</i></u>    |                       |                                          |                              |
| BNP utenom utvinning <sup>2</sup>           | 1,1                   | 6,3                                      | 0,1                          |
| Sysselsatte, 1000 personer/år               | 0,4                   | 2,6                                      | 0,1                          |

1 OED/OD forutsetninger om tidsprofilen i investeringene utenom leting inneholder ett år (2027) inne i perioden med store utbygginger (2023-31), uten noen investeringer. Dette året er likevel inkludert i utbyggingsfasen. Det er også noen mindre investeringer i 2032-33 og 2039-42. Disse årene er likevel inkludert i produksjonsfasen som kan sies å være den dominerende aktiviteten i disse årene.

2 Se fotnotene i tabell 4.2.a

**Tabell 4.2c. Virkninger av lav-alternativ. Årlig gjennomsnitt i mrd. 2009-kroner der annet ikke fremgår**

|                                             | Letefase<br>2017-2022 | Utbyggingsfase<br>2023-2029 | Produksjonsfase<br>2030-2045 |
|---------------------------------------------|-----------------------|-----------------------------|------------------------------|
| <u><i>Totale effekter</i></u>               |                       |                             |                              |
| BNP <sup>1</sup>                            | 0,8                   | 5,8                         | 3,4                          |
| Sysselsatte, 1000 personer/år               | 0,2                   | 1,6                         | 0,2                          |
| Arbeidsledige, 1000 personer/år             | -0,1                  | -0,6                        | 0,1                          |
| <u><i>Effekter i utvinningsnæringen</i></u> |                       |                             |                              |
| Bruttoprodukt i utvinning <sup>1</sup>      | 0,0                   | 1,0                         | 3,1                          |
| Sysselsatte, 1000 personer/år               | 0,0                   | 0,0                         | 0,2                          |
| Produktinnsats                              | 0,0                   | 0,1                         | 0,7                          |
| Investeringer <sup>1</sup>                  | 0,9                   | 7,2                         | 0,0                          |
| <u><i>Effekter på andre næringer</i></u>    |                       |                             |                              |
| BNP utenom utvinning <sup>1</sup>           | 0,7                   | 4,0                         | -0,2                         |
| Sysselsatte, 1000 personer/år               | 0,2                   | 1,6                         | 0                            |

1 Se fotnotene i tabell 4.2.a

## Ringvirkninger

Den økte etterspørselen fra petroleumsvirksomheten påvirker aktivitetsnivået i økonomien og sysselsettingen gjennom flere kanaler: En helt direkte effekt er sysselsettingen og aktiviteten i oljeselskapene selv. Litt mer indirekte er virkningene via bedrifter som leverer produktinnsats og investeringsvarer direkte til oljeselskapene. Leveransene fra det vi kan omtale som leverandørindustrien krever igjen produktinnsats- og investeringsvareleveranser fra andre virksomheter. I noen grad kan de sistnevnte betraktes som underleverandører, men dette kan være produkter som på ingen måte er spesifikke for petroleumsvirksomheten. Disse leveransene krever igjen leveranser fra andre og så videre. Alle disse leveransene som ikke direkte går til oljeselskapene, kan betegnes som indirekte. I Eika m.fl. (2010) studeres verdiskapningen (bearbeidingsverdien) til næringene som står for disse direkte- og indirekte leveransene spesielt.

Påvirkningen av økonomien stopper imidlertid ikke der. Den direkte sysselsettingen i utvinningsnæringen, og aktiviteten i leverandørindustrien gir opphav til to helt motsatte sekundæreffekter som kommer via husholdningens inntekter og kostnadspresset i økonomien:

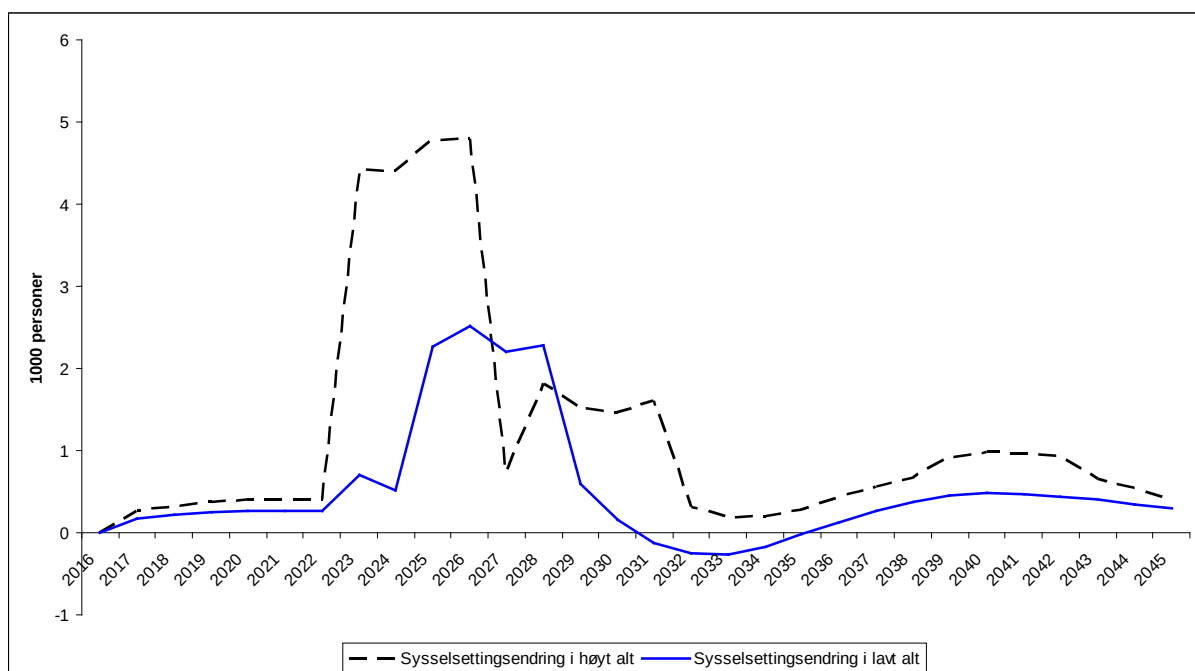
- Økt sysselsetting bidrar til at husholdningenes inntekter øker. Arbeidsledigheten reduseres også, slik at arbeidstakernes forhandlingsstyrke øker. Det generelle lønnsnivået øker litt og noen bytter også jobb til bedre betalte jobber i oljevirksomheten. Noen, som ellers ikke hadde vært i arbeidsmarkedet, kommer ut i arbeid når mulighetene til å få arbeid er bedret og reallønnsnivået er økt. De økte inntektene bidrar til at husholdningenes etterspørsel i form av konsum og boliginvesteringer tar seg opp i forhold til referansebanen. Økt innenlands etterspørsel trekker i retning av at investeringene i næringslivet som direkte og indirekte er rettet mot hjemmemarkedet gjennomgående også øker.
- I motsatt retning av disse ekspansive effektene bidrar imidlertid en svekkelse av den kostnadmessige konkurranseevnen, som er en konsekvens av økte lønnskostnader. Dermed reduseres aktiviteten i eksportorienterte bedrifter. Også importkonkurrerende bedrifter kan oppleve redusert produksjon. I tillegg til at dette isolert sett trekker sysselsettingen ned, reduseres veksten i sysselsettingen av at bedriftene endrer faktorbruken som følge av endringer i relative faktorpriser. Prisen på arbeidskraft øker i forhold til både produktinnsats og kapital. Årsaken til dette er at prisene på produktinnsats og kapital både direkte og indirekte påvirkes i større grad påvirkes av importprisene. Disse endres i liten grad som en direkte følge av økte norske lønnskostnader. I tillegg reduseres importprisene som følge av at krona styrkes. Brukerprisen på kapital går imidlertid opp som følge av at renta øker. De relative innsatsfaktorprisene endres i hovedsak slik at sysselsetting og investeringer trekkes ned, mens produktinnsatsen øker.

I det høye aktivitetsscenarioet øker sysselsettingen i beregningsperioden med 1 200 personer som en følge av en gjennomsnittlig økning i utvinningsnæringens etterspørsel på 5,7 milliarder 2009-kroner. I gjennomsnitt i denne perioden, med den forutsatte profilen på impulsen, øker sysselsettingen med 1 person per 4,7 millioner 2009-kroner. Ved første øyekast kan dette se ut til å stå i motstrid til resultater i Eika m.fl. (2010). Der ble det rapportert resultater av stiliserte beregninger i 10-årsperspektivet 2004-2013. Med en permanent økning av investeringene i utvinningsnæringen på 10 milliarder 2006-kroner økte sysselsetting med 5600 personer som maksimum og 4000 personer som minimum. Dette tilsvarer 1 sysselsatt per 1,8-2,5 mill 2006-kr. Forskjellen i resultatene kan imidlertid forklares av en rekke faktorer, først og fremst disse

- Kostnadsnivået i form av timelønn, produktinnsatspriser og investeringsvarepriser økte markert fra 2006 til 2009. Nasjonalregnskapets deflator for investeringen i utvinning og rørtransport økte i løpet av treårsperioden med nær 22 prosent. Med en slik deflator tilsvarer 4,7 millioner 2009-kroner 3,9 millioner 2006-kroner.

- Sammensetningen av investeringene viktig: Det er ulike andeler importleveranser for ulike kapitalarter. Eika m.fl.(2010) tok utgangspunkt i sammensetningen i 2006. I 2006 utgjorde landanlegg som har en lav importandel, spesielt mye av de samlede investeringene i utvinningsnæringen.
- Produktivitetsvekst gjør at det er færre timeverk som står bak hver fast-pris enhet leveranse i 2004 sammenliknet med i 2045.
- Globalisering og spesialisering er trender som vi tror vil fortsette. Dette innebærer tendenser til økte importlekkasjer jo lenger ut i tid en slik beregning gjøres.
- Beregningen gjøres nå over en lengre periode. Svekkelsen i konkurranseevne får dermed lengre tid til å dempe aktivitetsnivået.
- Det er litt lavere ledighet i referansebanen nå, enn i referansebanen i Eika m.fl.(2010). Det var altså litt mer ”ledige” ressurser i rapporten fra 2010 og dermed mindre utstøting enn i analysen denne gang.
- Modellen er oppdatert og videreutviklet og sammen med hovedrevisjonen av nasjonalregnskap høsten 2011 har dette bidratt til noen endringer i beskrivelsen av virkemåten til norsk økonomi. Våre analyser peker imidlertid i retning av at dette har betydd relativt lite.

**Figur 4.2 Virkninger på samlet sysselsetting av ulike aktivitetsbaner for oljevirkksomheten i Barentshavet sørøst**



Hvis vi ser på sysselsettingen i de enkelte næringene er det betydelige endringer over tid, se tabell 4.3 og 4.4. I de ulike fasene med mest vekt på henholdsvis leting, utbygging og drift, er det næringer som er spesielt rettet mot produksjon som i hovedsak etterspørres i disse fasene som får et løft. I begynnelsen er det i petroleumsnæringen, som består av de to undernæringene ”utvinning” og ”tjenester tilknyttet utvinning”, sysselsettingen øker mest. Det tar imidlertid ikke mange år før ”annen privat tjenesteyting”<sup>9</sup> tar over. Dette er en næring som leverer mye produktinnsats til mange andre næringer, men som også leverer direkte til investeringer og til husholdningens konsum.

<sup>9</sup> Dette er annen markedsrettet fastlandsbasert tjenesteproduksjon enn varehandel, innenriks samferdsel, bank og forsikring, IKT og utleie av foretningsbygg. Teknisk konsulentvirksomhet utgjør en betydelig andel av dette aggregatet.

Når feltutbyggingen kommer i gang, er det en klar økning i sysselsettingen i verfts- og verkstedsindustrien. Byggingen av en del landanlegg bidrar til økt sysselsetting i bygg og anlegg i alternativet med høy aktivitet i perioden med feltutbygging. Dette forsterkes av at også boliginvesteringene øker. Etter en tid blir rentenivået litt høyere enn i referansebanen og sysselsettingen i bygg og anlegg reduseres som følge av lavere investeringer i øvrige næringer.

Sysselsettingsvirkningene er kvalitativt sett svært like i det høye og lave aktivitetsscenarioene, men det er noen forskjeller. Ser vi bort fra det opplagte, at effektene er større med høy aktivitet, er det spesielt virkningene på sysselsettingen i bygg og anlegg som avviker. Sysselsettingsvirkningen her er negativ i lavaktivitetsalternativet og positiv i det høye. Dette henger sammen med at det ikke er forutsatt noen landanlegg i lavalternativet.

I både høy- og lavalternativets produksjonsfase øker arbeidsledigheten, til tross for at også sysselsettingen er økt i forhold til hva som ellers hadde vært tilfelle. Dette kan virke paradoksalt. Arbeidsledigheten er differansen mellom arbeidstilbudet og sysselsettingen. Produksjonsfasen kommer etter at man vært i gjennom faser med en større virkning på aktiviteten og med høyere press i arbeidsmarkedet enn det som er tilfelle i referansebanen. Høyere press i arbeidsmarkedet påvirker arbeidstilbudet direkte (enkelte tilbyr sin arbeidskraft kun når de tror de har en viss mulighet til å få arbeid og det skjer i større grad når arbeidsledigheten er lav) og indirekte via økt reallønn. Når den ekstra aktiviteten avtar, vil også mer-arbeidstilbudet avta, men med en tidsforsinkelse. Det er denne tidsforsinkelsen mellom situasjonen i arbeidsmarkedet og arbeidstilbudet som er årsaken til paradokset.

I høyaktivitetsscenarioene blir den samlede sysselsettingen i noen år tilnærmet lik sysselsettingen i referansebanen. I lavaktivitetsscenarioet blir sysselsettingen sågar lavere. I årene deretter øker sysselsettingseffektene igjen i begge aktivitetsalternativene. Årsaken til at effektene faller eller blir negativ er at den lille ekspansive impulsen i form av driftsutgifter i utvinningen, i disse årene ikke er stor nok til å motvirke de negative effektene av det økte kostnadsnivået. På grunn av høyere prisnivå, og at rentene ikke lenger er noe særlig høyere enn i referansebanen, svekkes kronekursen mot slutten av perioden. Økningene i rentene blir redusert som følge av at nedgangen i arbeidsledigheten snus til en liten oppgang. Med svakere kronekurs bedres den kostnadmessige konkurranseevnen (svekkelsen blir mindre), arbeidskraftens konkurransekraft bedres, og husholdningens etterspørsel stimuleres av lavere realrenter. Redusert bortfall av eksport og økt etterspørsel fra husholdningene bidrar til at sysselsettingen i en periode da igjen vokser i forhold til referansebanen.

**Tabell 4.3. Virkningen på sysselsetting av høyt aktivitetsnivå i Barentshavet sørøst. 1000 personer**

|      | Jordbruk | Fiske og fangst | Fiskeoppdrett | Konsumvarer | Produktinnsats og investeringsprodukter | Industrielle råprodukter | Raffinering av råolje | Verkstedprodukter | Bygg og anlegg | Bank og forsikring | Utvinning av petroleum og rørtransport, inkl. tjenester | Utenriks sjøfart | Elektrisitet | Samferdsel | Varehandel | IT-tjenester | Annen privat tjenesteyting | Eiendomsdrift | Sum         |
|------|----------|-----------------|---------------|-------------|-----------------------------------------|--------------------------|-----------------------|-------------------|----------------|--------------------|---------------------------------------------------------|------------------|--------------|------------|------------|--------------|----------------------------|---------------|-------------|
| 2017 | 0,00     | 0,00            | 0,00          | 0,00        | 0,01                                    | 0,00                     | 0,00                  | 0,02              | 0,01           | 0,00               | 0,21                                                    | 0,00             | 0,00         | 0,00       | -0,08      | 0,00         | 0,10                       | -0,01         | <b>0,26</b> |
| 2018 | -0,01    | 0,00            | 0,00          | -0,01       | 0,01                                    | 0,00                     | 0,00                  | 0,02              | 0,00           | 0,00               | 0,21                                                    | 0,00             | 0,00         | 0,00       | -0,09      | 0,00         | 0,22                       | -0,01         | <b>0,33</b> |
| 2019 | -0,01    | 0,00            | 0,00          | -0,01       | 0,00                                    | 0,00                     | 0,00                  | 0,02              | 0,00           | 0,00               | 0,21                                                    | 0,00             | 0,00         | 0,00       | -0,10      | 0,00         | 0,29                       | -0,02         | <b>0,38</b> |
| 2020 | -0,01    | 0,00            | 0,00          | -0,02       | 0,00                                    | 0,00                     | 0,00                  | 0,01              | 0,00           | 0,00               | 0,21                                                    | 0,00             | 0,00         | 0,00       | -0,11      | 0,00         | 0,34                       | -0,02         | <b>0,41</b> |
| 2021 | -0,02    | 0,00            | 0,00          | -0,02       | 0,00                                    | 0,00                     | 0,00                  | 0,01              | 0,00           | 0,00               | 0,20                                                    | 0,00             | 0,00         | 0,00       | -0,12      | 0,00         | 0,38                       | -0,02         | <b>0,41</b> |
| 2022 | -0,02    | 0,00            | 0,00          | -0,02       | 0,00                                    | 0,00                     | 0,00                  | 0,01              | 0,00           | 0,01               | 0,20                                                    | 0,00             | 0,00         | -0,01      | -0,12      | 0,00         | 0,39                       | -0,02         | <b>0,4</b>  |
| 2023 | -0,04    | 0,00            | 0,00          | -0,05       | 0,13                                    | 0,00                     | 0,00                  | 0,60              | 1,58           | 0,00               | 0,62                                                    | 0,02             | -0,01        | 0,02       | 0,03       | 0,17         | 1,43                       | -0,07         | <b>4,42</b> |
| 2024 | -0,12    | 0,00            | 0,00          | -0,16       | 0,14                                    | 0,00                     | 0,00                  | 0,59              | 1,70           | -0,01              | 0,62                                                    | 0,02             | -0,02        | 0,07       | -0,27      | 0,13         | 1,88                       | -0,15         | <b>4,4</b>  |
| 2025 | -0,18    | 0,00            | 0,00          | -0,25       | 0,13                                    | 0,00                     | 0,00                  | 0,58              | 1,80           | 0,00               | 0,62                                                    | 0,02             | -0,03        | 0,07       | -0,30      | 0,12         | 2,38                       | -0,19         | <b>4,78</b> |
| 2026 | -0,22    | 0,00            | 0,00          | -0,30       | 0,09                                    | 0,00                     | 0,00                  | 0,55              | 1,82           | 0,01               | 0,62                                                    | 0,02             | -0,03        | 0,06       | -0,36      | 0,11         | 2,67                       | -0,22         | <b>4,8</b>  |
| 2027 | -0,23    | 0,00            | 0,00          | -0,32       | -0,10                                   | -0,01                    | -0,01                 | 0,01              | 0,09           | 0,03               | 0,48                                                    | 0,01             | -0,03        | 0,00       | -0,63      | -0,09        | 1,70                       | -0,20         | <b>0,74</b> |
| 2028 | -0,18    | 0,00            | 0,01          | -0,25       | -0,16                                   | -0,01                    | -0,01                 | 0,40              | -0,10          | 0,05               | 0,86                                                    | 0,02             | -0,03        | -0,06      | -0,54      | -0,08        | 2,06                       | -0,17         | <b>1,81</b> |
| 2029 | -0,18    | 0,00            | 0,01          | -0,21       | -0,21                                   | -0,01                    | -0,01                 | 0,40              | -0,40          | 0,06               | 0,86                                                    | 0,02             | -0,03        | -0,06      | -0,62      | -0,16        | 2,22                       | -0,18         | <b>1,51</b> |
| 2030 | -0,17    | 0,00            | 0,01          | -0,20       | -0,21                                   | -0,01                    | -0,01                 | 0,42              | -0,58          | 0,07               | 0,87                                                    | 0,02             | -0,03        | -0,07      | -0,58      | -0,23        | 2,35                       | -0,18         | <b>1,47</b> |
| 2031 | -0,16    | 0,00            | 0,01          | -0,20       | -0,19                                   | -0,02                    | -0,01                 | 0,47              | -0,64          | 0,07               | 0,89                                                    | 0,02             | -0,03        | -0,06      | -0,54      | -0,30        | 2,48                       | -0,18         | <b>1,61</b> |
| 2032 | -0,14    | 0,00            | 0,01          | -0,21       | -0,19                                   | -0,02                    | -0,01                 | 0,15              | -0,81          | 0,08               | 0,75                                                    | 0,02             | -0,03        | -0,06      | -0,46      | -0,40        | 1,78                       | -0,15         | <b>0,31</b> |
| 2033 | -0,11    | 0,00            | 0,01          | -0,18       | -0,18                                   | -0,02                    | -0,01                 | 0,17              | -0,76          | 0,09               | 0,75                                                    | 0,02             | -0,03        | -0,09      | -0,32      | -0,47        | 1,39                       | -0,11         | <b>0,18</b> |
| 2034 | -0,09    | 0,00            | 0,02          | -0,15       | -0,16                                   | -0,02                    | -0,01                 | 0,20              | -0,67          | 0,09               | 0,76                                                    | 0,02             | -0,02        | -0,09      | -0,24      | -0,54        | 1,18                       | -0,08         | <b>0,21</b> |
| 2035 | -0,07    | 0,00            | 0,02          | -0,13       | -0,15                                   | -0,02                    | -0,01                 | 0,19              | -0,55          | 0,09               | 0,73                                                    | 0,02             | -0,02        | -0,08      | -0,15      | -0,61        | 1,04                       | -0,05         | <b>0,28</b> |
| 2036 | -0,05    | 0,00            | 0,02          | -0,12       | -0,14                                   | -0,02                    | 0,00                  | 0,21              | -0,42          | 0,09               | 0,73                                                    | 0,02             | -0,02        | -0,07      | -0,07      | -0,65        | 0,95                       | -0,03         | <b>0,43</b> |
| 2037 | -0,04    | 0,00            | 0,02          | -0,12       | -0,14                                   | -0,02                    | 0,00                  | 0,23              | -0,30          | 0,09               | 0,73                                                    | 0,02             | -0,02        | -0,05      | -0,01      | -0,69        | 0,91                       | -0,02         | <b>0,56</b> |
| 2038 | -0,04    | 0,00            | 0,02          | -0,12       | -0,15                                   | -0,02                    | 0,00                  | 0,23              | -0,21          | 0,09               | 0,72                                                    | 0,02             | -0,02        | -0,04      | 0,03       | -0,72        | 0,88                       | -0,01         | <b>0,67</b> |
| 2039 | -0,04    | 0,00            | 0,03          | -0,13       | -0,16                                   | -0,02                    | 0,00                  | 0,29              | -0,12          | 0,09               | 0,78                                                    | 0,02             | -0,02        | -0,02      | 0,04       | -0,73        | 0,94                       | -0,01         | <b>0,92</b> |
| 2040 | -0,04    | 0,00            | 0,03          | -0,14       | -0,17                                   | -0,02                    | 0,00                  | 0,28              | -0,07          | 0,09               | 0,78                                                    | 0,02             | -0,03        | -0,01      | 0,05       | -0,75        | 0,98                       | -0,02         | <b>0,98</b> |
| 2041 | -0,05    | 0,00            | 0,03          | -0,15       | -0,18                                   | -0,02                    | 0,00                  | 0,23              | 0,00           | 0,09               | 0,55                                                    | 0,01             | -0,03        | -0,01      | 0,13       | -0,73        | 1,07                       | 0,01          | <b>0,97</b> |
| 2042 | -0,05    | 0,00            | 0,04          | -0,15       | -0,19                                   | -0,02                    | 0,00                  | 0,21              | 0,02           | 0,09               | 0,54                                                    | 0,01             | -0,03        | 0,00       | 0,14       | -0,71        | 1,03                       | 0,02          | <b>0,94</b> |
| 2043 | -0,05    | 0,00            | 0,04          | -0,15       | -0,21                                   | -0,02                    | 0,00                  | 0,10              | 0,04           | 0,10               | 0,25                                                    | 0,01             | -0,02        | 0,00       | 0,23       | -0,68        | 0,97                       | 0,07          | <b>0,66</b> |
| 2044 | -0,05    | 0,00            | 0,05          | -0,14       | -0,22                                   | -0,02                    | 0,00                  | 0,09              | 0,03           | 0,10               | 0,25                                                    | 0,01             | -0,02        | 0,00       | 0,24       | -0,66        | 0,81                       | 0,09          | <b>0,55</b> |
| 2045 | -0,05    | 0,00            | 0,05          | -0,13       | -0,23                                   | -0,02                    | 0,00                  | 0,08              | -0,01          | 0,09               | 0,25                                                    | 0,01             | -0,02        | 0,00       | 0,24       | -0,64        | 0,67                       | 0,11          | <b>0,39</b> |

**Tabell 4.4. Virkningen på sysselsetting av lavt aktivitetsnivå i Barentshavet sørøst. 1000 personer**

|      | Jordbruk | Fiske og fangst | Fiskeoppdrett | Konsumvarer | Produktinnsats og investeringsprodukter | Industrielle råprodukter | Raffinering av råolje | Verktedprodukter | Bygg og anlegg | Bank og forsikring | Utvinning av petroleum og rørtransport, inkl. tjenester | Utenriks sjøfart | Elektrisitet | Samferdsel | Varehandel | IT-tjenester | Annen privat tjenesteyting | Eiendomsdrift | Sum   |
|------|----------|-----------------|---------------|-------------|-----------------------------------------|--------------------------|-----------------------|------------------|----------------|--------------------|---------------------------------------------------------|------------------|--------------|------------|------------|--------------|----------------------------|---------------|-------|
| 2017 | 0        | 0               | 0             | 0           | 0                                       | 0                        | 0                     | 0,02             | 0,01           | 0                  | 0,14                                                    | 0                | 0            | 0          | -0,05      | 0            | 0,07                       | -0,01         | 0,17  |
| 2018 | 0        | 0               | 0             | -0,01       | 0                                       | 0                        | 0                     | 0,01             | 0              | 0                  | 0,14                                                    | 0                | 0            | 0          | -0,06      | 0            | 0,14                       | -0,01         | 0,22  |
| 2019 | -0,01    | 0               | 0             | -0,01       | 0                                       | 0                        | 0                     | 0,01             | 0              | 0                  | 0,14                                                    | 0                | 0            | 0          | -0,07      | 0            | 0,2                        | -0,01         | 0,25  |
| 2020 | -0,01    | 0               | 0             | -0,01       | 0                                       | 0                        | 0                     | 0,01             | 0              | 0                  | 0,14                                                    | 0                | 0            | 0          | -0,07      | 0            | 0,23                       | -0,01         | 0,27  |
| 2021 | -0,01    | 0               | 0             | -0,01       | 0                                       | 0                        | 0                     | 0,01             | 0              | 0                  | 0,13                                                    | 0                | 0            | 0          | -0,08      | 0            | 0,25                       | -0,01         | 0,27  |
| 2022 | -0,01    | 0               | 0             | -0,02       | 0                                       | 0                        | 0                     | 0                | 0              | 0                  | 0,13                                                    | 0                | 0            | 0          | -0,08      | 0            | 0,26                       | -0,01         | 0,27  |
| 2023 | -0,02    | 0               | 0             | -0,02       | 0                                       | 0                        | 0                     | 0,45             | -0,02          | 0                  | 0,15                                                    | 0                | 0            | 0          | -0,05      | 0            | 0,25                       | -0,02         | 0,71  |
| 2024 | -0,03    | 0               | 0             | -0,04       | -0,02                                   | 0                        | 0                     | 0,48             | -0,06          | 0                  | 0,15                                                    | 0                | -0,01        | 0          | -0,1       | -0,01        | 0,2                        | -0,04         | 0,52  |
| 2025 | -0,05    | 0               | 0             | -0,07       | 0,01                                    | 0                        | 0                     | 0,94             | 0,06           | 0                  | 0,54                                                    | 0,01             | -0,01        | 0,01       | -0,22      | 0,01         | 1,12                       | -0,08         | 2,27  |
| 2026 | -0,1     | 0               | 0             | -0,13       | -0,01                                   | 0                        | 0                     | 0,97             | 0,01           | 0                  | 0,44                                                    | 0,01             | -0,02        | 0,05       | -0,32      | -0,01        | 1,74                       | -0,13         | 2,52  |
| 2027 | -0,12    | 0               | 0             | -0,17       | -0,03                                   | 0                        | 0                     | 0,55             | -0,02          | 0,01               | 0,42                                                    | 0,01             | -0,02        | 0,06       | -0,41      | -0,02        | 2,1                        | -0,14         | 2,20  |
| 2028 | -0,13    | 0               | 0             | -0,18       | -0,06                                   | 0                        | 0                     | 0,51             | -0,05          | 0,02               | 0,42                                                    | 0,01             | -0,02        | 0,05       | -0,43      | -0,04        | 2,32                       | -0,15         | 2,28  |
| 2029 | -0,13    | 0               | 0             | -0,18       | -0,1                                    | 0                        | 0                     | 0,12             | -0,28          | 0,04               | 0,27                                                    | 0,01             | -0,02        | 0,02       | -0,42      | -0,1         | 1,5                        | -0,12         | 0,59  |
| 2030 | -0,1     | 0               | 0             | -0,13       | -0,12                                   | -0,01                    | 0                     | 0,07             | -0,33          | 0,05               | 0,25                                                    | 0,01             | -0,01        | -0,03      | -0,3       | -0,11        | 0,99                       | -0,08         | 0,15  |
| 2031 | -0,07    | 0               | 0,01          | -0,09       | -0,12                                   | -0,01                    | 0                     | 0,07             | -0,37          | 0,05               | 0,25                                                    | 0,01             | -0,01        | -0,05      | -0,25      | -0,15        | 0,68                       | -0,05         | -0,12 |
| 2032 | -0,05    | 0               | 0,01          | -0,06       | -0,11                                   | -0,01                    | 0                     | 0,08             | -0,41          | 0,05               | 0,24                                                    | 0,01             | -0,01        | -0,06      | -0,2       | -0,19        | 0,5                        | -0,03         | -0,25 |
| 2033 | -0,03    | 0               | 0,01          | -0,05       | -0,09                                   | -0,01                    | 0                     | 0,1              | -0,43          | 0,05               | 0,24                                                    | 0,01             | -0,01        | -0,06      | -0,14      | -0,24        | 0,41                       | -0,02         | -0,26 |
| 2034 | -0,02    | 0               | 0,01          | -0,04       | -0,08                                   | -0,01                    | 0                     | 0,12             | -0,4           | 0,05               | 0,25                                                    | 0,01             | -0,01        | -0,05      | -0,08      | -0,27        | 0,37                       | 0             | -0,17 |
| 2035 | -0,01    | 0               | 0,01          | -0,03       | -0,06                                   | -0,01                    | 0                     | 0,14             | -0,33          | 0,04               | 0,25                                                    | 0,01             | -0,01        | -0,04      | -0,03      | -0,3         | 0,35                       | 0,01          | -0,02 |
| 2036 | 0        | 0               | 0,01          | -0,03       | -0,06                                   | -0,01                    | 0                     | 0,15             | -0,24          | 0,04               | 0,24                                                    | 0,01             | -0,01        | -0,03      | 0,01       | -0,32        | 0,34                       | 0,01          | 0,12  |
| 2037 | 0        | 0               | 0,01          | -0,03       | -0,05                                   | -0,01                    | 0                     | 0,15             | -0,15          | 0,04               | 0,24                                                    | 0,01             | -0,01        | -0,01      | 0,04       | -0,33        | 0,35                       | 0,02          | 0,26  |
| 2038 | 0        | 0               | 0,01          | -0,04       | -0,06                                   | -0,01                    | 0                     | 0,15             | -0,06          | 0,03               | 0,24                                                    | 0,01             | -0,01        | 0          | 0,07       | -0,33        | 0,35                       | 0,02          | 0,38  |
| 2039 | 0        | 0               | 0,01          | -0,04       | -0,06                                   | -0,01                    | 0                     | 0,15             | 0              | 0,03               | 0,24                                                    | 0,01             | -0,01        | 0,01       | 0,08       | -0,32        | 0,35                       | 0,02          | 0,45  |
| 2040 | -0,01    | 0               | 0,01          | -0,05       | -0,07                                   | -0,01                    | 0                     | 0,14             | 0,05           | 0,03               | 0,24                                                    | 0,01             | -0,01        | 0,01       | 0,08       | -0,31        | 0,33                       | 0,02          | 0,48  |
| 2041 | -0,01    | 0               | 0,01          | -0,05       | -0,07                                   | -0,01                    | 0                     | 0,12             | 0,07           | 0,03               | 0,24                                                    | 0,01             | -0,01        | 0,01       | 0,08       | -0,29        | 0,32                       | 0,02          | 0,47  |
| 2042 | -0,01    | 0               | 0,02          | -0,06       | -0,08                                   | -0,01                    | 0                     | 0,11             | 0,07           | 0,03               | 0,24                                                    | 0,01             | -0,01        | 0,01       | 0,07       | -0,27        | 0,3                        | 0,02          | 0,44  |
| 2043 | -0,02    | 0               | 0,02          | -0,06       | -0,09                                   | -0,01                    | 0                     | 0,1              | 0,05           | 0,03               | 0,24                                                    | 0,01             | -0,01        | 0,01       | 0,07       | -0,25        | 0,29                       | 0,02          | 0,40  |
| 2044 | -0,02    | 0               | 0,02          | -0,06       | -0,09                                   | -0,01                    | 0                     | 0,09             | 0,03           | 0,03               | 0,24                                                    | 0,01             | -0,01        | 0,01       | 0,06       | -0,24        | 0,28                       | 0,02          | 0,35  |
| 2045 | -0,02    | 0               | 0,02          | -0,06       | -0,09                                   | -0,01                    | 0                     | 0,08             | 0,01           | 0,03               | 0,24                                                    | 0,01             | -0,01        | 0          | 0,06       | -0,23        | 0,26                       | 0,02          | 0,29  |

**Tabell 4.5. Makroøkonomiske virkninger av høyt aktivitetsnivå i Barentshavet sørøst**

Virkninger i prosent der annet ikke fremgår

|      | Husholdningens<br>konsum | BNP Fastlands-Norge | Industri | Investeringer næringer<br>fastland | Bolig | Oljeinvesteringer | Eksport fra Fastlands-<br>Norge | Import | KPI   | Årslønn | Syssetting | Arbeidstilbud | Arbeidsledighet,<br>pst. poeng | 3-mnd pengemarkeds-<br>rente, pst. poeng | Importveid valutakurs |
|------|--------------------------|---------------------|----------|------------------------------------|-------|-------------------|---------------------------------|--------|-------|---------|------------|---------------|--------------------------------|------------------------------------------|-----------------------|
| 2017 | 0,01                     | 0,02                | 0,03     | 0,01                               | 0     | 0,75              | 0                               | 0,04   | 0     | 0,03    | 0,01       | 0             | -0,01                          | 0                                        | -0,01                 |
| 2018 | 0,03                     | 0,02                | 0,02     | 0,01                               | 0     | 0,75              | 0                               | 0,05   | 0     | 0,05    | 0,01       | 0,01          | -0,01                          | 0,01                                     | -0,02                 |
| 2019 | 0,04                     | 0,03                | 0,02     | 0,01                               | 0,02  | 0,74              | -0,01                           | 0,06   | 0     | 0,06    | 0,01       | 0,01          | -0,01                          | 0,01                                     | -0,04                 |
| 2020 | 0,05                     | 0,03                | 0,01     | 0                                  | 0,03  | 0,73              | -0,01                           | 0,07   | 0     | 0,06    | 0,01       | 0,01          | -0,01                          | 0,01                                     | -0,04                 |
| 2021 | 0,05                     | 0,02                | 0        | -0,01                              | 0,05  | 0,81              | -0,02                           | 0,07   | 0,01  | 0,07    | 0,01       | 0,01          | 0                              | 0,02                                     | -0,05                 |
| 2022 | 0,05                     | 0,02                | -0,01    | -0,01                              | 0,06  | 0,85              | -0,03                           | 0,07   | 0,01  | 0,08    | 0,01       | 0,01          | 0                              | 0,02                                     | -0,05                 |
| 2023 | 0,12                     | 0,34                | 0,65     | 0,11                               | 0,04  | 13,3              | -0,01                           | 0,89   | 0     | 0,21    | 0,14       | 0,06          | -0,08                          | 0,02                                     | -0,05                 |
| 2024 | 0,28                     | 0,36                | 0,55     | 0,19                               | 0,02  | 14,24             | -0,01                           | 1,02   | -0,01 | 0,41    | 0,14       | 0,07          | -0,07                          | 0,07                                     | -0,27                 |
| 2025 | 0,41                     | 0,36                | 0,4      | 0,18                               | 0,02  | 14,76             | -0,09                           | 1,1    | 0     | 0,51    | 0,15       | 0,09          | -0,07                          | 0,11                                     | -0,42                 |
| 2026 | 0,46                     | 0,34                | 0,23     | 0,08                               | 0,08  | 15,07             | -0,18                           | 1,12   | 0,03  | 0,59    | 0,15       | 0,09          | -0,07                          | 0,15                                     | -0,52                 |
| 2027 | 0,42                     | 0,02                | -0,48    | -0,2                               | 0,19  | 0                 | -0,21                           | 0,37   | 0,09  | 0,59    | 0,02       | 0,04          | 0,02                           | 0,19                                     | -0,57                 |
| 2028 | 0,31                     | 0,1                 | -0,21    | -0,36                              | 0,28  | 6,52              | -0,28                           | 0,58   | 0,16  | 0,59    | 0,06       | 0,05          | -0,01                          | 0,17                                     | -0,38                 |
| 2029 | 0,27                     | 0,08                | -0,14    | -0,41                              | 0,32  | 6,69              | -0,27                           | 0,55   | 0,22  | 0,65    | 0,05       | 0,04          | -0,01                          | 0,17                                     | -0,27                 |
| 2030 | 0,27                     | 0,08                | -0,06    | -0,38                              | 0,28  | 6,89              | -0,27                           | 0,54   | 0,28  | 0,7     | 0,04       | 0,04          | 0                              | 0,17                                     | -0,16                 |
| 2031 | 0,27                     | 0,09                | 0,01     | -0,28                              | 0,2   | 7,84              | -0,26                           | 0,57   | 0,34  | 0,76    | 0,05       | 0,04          | -0,01                          | 0,16                                     | -0,04                 |
| 2032 | 0,25                     | -0,02               | -0,22    | -0,23                              | 0,13  | 0,55              | -0,27                           | 0,29   | 0,41  | 0,78    | 0,01       | 0,03          | 0,02                           | 0,15                                     | 0,06                  |
| 2033 | 0,2                      | -0,04               | -0,2     | -0,16                              | 0,09  | 0,59              | -0,27                           | 0,26   | 0,47  | 0,79    | 0,01       | 0,02          | 0,02                           | 0,13                                     | 0,21                  |
| 2034 | 0,17                     | -0,04               | -0,18    | -0,06                              | 0,05  | 0,62              | -0,26                           | 0,25   | 0,52  | 0,81    | 0,01       | 0,02          | 0,02                           | 0,11                                     | 0,35                  |
| 2035 | 0,16                     | -0,05               | -0,17    | 0,04                               | 0,02  | 0                 | -0,24                           | 0,23   | 0,56  | 0,83    | 0,01       | 0,02          | 0,01                           | 0,09                                     | 0,46                  |
| 2036 | 0,16                     | -0,04               | -0,15    | 0,14                               | 0,01  | 0                 | -0,23                           | 0,25   | 0,6   | 0,86    | 0,01       | 0,02          | 0,01                           | 0,08                                     | 0,55                  |
| 2037 | 0,18                     | -0,03               | -0,14    | 0,21                               | 0     | 0                 | -0,21                           | 0,26   | 0,63  | 0,9     | 0,02       | 0,02          | 0,01                           | 0,07                                     | 0,6                   |
| 2038 | 0,19                     | -0,02               | -0,14    | 0,25                               | 0,02  | 0                 | -0,19                           | 0,28   | 0,65  | 0,93    | 0,02       | 0,02          | 0                              | 0,06                                     | 0,64                  |
| 2039 | 0,22                     | 0                   | -0,11    | 0,27                               | 0,05  | 1,64              | -0,17                           | 0,34   | 0,67  | 0,98    | 0,03       | 0,03          | 0                              | 0,05                                     | 0,65                  |
| 2040 | 0,24                     | 0                   | -0,12    | 0,26                               | 0,09  | 1,73              | -0,16                           | 0,36   | 0,69  | 1,02    | 0,03       | 0,03          | 0                              | 0,05                                     | 0,65                  |
| 2041 | 0,26                     | 0                   | -0,17    | 0,24                               | 0,14  | 1,82              | -0,15                           | 0,35   | 0,71  | 1,01    | 0,03       | 0,02          | 0                              | 0,05                                     | 0,66                  |
| 2042 | 0,25                     | 0                   | -0,2     | 0,21                               | 0,17  | 1,91              | -0,14                           | 0,35   | 0,73  | 1,03    | 0,03       | 0,02          | 0                              | 0,05                                     | 0,66                  |
| 2043 | 0,23                     | -0,03               | -0,28    | 0,17                               | 0,2   | 0                 | -0,13                           | 0,29   | 0,75  | 1       | 0,02       | 0,02          | 0                              | 0,05                                     | 0,67                  |
| 2044 | 0,2                      | -0,03               | -0,28    | 0,14                               | 0,2   | 0                 | -0,12                           | 0,26   | 0,77  | 1       | 0,02       | 0,02          | 0                              | 0,05                                     | 0,7                   |
| 2045 | 0,18                     | -0,04               | -0,29    | 0,12                               | 0,17  | 0                 | -0,1                            | 0,24   | 0,79  | 1,01    | 0,01       | 0,01          | 0                              | 0,04                                     | 0,73                  |



**Tabell 4.6. Makroøkonomiske virkninger av lavt aktivitetsnivå i Barentshavet sørøst**

Virkninger i prosent der annet ikke fremgår

|      | Husholdningens konsum | BNP Fastlands-Norge | Industri | Investeringer næringer fastland | Bolig | Oljeinvesteringer | Eksport fra Fastlands-Norge | Import | KPI  | Årslønn | Syssetting | Arbeidstilbud | Arbeidsledighet, pst.poeng | 3-mnd pengemarkeds-rente, pst.poeng | Importveid valutakurs |
|------|-----------------------|---------------------|----------|---------------------------------|-------|-------------------|-----------------------------|--------|------|---------|------------|---------------|----------------------------|-------------------------------------|-----------------------|
| 2017 | 0,01                  | 0,01                | 0,02     | 0,01                            | 0     | 0,5               | 0                           | 0,03   | 0    | 0,02    | 0,01       | 0             | 0                          | 0                                   | -0,01                 |
| 2018 | 0,02                  | 0,02                | 0,02     | 0,01                            | 0     | 0,5               | 0                           | 0,04   | 0    | 0,03    | 0,01       | 0             | 0                          | 0                                   | -0,02                 |
| 2019 | 0,03                  | 0,02                | 0,01     | 0,01                            | 0,01  | 0,49              | -0,01                       | 0,04   | 0    | 0,04    | 0,01       | 0,01          | 0                          | 0,01                                | -0,02                 |
| 2020 | 0,03                  | 0,02                | 0        | 0                               | 0,02  | 0,49              | -0,01                       | 0,04   | 0    | 0,04    | 0,01       | 0,01          | 0                          | 0,01                                | -0,03                 |
| 2021 | 0,03                  | 0,02                | 0        | 0                               | 0,03  | 0,54              | -0,01                       | 0,04   | 0,01 | 0,05    | 0,01       | 0,01          | 0                          | 0,01                                | -0,03                 |
| 2022 | 0,03                  | 0,02                | 0        | -0,01                           | 0,04  | 0,57              | -0,02                       | 0,04   | 0,01 | 0,05    | 0,01       | 0,01          | 0                          | 0,01                                | -0,03                 |
| 2023 | 0,04                  | 0,06                | 0,26     | 0,01                            | 0,04  | 2,48              | -0,02                       | 0,2    | 0,01 | 0,08    | 0,02       | 0,01          | -0,01                      | 0,01                                | -0,02                 |
| 2024 | 0,07                  | 0,06                | 0,25     | 0,01                            | 0,04  | 2,65              | -0,01                       | 0,22   | 0,01 | 0,12    | 0,02       | 0,01          | -0,01                      | 0,02                                | -0,04                 |
| 2025 | 0,12                  | 0,21                | 0,57     | 0,08                            | 0,05  | 9,45              | -0,02                       | 0,62   | 0,01 | 0,23    | 0,07       | 0,04          | -0,04                      | 0,02                                | -0,07                 |
| 2026 | 0,22                  | 0,22                | 0,52     | 0,1                             | 0,08  | 9,43              | -0,03                       | 0,68   | 0,01 | 0,32    | 0,08       | 0,04          | -0,04                      | 0,05                                | -0,17                 |
| 2027 | 0,27                  | 0,18                | 0,19     | 0,03                            | 0,13  | 7,29              | -0,08                       | 0,56   | 0,03 | 0,36    | 0,07       | 0,04          | -0,03                      | 0,08                                | -0,27                 |
| 2028 | 0,28                  | 0,16                | 0,11     | -0,04                           | 0,2   | 7,45              | -0,14                       | 0,55   | 0,06 | 0,38    | 0,07       | 0,04          | -0,03                      | 0,1                                 | -0,3                  |
| 2029 | 0,24                  | 0,02                | -0,21    | -0,17                           | 0,24  | 0,48              | -0,16                       | 0,22   | 0,1  | 0,37    | 0,02       | 0,02          | 0                          | 0,12                                | -0,3                  |
| 2030 | 0,16                  | -0,02               | -0,23    | -0,24                           | 0,24  | 0                 | -0,18                       | 0,13   | 0,14 | 0,33    | 0          | 0,02          | 0,01                       | 0,11                                | -0,18                 |
| 2031 | 0,09                  | -0,04               | -0,2     | -0,23                           | 0,18  | 0                 | -0,17                       | 0,08   | 0,18 | 0,32    | 0          | 0,01          | 0,01                       | 0,09                                | -0,05                 |
| 2032 | 0,04                  | -0,04               | -0,15    | -0,19                           | 0,09  | 0                 | -0,16                       | 0,05   | 0,22 | 0,32    | -0,01      | 0,01          | 0,01                       | 0,07                                | 0,07                  |
| 2033 | 0,02                  | -0,05               | -0,1     | -0,12                           | -0,01 | 0                 | -0,13                       | 0,05   | 0,25 | 0,33    | -0,01      | 0,01          | 0,01                       | 0,06                                | 0,17                  |
| 2034 | 0,02                  | -0,05               | -0,07    | -0,05                           | -0,09 | 0                 | -0,11                       | 0,05   | 0,27 | 0,34    | -0,01      | 0,01          | 0,01                       | 0,04                                | 0,25                  |
| 2035 | 0,02                  | -0,04               | -0,05    | 0,03                            | -0,13 | 0                 | -0,09                       | 0,06   | 0,28 | 0,35    | 0          | 0,01          | 0,01                       | 0,03                                | 0,31                  |
| 2036 | 0,03                  | -0,03               | -0,03    | 0,1                             | -0,13 | 0                 | -0,08                       | 0,07   | 0,29 | 0,37    | 0          | 0,01          | 0                          | 0,02                                | 0,34                  |
| 2037 | 0,05                  | -0,02               | -0,03    | 0,14                            | -0,11 | 0                 | -0,07                       | 0,09   | 0,3  | 0,38    | 0,01       | 0,01          | 0                          | 0,01                                | 0,36                  |
| 2038 | 0,07                  | -0,01               | -0,03    | 0,17                            | -0,08 | 0                 | -0,06                       | 0,11   | 0,3  | 0,39    | 0,01       | 0,01          | 0                          | 0,01                                | 0,35                  |
| 2039 | 0,08                  | 0                   | -0,03    | 0,17                            | -0,03 | 0                 | -0,06                       | 0,12   | 0,3  | 0,41    | 0,01       | 0,01          | 0                          | 0,01                                | 0,34                  |
| 2040 | 0,1                   | 0                   | -0,04    | 0,16                            | 0,01  | 0                 | -0,05                       | 0,13   | 0,3  | 0,42    | 0,01       | 0,01          | 0                          | 0,01                                | 0,32                  |
| 2041 | 0,11                  | 0,01                | -0,06    | 0,13                            | 0,05  | 0                 | -0,05                       | 0,14   | 0,31 | 0,43    | 0,01       | 0,01          | 0                          | 0,01                                | 0,31                  |
| 2042 | 0,11                  | 0,01                | -0,07    | 0,11                            | 0,08  | 0                 | -0,04                       | 0,14   | 0,31 | 0,44    | 0,01       | 0,01          | 0                          | 0,01                                | 0,3                   |
| 2043 | 0,11                  | 0,01                | -0,08    | 0,09                            | 0,1   | 0                 | -0,04                       | 0,14   | 0,32 | 0,45    | 0,01       | 0,01          | 0                          | 0,02                                | 0,29                  |
| 2044 | 0,11                  | 0,01                | -0,09    | 0,07                            | 0,12  | 0                 | -0,04                       | 0,14   | 0,32 | 0,45    | 0,01       | 0,01          | 0                          | 0,02                                | 0,29                  |
| 2045 | 0,11                  | 0,01                | -0,1     | 0,05                            | 0,12  | 0                 | -0,03                       | 0,14   | 0,33 | 0,46    | 0,01       | 0,01          | 0                          | 0,02                                | 0,29                  |

## **Referanser**

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

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

OD (2012): Scenarioer for petroleumsvirksomhet i Barentshavet sørøst. Notat 18.06 2012.

SSB (2012): Konjunkturtendensene, Økonomiske analyser 4/2012, Statistisk sentralbyrå.

## Vedlegg: Tabeller med forutsetninger og resultater av en variant av høyaktivitetsalternativet: Landanlegg for videre transport av gass i rør

**Tabell v1. Forutsetninger gitt av OED for en variant\* av høyaktivitetsbanen. Sum feltenes samlede levetid**

|                             |     |
|-----------------------------|-----|
| Utvunnet olje mill Sm3      | 45  |
| Utvunnet gass mrd Sm3       | 120 |
| Investeringer mrd 2012-kr   | 130 |
| Driftskostnader mrd 2012-kr | 49  |

\* Landanlegg for videre transport av gass i rør

**Tabell v2. Aggregerte og summerte virkninger av en variant\* av høyaktivitetsalternativet. I mrd. 2009-kroner der annet ikke fremgår**

|                                                            | Sum 2017-2045 | Gjennomsnitt per år |
|------------------------------------------------------------|---------------|---------------------|
| <u><i>Totale effekter</i></u>                              |               |                     |
| BNP <sup>1</sup>                                           | 275,4         | 9,5                 |
| Sysselsatte, 1000 personer/år                              | 32,2          | 1,1                 |
| Arbeidsledige, 1000 personer/år                            | -5,9          | -0,2                |
| <u><i>Effekter/forutsetninger i utvinningsnæringen</i></u> |               |                     |
| Bruttoprodukt i utvinning <sup>2</sup>                     | 181,9         | 6,3                 |
| Sysselsatte, 1000 personer/år                              | 9,8           | 0,3                 |
| Produktinnsats                                             | 31,6          | 1,1                 |
| Investeringer <sup>3</sup>                                 | 117,7         | 4,1                 |
| <u><i>Effekter på andre næringer</i></u>                   |               |                     |
| BNP utenom utvinning <sup>2</sup>                          | 63,2          | 2,2                 |
| Sysselsatte, 1000 personer/år                              | 22,4          | 0,8                 |

1 I markedsverdi, dvs. inklusive netto produktavgifter og -subsidier. Dette er den offisielle måten å måle BNP på.

2 I basisverdi. Verdiskapningen i den enkelte næringer måles i basisverdi. Summen av bruttoproduktet (verdiskapningen) i alle næringene og netto produktavgifter og -subsidier gir BNP i markedsverdi. Dette gjelder uavhengig av om man måler volum i faste priser eller verdi i løpende priser. Endringen i bruttoproduktet (eller verdiskapningen) i utvinningsnæringen er salgsverdien av den økte olje- og gassproduksjonen i det aktuelle aktivitetsalternativet fratrasket den produktinnsatsen som er forutsatt å medgå direkte i utvinningen.

3 Inkludert investeringer i rørtransport.

\* Landanlegg for videre transport av gass i rør

**Tabell v3. Makroøkonomiske virkninger av høyt aktivitetsnivå i Barentshavet sørøst, variant:  
Landanlegg for videre transport av gass i rør. Virkninger i prosent der annet ikke  
fremgår**

|      | Husholdningens<br>konsum | BNP Fastlands-Norge | Industri | Investeringer næringer<br>fastland | Bolig | Oljeinvesteringer | Eksport fra Fastlands-<br>Norge | Import | KPI  | Årslønn | Syssetting | Arbeidstilbud | Arbeidsledighet,<br>pst,poeng | 3-mnd pengemarkeds-<br>rente, pst,poeng | Importveid valutakurs |
|------|--------------------------|---------------------|----------|------------------------------------|-------|-------------------|---------------------------------|--------|------|---------|------------|---------------|-------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------|
| 2017 | 0,01                     | 0,02                | 0,03     | 0,01                               | 0     | 0,75              | 0                               | 0,04   | 0    | 0,03    | 0,01       | 0             | -0,01                         | 0                                       | -0,01                 |
| 2018 | 0,03                     | 0,02                | 0,02     | 0,01                               | 0     | 0,75              | 0                               | 0,05   | 0    | 0,05    | 0,01       | 0,01          | -0,01                         | 0,01                                    | -0,02                 |
| 2019 | 0,04                     | 0,03                | 0,02     | 0,01                               | 0,02  | 0,74              | -0,01                           | 0,06   | 0    | 0,06    | 0,01       | 0,01          | -0,01                         | 0,01                                    | -0,04                 |
| 2020 | 0,05                     | 0,03                | 0,01     | 0                                  | 0,03  | 0,73              | -0,01                           | 0,07   | 0    | 0,06    | 0,01       | 0,01          | -0,01                         | 0,01                                    | -0,04                 |
| 2021 | 0,05                     | 0,02                | 0        | -0,01                              | 0,05  | 0,81              | -0,02                           | 0,07   | 0,01 | 0,07    | 0,01       | 0,01          | 0                             | 0,02                                    | -0,05                 |
| 2022 | 0,05                     | 0,02                | -0,01    | -0,01                              | 0,06  | 0,85              | -0,03                           | 0,07   | 0,01 | 0,08    | 0,01       | 0,01          | 0                             | 0,02                                    | -0,05                 |
| 2023 | 0,11                     | 0,27                | 0,52     | 0,09                               | 0,05  | 12,42             | -0,02                           | 0,92   | 0    | 0,2     | 0,11       | 0,05          | -0,06                         | 0,02                                    | -0,06                 |
| 2024 | 0,24                     | 0,29                | 0,45     | 0,14                               | 0,03  | 13,29             | -0,02                           | 1,02   | 0    | 0,36    | 0,11       | 0,06          | -0,06                         | 0,06                                    | -0,22                 |
| 2025 | 0,35                     | 0,29                | 0,33     | 0,12                               | 0,05  | 13,79             | -0,09                           | 1,08   | 0,01 | 0,44    | 0,12       | 0,07          | -0,05                         | 0,1                                     | -0,35                 |
| 2026 | 0,39                     | 0,28                | 0,2      | 0,04                               | 0,11  | 14,07             | -0,16                           | 1,09   | 0,04 | 0,51    | 0,12       | 0,07          | -0,05                         | 0,13                                    | -0,43                 |
| 2027 | 0,36                     | 0,03                | -0,36    | -0,18                              | 0,19  | 0                 | -0,16                           | 0,32   | 0,09 | 0,51    | 0,02       | 0,04          | 0,01                          | 0,16                                    | -0,46                 |
| 2028 | 0,28                     | 0,11                | -0,08    | -0,28                              | 0,27  | 6,52              | -0,22                           | 0,56   | 0,14 | 0,54    | 0,06       | 0,04          | -0,01                         | 0,14                                    | -0,31                 |
| 2029 | 0,26                     | 0,1                 | -0,05    | -0,3                               | 0,29  | 6,69              | -0,21                           | 0,55   | 0,2  | 0,6     | 0,05       | 0,04          | -0,01                         | 0,15                                    | -0,23                 |
| 2030 | 0,27                     | 0,1                 | -0,01    | -0,28                              | 0,25  | 6,89              | -0,22                           | 0,55   | 0,25 | 0,66    | 0,05       | 0,04          | -0,01                         | 0,15                                    | -0,16                 |
| 2031 | 0,28                     | 0,1                 | 0,04     | -0,21                              | 0,2   | 7,84              | -0,22                           | 0,57   | 0,3  | 0,72    | 0,05       | 0,04          | -0,01                         | 0,15                                    | -0,07                 |
| 2032 | 0,26                     | -0,01               | -0,21    | -0,2                               | 0,15  | 0,55              | -0,24                           | 0,29   | 0,36 | 0,73    | 0,01       | 0,03          | 0,01                          | 0,15                                    | 0,01                  |
| 2033 | 0,21                     | -0,02               | -0,2     | -0,16                              | 0,12  | 0,59              | -0,25                           | 0,26   | 0,42 | 0,74    | 0,01       | 0,02          | 0,02                          | 0,13                                    | 0,15                  |
| 2034 | 0,17                     | -0,03               | -0,17    | -0,08                              | 0,09  | 0,62              | -0,24                           | 0,24   | 0,47 | 0,76    | 0,01       | 0,02          | 0,01                          | 0,11                                    | 0,28                  |
| 2035 | 0,16                     | -0,04               | -0,16    | 0,01                               | 0,05  | 0                 | -0,23                           | 0,22   | 0,51 | 0,78    | 0,01       | 0,02          | 0,01                          | 0,09                                    | 0,39                  |
| 2036 | 0,16                     | -0,04               | -0,14    | 0,09                               | 0,03  | 0                 | -0,21                           | 0,23   | 0,55 | 0,8     | 0,01       | 0,02          | 0,01                          | 0,08                                    | 0,48                  |
| 2037 | 0,17                     | -0,03               | -0,12    | 0,17                               | 0,01  | 0                 | -0,2                            | 0,25   | 0,58 | 0,84    | 0,01       | 0,02          | 0,01                          | 0,07                                    | 0,54                  |
| 2038 | 0,18                     | -0,02               | -0,12    | 0,21                               | 0,02  | 0                 | -0,18                           | 0,27   | 0,6  | 0,87    | 0,02       | 0,02          | 0                             | 0,06                                    | 0,58                  |
| 2039 | 0,2                      | 0                   | -0,09    | 0,24                               | 0,04  | 1,64              | -0,16                           | 0,32   | 0,62 | 0,91    | 0,02       | 0,02          | 0                             | 0,05                                    | 0,6                   |
| 2040 | 0,23                     | 0,01                | -0,1     | 0,25                               | 0,07  | 1,73              | -0,15                           | 0,35   | 0,64 | 0,95    | 0,03       | 0,02          | 0                             | 0,05                                    | 0,6                   |
| 2041 | 0,24                     | 0                   | -0,16    | 0,23                               | 0,12  | 1,82              | -0,14                           | 0,34   | 0,66 | 0,95    | 0,03       | 0,02          | 0                             | 0,05                                    | 0,61                  |
| 2042 | 0,24                     | 0                   | -0,18    | 0,21                               | 0,16  | 1,91              | -0,13                           | 0,34   | 0,68 | 0,97    | 0,03       | 0,02          | 0                             | 0,05                                    | 0,61                  |
| 2043 | 0,22                     | -0,02               | -0,26    | 0,17                               | 0,18  | 0                 | -0,12                           | 0,27   | 0,7  | 0,93    | 0,02       | 0,02          | 0                             | 0,05                                    | 0,63                  |
| 2044 | 0,19                     | -0,03               | -0,26    | 0,14                               | 0,18  | 0                 | -0,11                           | 0,25   | 0,72 | 0,94    | 0,01       | 0,02          | 0                             | 0,05                                    | 0,65                  |
| 2045 | 0,17                     | -0,04               | -0,27    | 0,12                               | 0,15  | 0                 | -0,1                            | 0,23   | 0,73 | 0,94    | 0,01       | 0,01          | 0                             | 0,04                                    | 0,68                  |

**Tabell v4. Virkninger på sysselsettingen av høyt aktivitetsnivå i Barentshavet sørøst, variant:  
Landanlegg for videre transport av gass i rør. 1000 personer**

|      | Jordbruk | Fiske og fangst | Fiskeoppdrett | Konsumvarer | Produktinnsats og investeringsprodukter | Industrielle råprodukter | Raffinering av råolje | Verkstedsprodukter | Bygg og anlegg | Bank og forsikring | Utvinning av petroleum og rørtransport, inkl. tjenester | Utenriks sjøfart | Elektrisitet | Samferdsel | Varehandel | IT-tjenester | Annen privat tjenesteyting | Eiendomsdrift | Sum         |
|------|----------|-----------------|---------------|-------------|-----------------------------------------|--------------------------|-----------------------|--------------------|----------------|--------------------|---------------------------------------------------------|------------------|--------------|------------|------------|--------------|----------------------------|---------------|-------------|
| 2017 | 0        | 0               | 0             | 0           | 0,01                                    | 0                        | 0                     | 0,02               | 0,01           | 0                  | 0,21                                                    | 0                | 0            | 0          | -0,08      | 0            | 0,1                        | -0,01         | <b>0,26</b> |
| 2018 | -0,01    | 0               | 0             | -0,01       | 0,01                                    | 0                        | 0                     | 0,02               | 0              | 0                  | 0,21                                                    | 0                | 0            | 0          | -0,09      | 0            | 0,22                       | -0,01         | <b>0,33</b> |
| 2019 | -0,01    | 0               | 0             | -0,01       | 0                                       | 0                        | 0                     | 0,02               | 0              | 0                  | 0,21                                                    | 0                | 0            | 0          | -0,1       | 0            | 0,29                       | -0,02         | <b>0,38</b> |
| 2020 | -0,01    | 0               | 0             | -0,02       | 0                                       | 0                        | 0                     | 0,01               | 0              | 0                  | 0,21                                                    | 0                | 0            | 0          | -0,11      | 0            | 0,34                       | -0,02         | <b>0,41</b> |
| 2021 | -0,02    | 0               | 0             | -0,02       | 0                                       | 0                        | 0                     | 0,01               | 0              | 0                  | 0,2                                                     | 0                | 0            | 0          | -0,12      | 0            | 0,38                       | -0,02         | <b>0,41</b> |
| 2022 | -0,02    | 0               | 0             | -0,02       | 0                                       | 0                        | 0                     | 0,01               | 0              | 0,01               | 0,2                                                     | 0                | 0            | -0,01      | -0,12      | 0            | 0,39                       | -0,02         | <b>0,4</b>  |
| 2023 | -0,04    | 0               | 0             | -0,04       | 0,09                                    | 0                        | 0                     | 0,54               | 0,99           | 0                  | 0,64                                                    | 0,02             | -0,01        | 0,02       | -0,1       | 0,11         | 1,38                       | -0,07         | <b>3,52</b> |
| 2024 | -0,1     | 0               | 0             | -0,13       | 0,09                                    | 0                        | 0                     | 0,54               | 1,04           | -0,01              | 0,64                                                    | 0,02             | -0,02        | 0,06       | -0,34      | 0,08         | 1,87                       | -0,13         | <b>3,59</b> |
| 2025 | -0,15    | 0               | 0             | -0,2        | 0,08                                    | 0                        | 0                     | 0,53               | 1,08           | 0                  | 0,64                                                    | 0,02             | -0,02        | 0,07       | -0,37      | 0,07         | 2,33                       | -0,17         | <b>3,89</b> |
| 2026 | -0,18    | 0               | 0             | -0,25       | 0,04                                    | 0                        | 0                     | 0,5                | 1,07           | 0,01               | 0,64                                                    | 0,02             | -0,03        | 0,06       | -0,43      | 0,05         | 2,6                        | -0,19         | <b>3,91</b> |
| 2027 | -0,19    | 0               | 0             | -0,26       | -0,1                                    | -0,01                    | 0                     | 0,04               | -0,07          | 0,03               | 0,48                                                    | 0,01             | -0,03        | 0,01       | -0,56      | -0,08        | 1,66                       | -0,17         | <b>0,77</b> |
| 2028 | -0,16    | 0               | 0,01          | -0,21       | -0,13                                   | -0,01                    | 0                     | 0,42               | -0,15          | 0,05               | 0,86                                                    | 0,02             | -0,03        | -0,04      | -0,52      | -0,08        | 1,97                       | -0,16         | <b>1,84</b> |
| 2029 | -0,16    | 0               | 0,01          | -0,19       | -0,17                                   | -0,01                    | -0,01                 | 0,43               | -0,37          | 0,05               | 0,86                                                    | 0,02             | -0,03        | -0,04      | -0,61      | -0,14        | 2,15                       | -0,18         | <b>1,64</b> |
| 2030 | -0,15    | 0               | 0,01          | -0,19       | -0,17                                   | -0,01                    | -0,01                 | 0,44               | -0,5           | 0,06               | 0,87                                                    | 0,02             | -0,03        | -0,04      | -0,58      | -0,2         | 2,29                       | -0,18         | <b>1,63</b> |
| 2031 | -0,15    | 0               | 0,01          | -0,2        | -0,16                                   | -0,01                    | -0,01                 | 0,49               | -0,55          | 0,07               | 0,89                                                    | 0,02             | -0,03        | -0,03      | -0,56      | -0,27        | 2,43                       | -0,18         | <b>1,76</b> |
| 2032 | -0,14    | 0               | 0,01          | -0,2        | -0,17                                   | -0,02                    | -0,01                 | 0,16               | -0,73          | 0,08               | 0,75                                                    | 0,02             | -0,03        | -0,04      | -0,49      | -0,36        | 1,74                       | -0,15         | <b>0,42</b> |
| 2033 | -0,11    | 0               | 0,01          | -0,17       | -0,16                                   | -0,02                    | -0,01                 | 0,17               | -0,69          | 0,09               | 0,75                                                    | 0,02             | -0,02        | -0,07      | -0,36      | -0,42        | 1,35                       | -0,12         | <b>0,24</b> |
| 2034 | -0,09    | 0               | 0,01          | -0,14       | -0,15                                   | -0,02                    | -0,01                 | 0,2                | -0,63          | 0,09               | 0,76                                                    | 0,02             | -0,02        | -0,08      | -0,29      | -0,49        | 1,13                       | -0,09         | <b>0,21</b> |
| 2035 | -0,07    | 0               | 0,02          | -0,12       | -0,14                                   | -0,02                    | 0                     | 0,19               | -0,54          | 0,09               | 0,73                                                    | 0,02             | -0,02        | -0,07      | -0,2       | -0,55        | 0,98                       | -0,06         | <b>0,23</b> |
| 2036 | -0,05    | 0               | 0,02          | -0,11       | -0,14                                   | -0,02                    | 0                     | 0,21               | -0,43          | 0,09               | 0,73                                                    | 0,02             | -0,02        | -0,07      | -0,12      | -0,6         | 0,9                        | -0,05         | <b>0,35</b> |
| 2037 | -0,04    | 0               | 0,02          | -0,11       | -0,14                                   | -0,02                    | 0                     | 0,22               | -0,33          | 0,09               | 0,73                                                    | 0,02             | -0,02        | -0,05      | -0,07      | -0,64        | 0,85                       | -0,04         | <b>0,46</b> |
| 2038 | -0,04    | 0               | 0,02          | -0,11       | -0,14                                   | -0,02                    | 0                     | 0,23               | -0,24          | 0,09               | 0,73                                                    | 0,02             | -0,02        | -0,04      | -0,02      | -0,67        | 0,83                       | -0,03         | <b>0,57</b> |
| 2039 | -0,04    | 0               | 0,02          | -0,12       | -0,14                                   | -0,02                    | 0                     | 0,28               | -0,16          | 0,08               | 0,78                                                    | 0,02             | -0,02        | -0,03      | -0,01      | -0,69        | 0,89                       | -0,03         | <b>0,82</b> |
| 2040 | -0,05    | 0               | 0,03          | -0,13       | -0,15                                   | -0,02                    | 0                     | 0,28               | -0,1           | 0,08               | 0,78                                                    | 0,02             | -0,02        | -0,02      | 0          | -0,71        | 0,93                       | -0,03         | <b>0,89</b> |
| 2041 | -0,05    | 0               | 0,03          | -0,14       | -0,16                                   | -0,02                    | 0                     | 0,23               | -0,03          | 0,09               | 0,55                                                    | 0,01             | -0,02        | -0,01      | 0,09       | -0,69        | 1,03                       | 0             | <b>0,9</b>  |
| 2042 | -0,05    | 0               | 0,03          | -0,14       | -0,18                                   | -0,02                    | 0                     | 0,21               | 0              | 0,09               | 0,54                                                    | 0,01             | -0,02        | -0,01      | 0,1        | -0,68        | 0,99                       | 0             | <b>0,89</b> |
| 2043 | -0,05    | 0               | 0,04          | -0,14       | -0,19                                   | -0,02                    | 0                     | 0,11               | 0,03           | 0,09               | 0,25                                                    | 0,01             | -0,02        | 0          | 0,19       | -0,65        | 0,94                       | 0,05          | <b>0,62</b> |
| 2044 | -0,05    | 0               | 0,04          | -0,13       | -0,2                                    | -0,02                    | 0                     | 0,09               | 0,02           | 0,09               | 0,25                                                    | 0,01             | -0,02        | 0          | 0,2        | -0,63        | 0,78                       | 0,08          | <b>0,51</b> |
| 2045 | -0,04    | 0               | 0,04          | -0,12       | -0,21                                   | -0,02                    | 0                     | 0,08               | -0,01          | 0,09               | 0,25                                                    | 0,01             | -0,02        | 0          | 0,2        | -0,62        | 0,65                       | 0,1           | <b>0,36</b> |

