Økonomiske analyser

7/96

- Militærutgifter i Norges prioriterte samarbeidsland
- Energiforbruk og luftforurensning i Europa
- For stram pengepolitikk i Europa
- Omlegging av arbeidskraftundersøkelsen

Økonomiske analyser

7/96

15. årgang

Innhold

Mette Rolland:
Militærutgifter i Norges prioriterte samarbeidsland 3

Knut H. Alfsen og Pål Boug:
Energiforbruk og luftforurensning i et Vest-Europa i forandring 14

Per Richard Johansen:
For stram pengepolitikk i Europa 23

Ole Sandvik:
Omlegging av arbeidskraftundersøkelsen (AKU) 30

Reiserapporter 35

Internasjonale samarbeidsprosjekter 36

Forskningspublikasjoner 37

Innholdsfortegnelse for Økonomiske analyser og Economic Survey de siste 12 måneder 45

Tabell- og diagramvedlegg 46

Redaksjonen ble avsluttet tirsdag 1. oktober 1996.

Økonomiske analyser

Redaksjonen: Ådne Cappelen (ansv.), Knut H. Alfsen, Iulie Aslaksen, Helge Brunborg, Bodil M. Larsen, Kjersti-Gro Lindquist, Knut Moum, Tor Skoglund. **Redaksjonssekretær:** Eva Ivås, tlf.: 22 86 45 70 (artikkelstoff), Lisbeth Lerskau, tlf.: 22 86 48 06 (konjunkturoversikter mv.), telefax: 22 11 12 38. **Design:** Enzo Finger Design. **Trykk:** Falch Hurtigtrykk. **Redaksjonens adresse:** Statistisk sentralbyrå, Forskningsavdelingen, Postboks 8131 Dep., N-0033 Oslo. **Salg og abonnementservice:** Postboks 8131 Dep., N-0033 Oslo, tlf.: 22 00 44 80, telefax: 22 86 49 76.

Økonomiske analyser

utgis av Forskningsavdelingen i Statistisk sentralbyrå. Forskningsavdelingen ble opprettet i 1950 og har 90-100 ansatte. Ca. 45 prosent av virksomheten finansieres av eksterne oppdragsgivere, hovedsakelig forskningsråd og departementer. Avdelingen er delt i 4 seksjoner og ledes av *fung. forskningsdirektør Ådne Cappelen.*

- Seksjon for offentlig økonomi og personmodeller
  Forskningssjef Nils Martin Stølen

- Skatteberegninger
- Arbeidsmarked
- Mikrosimuleringsmodeller

- Seksjon for makroøkonomi
  Forskningssjef Ådne Cappelen

- Konjunkturanalyse
- Makroøkonomiske beregninger
- Likevektsmodeller

- Seksjon for ressurs- og miljøøkonomi
  Forskningssjef Knut H. Alfsen

- Miljø og samfunn
- Internasjonale energimarkeder
- Olje- og energianalyse

- Seksjon for mikroøkonometri
  Forskningssjef Jørgen Aasness

- Konsument- og bedriftsatferd
- Fordelingsanalyse
- Økonometriske metoder

Økonomiske analyser utkommer med 9 nummer i året. Neste utgave publiseres i begynnelsen av november.

Standardtegn i tabeller	**Symbol**
Oppgave mangler	..
Tall kan ikke offentliggjøres	:
Null	0
Foreløpige tall	*

Militærutgifter i Norges prioriterte samarbeidsland

Mette Rolland

Utviklingslandenes militærutgifter er nå gjenstand for økende oppmerksomhet i bistandssammenheng, og det diskuteres i ulike fora hvorvidt det bør stilles krav om nedskjæringer i mottakerlandenes forsvarsbudsjetter. Men hvis militærutgifter eventuelt skal underlegges kondisjonalitet, er det en forutsetning at det foreligger pålitelige data over hvor mye ressurser forsvaret faktisk legger beslag på. Artikkelen gjennomgår mulige årsaker til at størrelsen på militærutgiftene for samme land kan vise store variasjoner alt etter hvilken datakilde en benytter, samt drøfter de mest kjente internasjonale kildene over militærutgifter. Diskusjonen er konkretisert ved hjelp av foreliggende statistikk for Norges prioriterte samarbeidsland. Det er beregnet indikatorer på grad av militarisering for de enkelte landene. Datasituasjonen for norske samarbeidsland blir med få unntak stadig bedre. Indikatorene peker i retning av at i majoriteten av landene legger forsvaret beslag på stadig færre ressurser relativt sett.

Innledning*

Utviklingslandenes militærutgifter har i den senere tid blitt gjenstand for stadig større oppmerksomhet på den bistandspolitiske agenda både i de enkelte giverland og i multilaterale organisasjoner. Emnet er særlig blitt berørt i forbindelse med diskusjonen om godt styresett ("good governance"), dvs. en gjennomsiktig, effektiv, ansvarlig og demokratisk offentlig forvaltning av de ressursene som er til rådighet, basert på alminnelige rettstatsprinsipper og respekt for menneskerettigheter.[1]

Både offentlige og private ressurser er svært begrensete i de fleste utviklingsland, et forhold som også med stor sannsynlighet vil gjelde langt inn i det neste århundre. Det er derfor viktig å analysere ressursbruken innen alle deler av økonomien, og skjære ned på de utgiftene som bidrar minst til økonomisk utvikling og økt levestandard for befolkningen.

Effekten av militærutgifter på økonomisk vekst har vært gjenstand for mange studier de siste årene. Resultatene fra enkle økonometriske modeller har ofte vært motstridende. Men den meldingen som kommer fra mer komplekse modeller, synes å være klar: høyere militærutgifter fører til redusert økonomisk vekst.[2] Våpenkjøp legger ofte beslag på knappe valutainntekter som kunne vært benyttet til import av produktive kapitalvarer og derved økt mulighet for bærekraftig vekst. Høye militærutgifter i ett land kan også øke de regionale spenningene og gi opphav til opprusting i nabostatene, med negativ utvikling for hele området.

En generell konklusjon ser også ut til å være at sosiale indikatorer som levealder, barnedødelighet, alfabetisme og ernæringstilstand er dårligere i land som anvender relativt mye ressurser på militærapparatet. I tillegg til lavere fysisk levestandard vil dessuten midler til det militæret kunne brukes til å krenke menneskerettighetene i de landene der de væpnete styrkene har en undertrykkende rolle.

Det er en vanskelig balansegang å vurdere hva som er unødig høye militærutgifter. Stater har et legitimt sikkerhetsbehov og må kunne være istand til å forsvare seg mot ytre trussel. På den annen side kan en tenke seg et *utvidet sikkerhetsbegrep*, der landets borgere i tillegg til sikkerhet mot tradisjonelle militære trusler, også har krav på sikkerhet mot fattigdom og miljø-ødeleggelser.[3] Det kan derfor argumenteres for at ressurser brukt på fattigdomsbekjempelse og miljøvern i vel så stor grad ivaretar innbyggernes sikkerhet som høye militære utgifter. I mange tilfeller vil trolig en overføring av midler fra den militære sektoren til de sosiale sektorene gi økt sikkerhet for landets innbyggere når det utvidete sikkerhetsbegrepet legges til grunn. Ved å trekke inn dette elementet er det enklere å vurdere ressursbruken på forsvaret opp mot den øvrige bruken av offentlige midler.

Bistand er stadig blitt mer resultatorientert, og ulike former for kondisjonalitet er innført i en rekke sammenhenger. Et eksempel her er den såkalte 20-20 målsettingen, der 20 prosent av bistanden og 20 prosent av offentlige utgifter i mottakerlandene skal øremerkes for helse og utdanning. Det er nærliggende å anta at også ressursbruk til forsvaret vil bli kritisk vurdert av giverlandene og bli møtt med krav om nedskjæringer. Men hvis militærutgifter skal få større opp-

* Takk til Solveig Glomsrød og Ole A. Lindaas for nyttige kommentarer til tidligere utkast. Jeg er også takknemlig for at Kristian Lønø gjorde meg oppmerksom på CIAs Internettsider. Robin Choudhury fortjener takk for stor tålmodighet med mine manglende Excel-kunnskaper!

1 Definisjonen av godt styresett er hentet fra Udenrigsministeriet i Danmark (1994).

2 Se Deger (1992), Knight et al. (1996) og Dunne (1996).

Mette Rolland, førstekonsulent ved Seksjon for makroøkonomi.
E-post: mrd@ssb.no

3 Det utvidete sikkerhetsbegrepet blir tatt opp i OECD (1993).

merksomhet i den bistandspolitiske dialogen, og eventuelt underlegges kondisjonalitet, må en forutsetning være at det foreligger pålitelige data over hvor mye ressurser forsvaret faktisk legger beslag på. Pålitelighet er særlig et problem når det gjelder studier som omfatter militære utgifter. Ingen annen sektor er omfattet av så mye hemmelighold-else og forsøk på manipulering av tallene. En av konklusjonene fra "Tokyo Workshop on Military Expenditure and Aid" i november 1992, var da også at det er stort behov for å få økt innsyn ("transparency") i militærutgifter, og at bedre datainnsamling er påkrevet.

Ulike ekspertgrupper har kommet til svært forskjellige konklusjoner når militærutgifter analyseres. Jeg vil derfor kort gjennomgå mulige årsaker til at størrelsen på militærutgiftene for samme land kan vise store variasjoner alt etter hvilken datakilde en benytter. I kjølvannet av denne diskusjonen vil jeg deretter se nærmere på de viktigste og hyppigst benyttete internasjonale kildene over militærutgifter. Kildene vurderes kort utifra hvordan de forholder seg til eventuelle fallgruver.

For å konkretisere den generelle diskusjonen har jeg tatt utgangspunkt i den foreliggende statistikken over militærutgifter for Norges prioriterte samarbeidsland. Jeg har derfor beregnet ulike indikatorer for grad av militarisering i våre prioriterte samarbeidsland og holdt disse opp mot indikatorer for samfunnets sosiale standard. Her ønsket jeg å få avdekket et eventuelt mønster, ettersom det ofte antas at høye militærutgifter gir lite rom for ressurser til viktige offentlige sosiale sektorer.

Det er videre av interesse å se hvilke holdninger som gjenspeiler seg med hensyn til offentliggjøring av data over militære utgifter og hvilken kapasitet for datainnsamling som foreligger. Fra norsk side er det ønskelig at folk flest skal få innsyn i nasjonale/statlige økonomiske spørsmål ("transparency"), siden dette anses for å være viktig for demokratisk utvikling.[4]

Måleproblemer ved militærutgifter

Det første problemet en ofte står overfor når størrelsen på militære utgifter skal fastslås, er at det finnes flere ulike *definisjoner* av begrepet. Det kan diskuteres hva som er relevant å oppgi som "militære utgifter". Svaret vil avhenge noe av hva man er interessert i å undersøke. Skal studien forsøke å si noe om militær slagkraft, er muligens ikke utgiftene det beste målet i utgangspunktet - og det er i hvert fall uinteressant hvor store beløp som f.eks går til pensjoner for militært personell. Skal det derimot fokuseres på hvor mye det faktisk koster et samfunn å opprettholde sitt militærapparat, er det naturlig å ta utgangspunkt i "alternativkostnader", dvs. verdien av de varer og tjenester den sivile delen av samfunnet går glipp av som følge av bevilgende myndigheters allokering av ressurser til militære formål. I denne typen analyser er det viktig å være klar over at pensjonsutgiftene til tidligere militære - som kan være betydelige i mange land der militært personell har høyere pensjoner enn sivile - bæres av det offentlige og legger på den måten beslag på ressurser som kunne vært benyttet til andre formål. Pensjonsutgiftene bør derfor inkluderes i totalbeløpet for militære utgifter. Et annet eksempel er land hvor en har verneplikt (som f.eks. i Norge) og hvor lønn til vernepliktige er mye lavere enn alternativlønnen til de vernepliktige. Det fører til et kunstig lavt tall for militærutgifter. For utviklingsland med stor arbeidsledighet, vil derimot alternativkostnaden til vernepliktige kunne være minimal. At vernepliktslønnen i disse landene synes å overstige alternativkostnaden, bidrar til å presse militærutgiftene i mange av utviklingslandene oppover.

Et problem nært knyttet til ulike definisjoner, er i hvor stor grad det foreliggende datamaterialet er *innbyrdes konsistent*. Ball (1988) viser til eksempler der den samme type utgift (som f.eks. utgifter til paramilitære styrker) plasseres under ulike departementer i forskjellige år. Ser en på data for flere land, kan det ikke utelukkes at utgifter som noen av landene regner inn under Forsvarsdepartementet, i andre land plasseres under Innenriksdepartementet eller Justisdepartementet (som f.eks. utgifter til sikkerhetsstyrker).

At ulike kilder har forskjellige *oppdateringsrutiner*, gir opphav til store variasjoner i tallmaterialet. Størrelsene som oppgis er i mange tilfeller budsjetterte utgifter og ikke faktiske utgifter. Det kan gå flere år fra de første anslagene offentliggjøres til det virkelige beløpet foreligger, og det er ofte svært store forskjeller mellom budsjetterte og faktiske utgifter.

Mange av de internasjonale kildene som publiserer data for militære utgifter, henter sine oppgaver fra nasjonale kilder - spesielt offentlige budsjetter og nasjonalregnskap. Et problem her er at det ofte er avvik mellom *budsjettåret* og *kalenderåret*, og at budsjettårets begynnelse og slutt varierer fra land til land. Forsøk på standardisering kan gi opphav til inkonsistente data.

I tverrsnittsanalyser der land er enhetene, er det vanskelig å sammenlikne utgifter som måles i *ulike valutaer*. Det finnes flere metoder for å gjøre data sammenliknbare. Den hyppigst benyttede metoden er å regne om alle størrelsene til en felles valuta - vanligvis amerikanske dollar - ved hjelp av landenes valutakurser. Metoden gir ikke alltid tilfredsstillende sammenlikningsgrunnlag når valutakursene er over- eller undervurderte, som ofte forekommer i utviklingsland. Det er derfor gjort store anstrengelser for å konstruere kjøpekraftspariteter, dvs. at en vurderer varer og tjenester i et felles prissett i stedet for å bruke de ulike nasjonale prisene. På den måten blir konklusjonene fra tverrsnittsanalyser der militære utgifter inngår, trukket på bakgrunn av et mer korrekt sammenlikningsgrunnlag. En annen mulighet er å beregne rater, dvs. se militærutgiftene som andel av eksempelvis bruttonasjonalproduktet.

Skal det gjøres en tidsrekkeanalyse, er det nødvendig å *deflatere* militærutgiftene fra forskjellige år for å skille ut in-

4 Dette fremholdes i Utenriksdepartementet (1992).

flasjonsdelen fra de reelle endringene. Avhengig av problemstillingen og målsettingen med studien brukes ofte forskjellige prisdeflatorer, noe som kan gi opphav til ulike resultater.

Nettopp fordi et lands reelle utgifter til militære formål er et så ømtålig tema, er det utviklet mange måter å *kamuflere utgifter* til både mannskap og utstyr i de offentlige budsjettene. Situasjonen blir ytterligere forvansket ved at flere land faktisk har lovforbud mot å offentliggjøre data over militære utgifter, fordi dette antas å kunne utgjøre en fare for rikets sikkerhet.

Internasjonale kilder for militærutgifter i utviklingsland

Det finnes mange kilder med opplysninger om militærutgifter. Jeg har valgt å holde meg til de mest kjente, siden disse er lettest tilgjengelige og mest omfattende med hensyn til land. Publikasjonene fra følgende institusjoner vurderes:

- International Institute of Strategic Studies (IISS)
- United States Arms Control Disarmament Agency (ACDA)
- Stockholm International Peace Research Institute (SIPRI)
- Forente Nasjoner (FN)
- International Monetary Fund (IMF)
- Verdensbanken
- Central Intelligence Agency (CIA)

De publiserte tallene gjennomgås her i lys av hvordan instituttene har valgt å takle de vanskelighetene som det er pekt på ovenfor. Det sier seg selv at datainnsamling vanskelig kan gardere seg mot *bevisst datamanipulering*, men de øvrige faktorene jeg har sett på, er det mulig å kontrollere for. I enkelte tilfeller vil dette imidlertid kreve svært stor innsats.

Den ideelle kilden oppgir for det første data over militærutgiftene inndelt i detaljerte undergrupper. På den måten er det mulig å kontrollere hva som inngår i et lands totale militærutgifter, og om samme typer utgifter er med for alle land (f.eks. om pensjonsutgifter til militært personell inngår i totalbeløpet). Videre bør oppdateringsrutiner fungere tilfredsstillende slik at de oppgitte beløpene ikke er usikre budsjetterte tall, men endres til endelige regnskapsstørrelser så fort de foreligger. Dessuten er det viktig at data over militærutgifter er minst mulig bearbeidet slik at kontroll av opplysningene enklest kan gjennomføres. Etterprøving er lettest når størrelsene oppgis for budsjettåret i løpende priser i lokal valuta. Det er vel unødvendig å tilføye at den ideelle kilde for data over militærutgifter foreløpig ikke er å oppdrive!

En vanlig oppfatning, også blant forskere, er at data publisert fra de forannevnte anerkjente institusjonene, er mer pålitelige enn tall som oppgis av ulike regjeringer i deres budsjetter. Før en trekker en slik konklusjon, er det imidlertid to ting en må være klar over. For det første er de data over militærutgifter som offentliggjøres av myndighetene i de enkelte landene, primærkilden for samtlige internasjonale kilder. For det andre foretas det, spesielt når det gjelder utviklingsland, svært få justeringer av det ene tallet som oppgis i budsjettene under poster som "Forsvaret", "Væpnete styrker" eller "Forsvarsdepartementet", før disse publiseres internasjonalt. Institusjonens egne vurderinger gjenspeiles derfor relativt sjelden i de oppgitte totalbeløpene. En av årsakene til dette er etter alt å dømme tilgangen på data. Det er både vanskelig og ressurskrevende å samle alle de dokumentene som er nødvendige for å beregne tall for de militære utgiftene basert på én felles definisjon for alle de landene det publiseres data for.

Det er ikke helt enkelt å vurdere de ulike kildene mot hverandre, siden det er styrke og svakheter ved alle. Brzoska (1981) fant ved hjelp av økonometriske tester av tallene over militærutgifter i kildene som er omtalt her, at *IISS* avvek kraftig og systematisk fra de øvrige kildene. Hans funn peker i retning av at IISS kommer svakest ut når det gjelder data for utviklingsland, i hvert fall for perioden før 1980. Sporadiske tester av data for Norges prioriterte samarbeidsland etter 1980 viser imidlertid ikke systematiske avvik. For NATO-landene benytter IISS en standard definisjon, mens data for utviklingslandene aksepteres stort sett som de blir oppgitt i budsjettene. Det opplyses at der det er mulig, er kapitalutgifter lagt til driftsutgiftene til forsvaret. Det er imidlertid vanskelig å vite for hvilke land dette gjelder, siden fremgangsmåten for beregninger er relativt dårlig dokumentert. Det er også problematisk at tidsseriene i hver utgave er så korte. Dette innebærer at oppdateringsrutinene ikke alltid fungerer tilfredsstillende, og en trenger svært mange årganger for å kunne gjennomføre en tidsserieanalyse. Kildens styrke er at den har opplysninger om svært mange land, spesielt i de seneste utgavene, og tallene oppgis i løpende priser i lokal valuta.

ACDAs publikasjoner har en fyldig dokumentasjon av hvilke metoder som er benyttet for databeregning. Også ACDA godtar stort sett det tallet som oppgis fra Forsvarsdepartementet, men der det er kjent at totalbeløpet for militærutgifter inneholder utgifter til sikkerhetsstyrker, fjernes disse. Kildens største svakhet er at alle størrelser oppgis i dollar beregnet ved hjelp av offisiell valutakurs. Dette er som jeg har vært inne på, problematisk - spesielt for utviklingsland med over- eller undervurdert valutakurs. Tallene oppdateres regelmessig, men det er vanskelig å sjekke om dette gjelder fordi tallene går over fra å gjelde budsjetterte til regnskapstall, eller om ACDA bare skifter basisår. Forskjellig dollarkurs i ulike basisår vil nemlig endre totaltallene selv om størrelsene er identiske i lokal valuta. Kilden svekkes ytterligere da ACDAs publikasjoner kommer uregelmessig og er vanskelig å oppdrive. Imidlertid er det kommet utgaver for 1991-1992, 1993-94 og 1995. Positivt med ACDAs publikasjoner er at hver utgave inneholder tidsserier på elleve år som dekker svært mange land. Derved er en omfattende panelanalyse mulig å utføre ved hjelp av tall fra én kilde.

For å forsøke å få samsvar mellom data fra ulike land, oppfordrer *FN* alle rapporterende land å følge organisasjonens system for nasjonalregnskap (System of National Accounts). Statistikken kommer sent, men skiller seg positivt ut ved at det for enkelte land finnes noe data inndelt i driftsutgifter og kapitalutgifter. Tallene er dessuten oppgitt i løpende priser i lokal valuta. Det er også i noen tilfeller tatt med utgifter på delstat/provinsnivå, men dette opplyses ikke alltid i tabellteksten. For militærutgifter er det de sentrale utgiftene som har størst betydning, men utgiftene til helse og utdanning varierer ofte mye hvis lokale midler inkluderes. Svakheter med FNs statistikk er at kun få land dekkes og at det er sen oppdatering.

Verdensbanken henter sine tall fra IMF, så kvaliteten på data over militærutgifter er den samme for begge kildene. Det er imidlertid problematisk at militærutgiftene bare oppgis som andel av sentrale offentlige utgifter, ettersom dette kan føre til betydelige skjevheter i materialet. Det er nemlig store variasjoner mellom landene når det gjelder grad av lokalt selvstyre. Et land som har desentralisert mange offentlige oppgaver, vil få mye større militærutgifter som andel av sentrale offentlige utgifter enn et land som har høy grad av sentralisering. Dette til tross for at det desentraliserte landet i realiteten kan bruke mindre ressurser på forsvaret enn det sentralstyrte. Som følge av rutinene med å publisere data kun for siste foreliggende år, må en ha tilgang på mange årganger for å kunne gjøre en tidsrekkeanalyse. En tverrsnittsanalyse vanskeliggjøres av at også dekningsgraden er svært lav, særlig for utviklingslandene.

CIAs Internettsider er interessante fordi de er tidligst ute med opplysninger og er svært omfattende med hensyn til antall land. Imidlertid har denne formen for publisering begrensninger som følge av liten dokumentasjon av metoden som er brukt. Definisjonen av militærutgifter som benyttes, er ikke oppgitt. Nivåtallene publiseres i dollar omregnet ved hjelp av offisielle valutakurser, men militærutgifter som andel av BNP er også beregnet. Tidsseriene er for korte til å foreta en analyse, og oppdateringsrutiner finnes ikke.

Konklusjonen på studien indikerer at *SIPRI* og *IMF* er de kildene som kommer best ut, til tross for at også disse er beheftet med svakheter. Det er god statistisk dokumentasjon, tallene oppdateres og de oppgis i løpende priser i lokal valuta. IMF har utarbeidet egen definisjon av hva som skal inngå i et lands militærutgifter, og regner at innrapporterende land følger de gjeldenede retningslinjer. SIPRI baserer seg på NATOs definisjon av militærutgifter. Imidlertid benyttes de forskjellige lands budsjetter som hovedkilde for utviklingsland. Da de ulike landene vanligvis inkluderer litt forskjellig i totalbeløpet for forsvarsutgifter, er trolig ikke samme definisjon benyttet for alle Norges samarbeidsland. Samsvaret mellom tallene som publiseres av IMF og SIPRI, er blitt større i de siste utgavene. SIPRI har ekstra styrke i forhold til IMF ved at de vanligvis er tidligere ute med opplysninger og ved at de dekker langt flere land.

Militærutgifter i Norges prioriterte samarbeidsland

Jeg skal i dette avsnittet gi en vurdering av tilgjengelig data over militærutgiftene i Norges prioriterte samarbeidsland. Med bakgrunn i antall kilder som har opplysninger om de enkelte landene, og hvilket samsvar det er mellom tallene i ulike publikasjoner, forsøker jeg å si noe om kvaliteten på data og åpenheten i de ulike landene med hensyn til militærutgifter. Jeg vil også drøfte størrelsen på militærutgiftene i Norges prioriterte samarbeidsland.

Generelt sett er tilgjengelig datamateriale av en slik kvalitet at det først og fremst er *trendene* i militærutgiftene relativt til øvrige størrelser i økonomien som er mest pålitelige. Å få klarlagt trendene er viktig utifra et bistandsperspektiv. Det er av interesse å se om militærutgiftene vokser eller avtar over tid. Da det, som jeg har vært inne på tidligere, er deflateringsproblemer forbundet med tidsstudier av absolutte størrelser, har jeg valgt å se på endringen i relative størrelser (rater) over tid. Jeg mener at bruk av rater som indikator på militariseringsgrad gir et mer interessant bilde enn utviklingen i de totale størrelsene. Selv om veksten i militærutgifter i seg selv er av betydning, er det fra et utviklingsperspektiv viktigere å se forsvarets relative betydning i forhold til resten av økonomien. Et land med kraftig økonomisk vekst og et høyt nivå på inntekten er i større grad i stand til å bære høye militærutgifter enn tilfellet er for et fattig land med nedgang i produksjonen. Ved å bruke rater får en frem både den økonomiske byrden forsvaret utgjør og prioriteringer mellom militær og sivil virksomhet.

Jeg har beregnet raten for militærutgifter som andel av BNP for norske samarbeidsland for perioden 1980 og frem til nyeste publiserte data ved hjelp av tall fra IMF og FN som begge oppgir militærutgiftene i løpende priser i lokal valuta. Mine beregninger har jeg sammenholdt med ratene som er oppgitt i de internasjonale kildene jeg har diskutert ovenfor. I tillegg til militærutgifter som andel av BNP har jeg beregnet militærutgifter i forhold til de sosiale utgiftene. De sosiale utgiftene er definert som summen av den delen av de totale offentlige utgiftene som går til utdanning og helse. Denne raten er ment å skulle gi visse indikasjoner på landenes prioriteringer, og den er vurdert mot to indikatorer på samfunnets sosiale standard. Jeg har valgt spebarnsdødelighet (antall døde per tusen levendefødte etter ett år, omregnet til prosent) og primærutdanning (antall elever som deltar i primærundervisningen, uansett alder, dividert med antall personer i aldersgruppen som undervisningstrinnet er beregnet for, omregnet til prosent). Den siste indikatoren kan overstige 100 prosent hvis elever deltar i undervisning på et lavere trinn enn deres alder skulle tilsi. Det er antatt at en aktiv satsing på primærhelsetjeneste og primærutdanning vil komme den fattigere delen av befolkningen til gode samtidig som grunnlaget legges for økonomisk vekst og høyere sosial standard for alle medlemmene av samfunnet.

Afrikanske samarbeidsland

Datasituasjonen for samarbeidsland i Afrika er svært variabel både med hensyn til åpenhet og kvalitet. Som det fremgår av tabell 1, spriker den relative størrelsen på militærutgiftene også kraftig, og må ses i lys av landenes svært ulike bakgrunn.

Det er forholdsvis enkelt å finne statistikk over de samlete militærutgiftene i *Botswana*, men det er store avvik mellom kildene. Det har hittil ikke vært mulig å få tak i data inndelt i underkategorier, og det er derfor vanskelig å vurdere om de ulike kildene inkluderer de samme utgiftene, som f.eks. kapitalutgifter eller utgifter til sikkerhetsstyrker, i totalbeløpet. Dette gjør det vanskelig å vurdere kvaliteten på data. Hvis IMFs data er forholdsvis korrekte, er utviklingen bekymringsfull. Militærutgiftene tar nå en større del av de offentlige utgiftene enn noen gang tidligere. Sett i forhold til de sosiale utgiftene er også utviklingen negativ. Det må imidlertid tilføyes at Botswana har lave militærutgifter vurdert i forhold til sosiale utgifter hvis en sammenlikner med Norges øvrige samarbeidsland. Dette gir også utslag i forholdsvis gode sosiale indikatorer.

Tilgangen på informasjon om militærutgiftene i *Etiopia* synes å ha bedret seg betraktelig de siste årene. Mye tyder også på at forsvaret har lagt beslag på stadig mindre ressurser etter regimeskiftet. Foreløpig er tidsseriene svært korte. Militærutgiftene i forhold til offentlige utgifter til helse og utdanning er blant de høyeste i Norges prioriterte områder. Dette må ses på bakgrunn av krigen som herjet landet frem til dannelsen av overgangsregjeringen i mai 1991. Etiopia kommer også svært dårlig ut med hensyn til sosiale indikatorer i forhold til andre samarbeidsland. Spebarnsdødeligheten har imidlertid vært nedadgående de siste årene. Primærutdanningsraten var i 1992 22 prosent og er svært lav også i forhold til andre fattige land.

I løpet av de siste par årene er tilgangen på data over militærutgifter i *Mosambik* blitt vesentlig forbedret, selv om det fortsatt er en del mangler. Tidsseriene er korte, kun åtte år, men det er større samsvar mellom kildene enn tilfellet har vært ved tidligere analyser. Tatt i betraktning at landet var herjet av krig siden slutten av 1970-årene, er det ikke uventet at datasituasjonen er dårlig og militærutgiftene høye. Det er derfor oppmuntrende å se fremgangen på datasiden. Indikatoren for militærutgifter i forhold til sosiale utgifter er svært høy, men har vist en nedadgående tendens i 1990-årene. Spebarnsdødeligheten er blant den høyeste i våre satningsområder, og primærutdanningsraten har i liten grad tatt seg opp igjen etter et kraftig fall på begynnelsen av åtti-tallet. Med fred er det mulig å overføre flere ressurser fra forsvaret til de sosiale sektorene. Det er imidlertid fortsatt behov for bedre datamateriale for å fastslå hvor mye som egentlig går til den enkelte sektor.

Etter at *Namibia* tegnet til å bli et mønsterland når det gjelder statistikk over militærutgifter, har det skjedd en utvikling i negativ retning de siste årene. Landet har ikke rapportert til IMF som derved ikke har oppdatert eller revidert anslagene for 1990 og 1991, og nasjonalbudsjettene for de siste årene er ikke like lett tilgjengelige som før. Det er imidlertid godt samsvar mellom de ulike kildene som oppgir militærutgifter. Namibia ligger under gjennomsnittet for utviklingslandene når det gjelder militær byrde (militærutgifter/BNP). Militærutgiftene utgjør, for de to årene

Tabell 1. Militærutgifter, sosiale utgifter, spebarnsdødelighet og primærutdanningsrate for afrikanske samarbeidsland
Alle størrelser i prosent.

	1989	1990	1991	1992	1993
Botswana					
Militærutgifter/BNP	3,7	4,4	4,7	4,1	3,6
Militærutgifter/sosiale utgifter	46,6	52,1	51,9	..	..
Spebarnsdødelighet	3,9	3,8	3,6	3,5	4,2
Primærutdanning	111	110	119	116	..
Etiopia					
Militærutgifter/BNP	14,2	14,8	9,1	4,5	..
Militærutgifter/sosiale utgifter	269,9	294,1	..	..	..
Spebarnsdødelighet	13,3	13,2	13,0	12,2	11,7
Primærutdanning	38	38	25	22	..
Mosambik					
Militærutgifter/BNP	10,2	9,9	9,0	9,4	10,4
Militærutgifter/sosiale utgifter	210,7	191,3	160,4	137,0	159,8
Spebarnsdødelighet	13,7	13,7	14,9	16,2	14,6
Primærutdanning	..	58	63	60	..
Namibia					
Militærutgifter/BNP	2,9	2,2	2,7	2,5	2,2
Militærutgifter/sosiale utgifter	..	17,4	20,4	..	..
Spebarnsdødelighet	10,1	10,0	7,2	5,7	5,9
Primærutdanning	..	94	119	124	..
Sør-Afrika					
Militærutgifter/BNP	4,1	3,8	3,2	3,0	2,6
Militærutgifter/sosiale utgifter	..	..	..	..	..
Spebarnsdødelighet	6,8	6,6	5,4	5,3	5,2
Primærutdanning	..	..	111	111	111
Tanzania					
Militærutgifter/BNP	2,2	2,1	1,7	..	..
Militærutgifter/sosiale utgifter	90,6	74,7	52,1	..	..
Spebarnsdødelighet	11,2	11,5	11,5	9,2	8,4
Primærutdanning	63	63	69	68	..
Uganda					
Militærutgifter/BNP	2,7	3,3	3,0	1,8	1,7
Militærutgifter/sosiale utgifter	..	..	..	..	..
Spebarnsdødelighet	9,9	11,7	11,8	12,2	11,4
Primærutdanning	..	76	71	71	67
Zambia					
Militærutgifter/BNP	1,6	1,9	6,3	..	1,3
Militærutgifter/sosiale utgifter	..	..	..	..	..
Spebarnsdødelighet	7,6	8,2	10,6	10,7	10,3
Primærutdanning	95	93	92	..	97
Zimbabwe					
Militærutgifter/BNP	6,1	6,3	5,0	4,4	3,8
Militærutgifter/sosiale utgifter	53,1	49,9	41,8	..	..
Spebarnsdødelighet	4,6	4,9	4,8	4,7	6,7
Primærutdanning	125	117	..	119	..

Kilder: SIPRI, Verdensbanken og egne beregninger ved hjelp av data fra IMF og FN.

jeg har hatt muligheter til å beregne raten, kun rundt en femtedel av de sosiale utgiftene, noe som tyder på at landet prioriterer helse og utdanning. Spebarnsdødeligheten har vært nedadgående siden landet ble selvstendig, og primærutdanningsraten har steget.

Sør-Afrika har hverken innrapportert sine militærutgifter til IMF eller FN. Nasjonalbudsjettet for 1995/96 er imidlertid lett tilgjengelig og inneholder detaljerte opplysninger om utgifter til alle departementene, også Forsvarsdepartementet. I tillegg til det ordinære budsjettet, er det laget en brukerhåndbok for ikke-fagfolk ("A citizens guide to the 1995/96 budget"). Utgiftene i nasjonalbudsjettet er inndelt i kapital- og driftsutgifter og virker ryddig og tilfredsstillende satt opp. Mye tyder på at det vil bli lett å få tilgang på statistikk for militærutgifter fra Sør-Afrika i tiden som kommer. Det er imidlertid mangler ved data for primærutdanningstall. UNESCO har kun publisert tall for enkelte år. I disse årene er primærutdanningsraten oppgitt som svært høy. Spebarnsdødeligheten har avtatt gradvis gjennom hele undersøkelsesperioden, men den er fortsatt høy. Her må det imidlertid tilføyes at det trolig er store forskjeller mellom befolkningsgruppene.

Tilgangen på data over militærutgifter i *Tanzania* har bedret seg noe de siste par årene, og avvikene mellom tall offentliggjort i ulike publikasjoner er blitt mindre. Som for de fleste av landene i Norges prioriterte områder, gjenstår det fortsatt en del når det gjelder innsamling av statistikk. Indikatorer beregnet på grunnlag av data fra FN, tyder ikke på at Tanzania har spesielt høye militærutgifter relativt sett. Etter en negativ utvikling på midten av åtti-tallet, har militærutgiftene senere gått betydelig ned vurdert i forhold til de sosiale utgiftene. Likevel har utviklingen i de sosiale indikatorene gått i gal retning. Spebarnsdødeligheten er høyere og andelen elever som får primærutdanning er lavere i dag enn for ti år siden. Men fremfor forsøk på opprusting må trolig utviklingen tilskrives den økonomiske tilbakegangen som Tanzania de senere år har opplevd.

Uganda har ikke rapportert militærutgiftene til IMF siden 1986 og aldri innrapportert til FN. De øvrige kildene ligger imidlertid forholdsvis nær hverandre i perioden etter 1991, mens avviket mellom kildene var stort i tidligere år. Det virker som om Uganda gradvis har redusert militærutgiftene i forhold til BNP etter en topp ved inngangen til nittiårene. Dette må ses i sammenheng med den politiske situasjonen i landet. Spebarnsdødeligheten har utviklet seg negativt siden 1980, mens primærutdanningsraten har falt med 10 prosentpoeng siden 1990. Landet er imidlertid inne i en periode med økende demokratisering og kraftig økonomisk vekst og får derved bedre evne til å satse på sosial utvikling i nær fremtid.

I *Zambia* har datatilgangen blitt betydelig forbedret etter at regjeringen opphevet forbudet mot offentliggjøring av militærutgifter for budsjettåret 1995. Nasjonalbudsjettet er lett tilgjengelig, inndelt i drifts- og kapitalkostnader og meget detaljert ført. Tallene offentliggjort i de internasjonale kildene viser at landet har lave militærutgifter i forhold til BNP, trolig under 2 prosent etter 1990. Ratene for begynnelsen av nittiårene må imidlertid anses som svært usikre. I tillegg til kraftig inflasjon, har Zambia hatt nedgang i BNP siden 1989, noe som vil øke raten selv om militærutgiftene holdes konstante. Både SIPRI og ACDA mangler informasjon om militærutgiftene som andel av BNP i enkelte år etter 1990, og de oppgitte ratene spriker kraftig. Eksempelvis anslår SIPRI raten for militærutgifter/BNP til 6,3 prosent i 1991, mens det for 1992 ikke er beregnet noen rate. ACDA har derimot ingen anslag for 1991, men angir den militære byrden til 1,5 prosent i 1992. Landet har hatt en negativ utvikling i de sosiale indikatorene de siste årene, spebarnsdødeligheten var 10,3 prosent i 1993. Dette skyldes trolig i større grad den økonomiske tilbakegangen Zambia har opplevd, enn høye militærutgifter.

For Zimbabwe er datatilgangen god og det eksisterer stor grad av åpenhet. Men betydelige avvik mellom tall fra ulike kilder gjør det problematisk å vurdere kvaliteten på det foreliggende materialet. Beregninger gjort ved hjelp av tall fra FN viser at Zimbabwe senket militærutgiftene i forhold til sosiale utgifter til i underkant av 42 prosent i 1991. Landet kom tidligere relativt godt ut når det gjelder sosiale indikatorer, men spebarnsdødeligheten økte kraftig i 1993, til 6,7 prosent. Dette skyldes trolig i større grad de vanskelighetene landet har vært igjennom, blant annet med langvarig tørke, enn økende militarisering. Utdanningsraten er svært høy, og det er tydelig at myndighetene satser på at flest mulig skal få primærutdanning ved at det deltar flere elever utenfor aktuelle årsklasser.

Asiatiske samarbeidsland

Det er relativt enkelt å finne data for militærutgiftene i Norges samarbeidsland i Asia, men avviket mellom tall fra ulike kilder er ofte stort. Den spente situasjonen mellom India og Pakistan gjenspeiles i militærutgiftene, særlig for Pakistan.

Datatilgangen for militærutgifter i *India* virker tilfredsstillende. Nasjonalbudsjettene er offentlig tilgjengelige, og landet rapporterer jevnlig til internasjonale kilder. Avvik mellom de forskjellige kildene forekommer, men de er ikke store. Det største avviket jeg har kommet over, er ved beregning av raten for militærutgifter sett i forhold til sosiale utgifter. Jeg har i beregningene benyttet tall fra IMF der dette har vært mulig. Men IMF oppgir kun sentrale offentlige utgifter. I og med at det er store offentlige utgifter involvert på delstatsnivå, vil indikatoren for militærutgifter i forhold til totale utgifter bli svært forskjellig. For India utgjør militærutgiftene eksempelvis over 410 prosent av samlete sentrale utgifter til helse og utdanning i 1990, mens den samme raten beregnet med tall fra FN, som inkluderer utgiftene fra de ulike delstatene i sitt totale beløp, er 73 prosent. Det er særlig utgiftene til utdanning som øker, disse er ni ganger større når de enkelte statene regnes med, mens helseutgiftene tredobles. De sosiale indikatorene viser da også at det satses på utdanning, men spebarnsdødeligheten er fortsatt høy. Imidlertid har spebarnsdødeligheten blitt redusert betydelig de siste tjue årene.

Tabell 2. Militærutgifter, sosiale utgifter, spebarnsdødelighet og primærutdanningsrate for asiatiske samarbeidsland.
Alle størrelser i prosent

	1989	1990	1991	1992	1993
Bangladesh					
Militærutgifter/BNP	1,5	1,5	1,4	1,5	..
Militærutgifter/sosiale utgifter	56,1	57,0	..	..	..
Spebarnsdødelighet	10,6	10,5	10,3	9,1	10,6
Primærutdanning	70	73	77	..	..
India					
Militærutgifter/BNP	3,2	2,9	2,7	2,5	2,7
Militærutgifter/sosiale utgifter[1]	454,0	410,7	408,3	397,7	353,0
Militærutgifter/sosiale utgifter[2]	80,6	72,9	..	..	..
Spebarnsdødelighet	9,5	9,2	9,0	7,9	8,0
Primærutdanning	98	97	98	102	..
Pakistan					
Militærutgifter/BNP	6,5	6,8	6,6	6,3	6,8
Militærutgifter/sosiale utgifter	[254]	[238]	[236]	..	..
Spebarnsdødelighet	10,6	10,3	9,7	9,5	8,8
Primærutdanning	38	37	46	46	..
Sri Lanka					
Militærutgifter/BNP	[1,8]	[2,1]	[2,8]	[2,4]	..
Militærutgifter/sosiale utgifter	79,7	104,1	112,2	116,9	..
Spebarnsdødelighet	2,0	1,9	1,8	1,8	1,7
Primærutdanning	107	107	108	..	..

[] angir at indikatorene er beheftet med betydelig usikkerhet.
[1] Indikatoren er laget med bakgrunn i tall fra IMF.
[2] Indikatoren er laget ved hjelp av tall fra FN.
Kilder: SIPRI, Verdensbanken og egne beregninger ved hjelp av data fra IMF og FN.

Tilgjengeligheten for data over militærutgifter i *Pakistan* er brukbar. Men det er relativt stor variasjon i de opplysningene som gis, noe som vanskeliggjør vurderingen av materialet. Det er likevel ikke tvil om at Pakistan har høye militærutgifter relativt sett. Spesielt gjelder dette i forhold til de beløpene som er avsatt til helse og utdanning. Selv når indikatoren er beregnet ved hjelp av de høyeste oppgitte tallene over sosiale utgifter, er militærutgiftene rundt 2,5 ganger større. De sosiale indikatorene gjenspeiler også Pakistans prioriteringer. Spebarnsdødeligheten er høy, og landet har den laveste primærutdanningsraten av alle landene i Norges prioriterte regioner. Til en viss grad kan dette skyldes kulturelle faktorer, siden raten for gutter som deltok i primærundervisningen i 1990 var 49 prosent mot bare 27 prosent for jentenes vedkommende. Sammenliknet med et annet muslimsk land, Bangladesh, hvor 78 prosent av guttene og 68 prosent av jentene deltok i primærundervisningen, er imidlertid primærutdanningsraten svært lav i Pakistan.

Det er i løpet av de siste to årene blitt lettere å bedømme kvaliteten på data over militærutgiftene i *Bangladesh*, ettersom samsvaret mellom kildene er blitt betraktelig større. En kan imidlertid ikke utelukke at de forskjellige kildene benytter seg av hverandres publikasjoner, noe som kan gi en viss smitte-effekt. Det er likevel enklere å forholde seg til serier som ikke har for store avvik. Tallene for den siste delen av perioden tyder på at militærutgiftene øker svakt i forhold til BNP, men til tross for denne utviklingen, virker likevel ikke landet spesielt militarisert. De sosiale indikatorene tegner et negativt bilde av samfunnets standard, men *trenden* har vært positiv de siste årene. Ett unntak er imidlertid det nyeste tallet for spebarnsdødeligheten, som viser at den økte til 10,6 prosent i 1993.

Det finnes mange kilder som publiserer militærutgifter for *Sri Lanka*, men som følge av det betydelige avviket i beløpene som oppgis, er det vanskelig å bedømme hvilke opplysninger som er korrekte. De høyeste anslagene for den senere perioden er imidlertid de mest troverdige. Sri Lanka har hatt krigstilstand i flere provinser, og dette vil naturlig nok slå ut i høyere utgifter til militær virksomhet. Dette har imidlertid ikke fått negativ effekt på de sosiale indikatorene foreløpig. Landet har den laveste spebarnsdødeligheten av alle landene i Norges prioriterte regioner, og primærutdanningsraten er svært høy.

Mellom-amerikanske samarbeidsland

Datatilgangen over militærutgifter i *Guatemala* virker tilfredsstillende. De fleste kildene har relativt lange tidsserier, og det er ikke store avvik mellom de forskjellige kildene. Det har ikke lykkes meg å få tilgang til nasjonalbudsjettet slik at en mer detaljert gjennomgang av de ulike undergruppene har derfor ikke latt seg gjennomføre. Dette problemet skyldes trolig at landet er relativt nytt i norsk offisiell bistandssammenheng, slik at bibliotekene ennå ikke har satset på å fremskaffe tilstrekkelig detaljert informasjon om landet. Data fra alle de internasjonale kildene viser at Guatemala har lave militærutgifter i forhold til BNP og til de sosiale utgiftene. Med bakgrunn i den langvarige borgerkrigen landet har vært gjennom, er dette noe overraskende. En forklaring kan være at offisielle tall ikke

Tabell 3. Militærutgifter, sosiale utgifter, spebarns dødelighet og primærutdanningsrate for mellom-amerikanske samarbeidsland
Alle størrelser i prosent

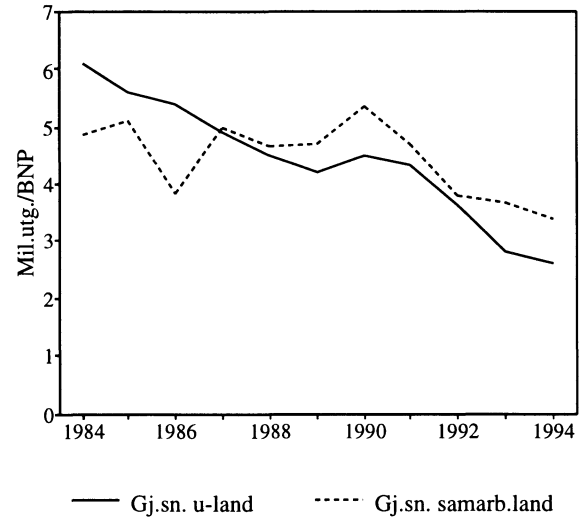
	1989	1990	1991	1992	1993
Guatemala					
Militærutgifter/BNP	1,8	1,5	1,2	..	..
Militærutgifter/sosiale utgifter	45,0	..	..	..	..
Spebarnsdødelighet	5,5	6,2	6,0	..	4,6
Primærutdanning	79	..	79	..	
Nicaragua					
Militærutgifter/BNP	..	10,3	2,94	2,3	2,0
Militærutgifter/sosiale utgifter	..	105,8	34,3	27,0	24,8
Spebarnsdødelighet	..	5,5	5,6	..	5,1
Primærutdanningsrate	99	98	101	102	..

Kilder: SIPRI, Verdensbanken og egne beregninger ved hjelp av tall fra IMF og FN.

inneholder utgifter til paramilitære styrker. Utviklingen i de sosiale indikatorene har bedret seg den senere tiden. Etter at spebarnsdødeligheten ved inngangen til nittiårene var over 6 prosent, viser Verdensbankens siste tall at den var falt til 4,6 prosent i 1993.

Det er meget vanskelig å finne lange, konsistente tidsserier for militærutgiftene i *Nicaragua*. For perioden etter 1990 er dette langt enklere. Flere kilder publiserer tall, og det er blitt større samsvar mellom kildene, selv om det fortsatt er noe avvik. Mye tyder på at landet går i riktig retning når det gjelder å gi tilgang på data over militærutgifter. Etter at krigshandlingene opphørte, legger forsvaret beslag på adskillig færre ressurser. Landet har også hatt en positiv utvikling i sosiale indikatorer etter at freden ble gjeninnført. Selv om spebarnsdødeligheten er høy, peker *trenden* nedover, og primærutdanningsraten oppgis å være på høyde med OECD-området.

Figur 1. Gjennomsnittlig militærutgifter i utviklingsland og Norges samarbeidsland. Prosent av BNP



Kilde: ACDA (1995).

Avslutning

Størrelsen på et lands militærutgifter har i den senere tiden i økende grad blitt satt på den bistandspolitiske dagsorden. Problemstillingen er særlig blitt koplet opp til diskusjonen om godt styresett ("good governance") der økt innsyn er en viktig ingrediens. Men hvis militærutgifter skal få større oppmerksomhet i den bistandspolitiske dialogen, må en forutsetning være at det foreligger troverdige opplysninger om hvor mye ressurser forsvaret faktisk legger beslag på. Jeg har i denne artikkelen vurdert problemer som kan oppstå ved bruk av økonomisk statistikk generelt og data over militærutgifter spesielt. Videre har jeg i lys av disse problemene analysert de mest benyttede internasjonale kildene for militærutgifter. Datasituasjonen for landene i Norges prioriterte regioner for bistandsarbeid ble gjennomgått med to siktemål:

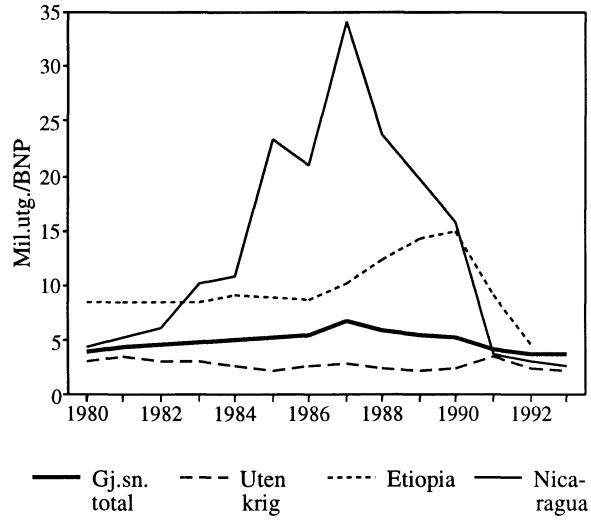
- Vurdere tilgjengelig statistikk for å kartlegge datakvalitet og myndighetenes åpenhet med hensyn til militærutgifter
- Antyde grad av militarisering og prioriteringer mellom ulike velferdsmål hos våre samarbeidsland

Hvis landene skal bedømmes utifra datatilgjengelighet, står Zimbabwe i en særklasse. Det er forholdsvis enkelt å få tilgang på detaljert informasjon fra statsbudsjettene, landene dekkes i de fleste internasjonale kildene og det er lite avvik mellom de enkelte publikasjonene. Også India synes å ha en liberal holdning til offentlig innsyn i militære budsjetter, men det er større avvik mellom ulike kilder og derved vanskeligere å bedømme kvaliteten på opplysningene. Tradisjonelt har Namibia gitt gode oversikter. Imidlertid har det skjedd en forverring ved at landet de to siste årene ikke har rapportert data over militærutgifter til IMF. Den mest gledelige utviklingen har skjedd i Zambia. Det var tidligere ikke mulig å finne tilfredsstillende opplysninger om militær ressursbruk ettersom regjeringen nektet alt innsyn i militære utgifter. Dette kom tydelig frem ved at den militære sektoren ikke ble omtalt i de lett tilgjengelige og detaljerte nasjonalbudsjettene. I Zambias nasjonalbudsjett fra 1995 er imidlertid forsvaret inkludert og inndelt etter drifts- og kapitalutgifter som foreskrevet. Datatilgangen fra de av Norges prioriterte samarbeidsland som inntil nylig var i krig, er også blitt forbedret i løpet av de siste par årene. Men til tross for en bedret situasjon når det gjelder datatilgjengelighet, er det med få unntak stadig behov for dialog med samarbeidsland om offentliggjøring av militærutgifter. I noen tilfeller kan det også være fordelaktig å gi bistand i form av generell opplæring i databehandling, siden manglende statistikkunnskap er et problem som ikke gjelder kun militærutgifter.

Uten at dette skal gjøres til et hovedelement innen norsk bistand, vil en trolig fortsatt ha nytte av å drøfte rutinene for datatilgangen for militærutgiftene i bilaterale samtaler med samarbeidspartnere. Dessuten er dette et tema som også står på dagsordenen i multilaterale samtaler. FNs generalforsamling vedtok allerede i 1981 en resolusjon om medlemslandenes plikt til å rapportere størrelsen på militærutgiftene til FN. Som medlemsland i FN kan en godt oppfordre våre prioriterte samarbeidsland til å følge opp FNs resolusjoner. Flere av FNs underorganisasjoner er også opptatt av militærets ressursbruk, og UNDP har tatt opp spørsmålet om militærutgifter med mottakerlandene i forbindelse med samtaler om reformer i den offentlige forvaltningen. Et forum som også synes å egne seg bra for samtaler om godt styresett og herunder prioritering av militærutgifter, er møtene i de konsultative gruppene (C.G.-møtene) for samarbeid mellom utviklingsland og IMF/Verdensbanken.

IMF og Verdensbanken forsøker begge å bedre datagrunnlaget og analyserer sammenhengen mellom militærutgifter og utvikling. Gjennom sine "Public Expenditure Reviews" og Article IV-konsultasjoner arbeider de dessuten for at

Figur 2. Militærutgifter i Norges samarbeidsland. Prosent av BNP



Kilde: SIPRI (1992, 1995).

Tabell 4. Militærutgifter som andel av BNP for utviklingsland og Norges samarbeidsland.
Alle størrelser i prosent

	1990	1991	1992	1993	1994
Utviklingsland	4,5	4,3	3,6	2,8	2,6
Gj.sn. Norges samarb.land	5,4	4,7	3,8	3,7	3,4
Afrika:					
Botswana	5,5	5,3	4,8	6,4	6
Etiopia	11,1	9	..	2,9	2,6
Mosambik	9,2	11,7	10,1	8,7	8,7
Namibia	1,9	2,7	2,4	2,2	1,9
Sør-Afrika	4,2	3,5	3	3,1	2,4
Tanzania	4,7	..	4,5	4,1	3,3
Uganda	2,4	3,2	2,4	1,7	1,5
Zambia	2,7	..	1,5	1,7	1,2
Zimbabwe	5,3	5,6	5,5	4,3	3,7
Asia:					
Bangladesh	1,5	1,4	1,5	1,7	1,7
India	2,9	2,7	2,5	2,8	2,9
Pakistan	6,9	6,1	6,2	6,5	6
Sri Lanka	4,8	4,8	3,8	4,9	4,5
Mellom-Amerika:					
Guatemala	1,5	1,4	1,5	1,4	1,4
Nicaragua	15,7	3,8	3,1	2,7	2,6

Kilde: ACDA (1995)

det brukes mest mulig ressurser på utvikling og minst mulig på forsvaret. IMF og Verdensbanken har imidlertid hittil hatt vansker med å skaffe seg tilstrekkelig detaljert informasjon for å kunne utføre solide analyser. Et problem er også at institusjonene har som formål ikke å blande seg inn i de enkelte lands politiske avgjørelser, og forsvaret er ofte et område der land ikke ønsker innblanding utenfra. Med tanke på de dataproblemene som fortsatt eksisterer når det gjelder militærutgifter, kan Norge med fordel støtte IMF og Verdensbanken i deres forsøk på å bedre datatilgangen og åpenheten på dette området.

SIPRI har beregnet den gjennomsnittlige militære byrden (militærutgifter/BNP) for utviklingslandene til å være 3,8 prosent i 1991, ned fra rundt 5 prosent i 1985. Ved å ta utgangspunkt i SIPRI-ratene for våre femten samarbeidsland ser en at i 1991 lå syv land over gjennomsnittet, mens åtte var under. Samtidig viser beregningene at militærutgiftene som andel av BNP *økte* fra 1985 til 1991 i tre land, nemlig Botswana, Zambia og Sri Lanka. Dette er en bekymringsfull utvikling i strid med trenden i utviklingslandene.

ACDA har i sin årbok for 1995 beregnet den militære byrden (militærutgifter/BNP) for utviklingslandene for perioden 1984-94, og har altså noe nyere tall enn SIPRI. Som det fremgår av figur 1, lå gjennomsnittet (uveiet) for Norges prioriterte samarbeidsland under gjennomsnittet for utviklingslandene samlet frem til 1987, men har siden ligget over. Gjennomsnittstallet for Norges samarbeidsland skjuler betydelige forskjeller. Detaljene for de siste fem årene er gjengitt i tabell 4.

Av tabellen ser en at mens det i 1990 var åtte land som lå over gjennomsnittet for utviklingslandene, gjaldt dette for seks av disse landene i 1994, nemlig Botswana, Mosambik, Tanzania, Zimbabwe, Pakistan og Sri Lanka. Etiopia og Nicaragua, som lå svært høyt i 1990, var fem år senere kommet ned på gjennomsnittstallet. Utviklingen i de to sistnevnte landene er typisk for land som går fra en krigssituasjon til fred. Mønsteret for forskjellene mellom land med krig og de som skånes for dette, fremgår tydelig i figur 2, der landene som ikke har hatt krig i hele perioden[5] er skilt ut. Militærutgiftene som andel av BNP for denne gruppen er stabil og lav, mens de to landene med langvarig krig har kraftig oppgang i raten. Dette gjelder særlig Nigaragua som i følge SIPRI hadde en militær byrde på 34,2 prosent i 1987. Selv om Etiopia aldri brukte like stor andel, er trenden den samme, med kraftig oppgang før nedgang i kjølvannet av freden.

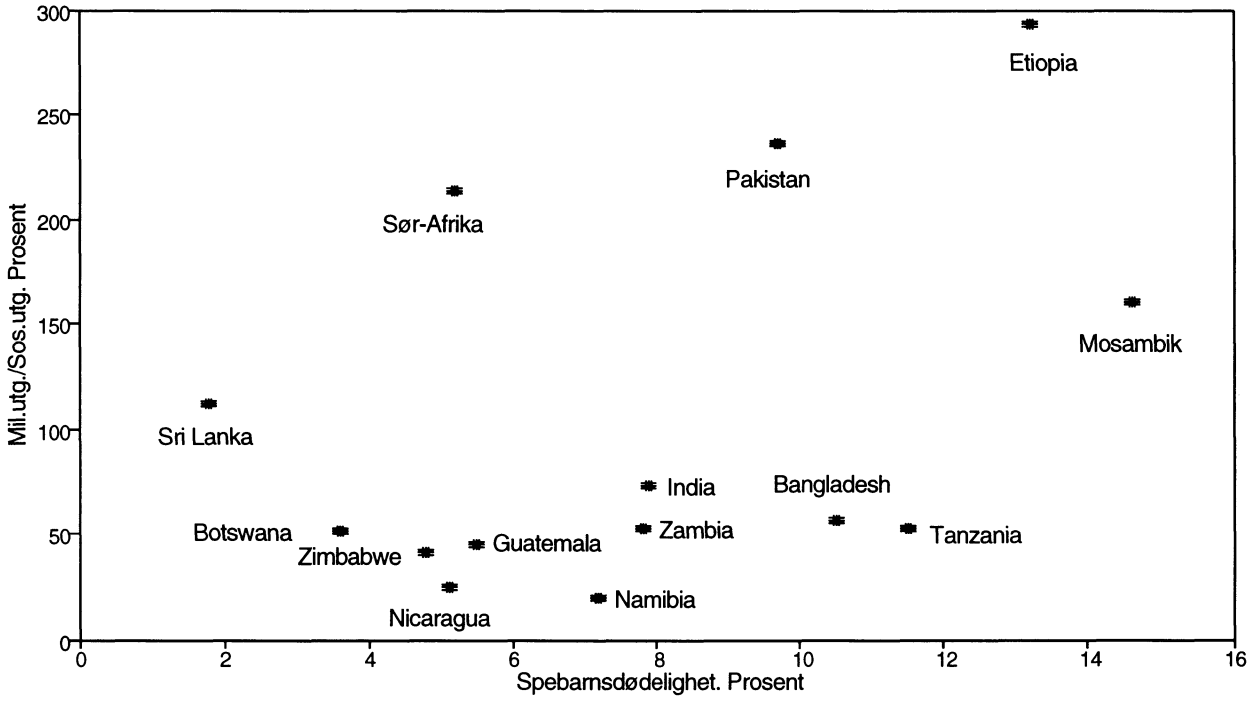
Skal en se på trenden i femårsperioden, peker tallene i retning av at Botswana fortsetter å øke militærutgiftene relativt sett. Også Bangladesh har hatt en svak oppgang i den militære byrden, men her var nivået i utgangspunktet lavt. De øvrige landene har enten vist betydelige fall i militærutgiftene som andel av BNP, eller hatt en tilnærmet konstant rate.

Som det fremgår av figurene 3 og 4[6], synes det også å være et visst mønster når det gjelder størrelsen på militærutgifter i forhold til sosiale utgifter og de sosiale indikatorene. De landene som har høyest militærutgifter relativt sett, har også høy spebarnsdødelighet. Dette gjelder spesi-

5 Land uten krig i perioden er Botswana, Tanzania, Zambia og Bangladesh.

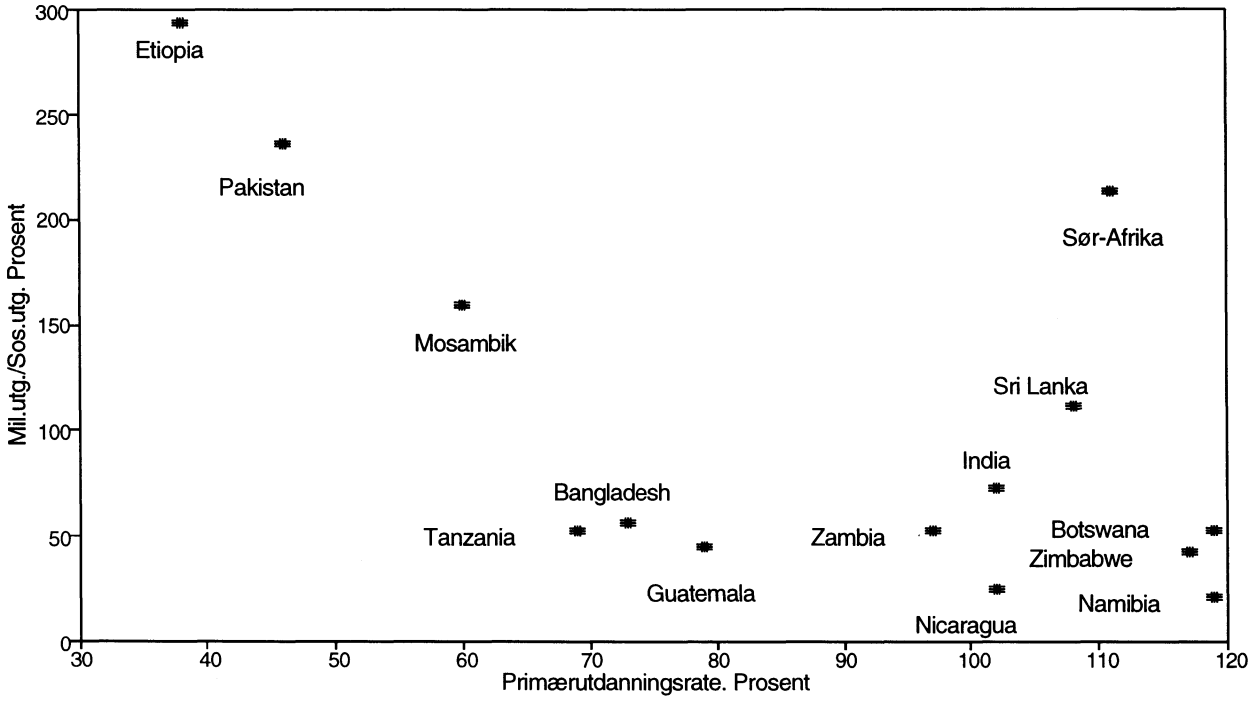
6 Figurene er fremkommet ved å ta opplysningene fra det siste året som foreligger for alle land der dette er mulig. Tallene er mao ikke hentet fra samme år for alle landene. Figurene omfatter 14 land, da det ikke har vært mulig å finne informasjon om utgiftene til de sosiale sektorene i Uganda i de kildene jeg har vurdert.

Figur 3. Militærutgifter som andel av sosiale utgifter og spebarnsdødelighet i fjorten norske samarbeidsland



Kilde: IMF og Verdensbanken.

Figur 4. Militærutgifter som andel av sosiale utgifter og primærutdanningsrate i fjorten norske samarbeidsland



Kilde: IMF og Verdensbanken.

elt for tre land, Pakistan, Etiopia og Mosambik. Av disse har de to sistnevnte vært gjennom langvarig krig. Når det gjelder sammenhengen mellom primærutdanningsraten og militærutgiftene i forhold til de sosiale utgiftene, synes det som om land med høye relative militærutgifter har lav primærutdanningsrate. Men dette bildet er igjen dominert av de samme tre landene som for spebarnsdødeligheten. Ett unntak her er Sør-Afrika, som til tross for høye relative militærutgifter har svært høy primærutdanningsrate. Dette kan trolig i stor grad forklares ved landets meget spesielle nyere historie. Overgangsregjeringen i kjølvannet av avviklingen av apartheidsystemet har satset mye på å utdanne den svarte del av befolkningen, samtidig som det kan virke destabiliserende å redusere forsvaret for raskt. Jeg vil imidlertid understreke at figurene kun er ment som en illustrasjon. Det er ikke foretatt en statistisk årsaksanalyse her, problemstillingen er så kompleks at den krever et større antall forklaringsvariable. Indikatorer er dessuten grove, og de fanger ikke opp det faktum at høye offentlige helse- og utdanningsutgifter kan fordeles innen hver sektor på en måte som tilgodeser kostbare sykehus, universiteter og høyskoler, og i liten grad prioriterer primærtilbudene. Det er heller ikke tatt hensyn til private tilbud, et forhold som påvirker situasjonen særlig i Sør-Afrika, men også flere av de øvrige landene.

Konklusjonen på min undersøkelse er at datasituasjonen for militærutgifter i Norges prioriterte samarbeidsland med få unntak er blitt bedre i løpet av de siste årene. Tallene peker i retning av at i majoriteten av landene legger forsvaret beslag på stadig færre ressurser relativt sett.

Referanser

Ball, N. (1988): *Security and Economy in the Third World,* New Jersey: Princeton University Press.

Brzoska, M. (1981): The Reporting of Military Expenditures, *Journal of Peace Research,* **18**, 3, 261-275.

Cappelen, Å. (1994): *Mosambiks Økonomi - utvikling og problemstillinger for politikken,* Ikke publisert.

Deger, S. (1992): Military Expenditure and Economic Development, Washington: World Bank Discussion Paper 185.

Dunne, J. P. (1996): "Economic Effects of Military Expenditure in Developing Countries: A Survey", in N.P. Gleditsch, O. Bjerkholt, Å. Cappelen, R.P. Smith and J.P. Dunne (eds.): *The Peace Dividend,* Amsterdam: North Holland, 439-464.

IMF (1975-94): *Government Finance Statistics Yearbook,* Washington.

IMF (1993): *International Financial Statistics,* Washington.

Indian Ministry of Finance (1987-91): Economic Survey, New Delhi, India: Controller of Publications.

OECD (1993): "Military Expenditure in Developing Countries, Outcome of the Tokyo Conferences on Military Expenditure November 4-6, 1992", Paris: Room Document.

Sen, S. (1992): "Military Expenditure Data for Developing Countries: Methods and Measurement", *Military Expenditure and Economic Development,* Washington: World Bank Discussion Paper 185.

South African Department of Finance (1995): Budget review, Cape Town: The Ministry.

State Revenue Fund (1991-93): Estimate of Revenue and Expenditure for the financial Year ending 31 March, Windhoek, Republic of Namibia.

Stockholm International Peace Research Institute (1976-95): *SIPRI Yearbook,* Oxford: Oxford University Press.

The International Institute for Strategic Studies (1976-96): *The Military Balance,* London: Brassey's.

Udenrigsministeriet (1994): Udviklingslandenes militærudgifter - og perspektiver for at nedbringe disse, Notat, København.

UNESCO (1990, 1992, 1995): *Statistical Yearbook,* Paris: Publishing Division.

United Nations (1975-89): *Statistical Yearbook,* New York: Publishing Division.

United Nations (1980-92): *National Accounts Statistics: Main Aggregates and Detailed Tables I & II,* New York: Publishing Division.

United States Arms Control and Disarmament Agency (1979, 1985, 1989, 1994, 1995): *World Military Expenditures and Arms Transfers,* Washington: U.S. Government Printing Office.

Utenriksdepartementet (1992): "Strateginotat om demokratistøtte i bistandsarbeidet", Oslo.

World Bank (1981 - 1996): *World Development Report,* Washington D.C.

Zambian Ministry of Finance (1984-89, 1995): Estimates of Revenue and Expenditure, Lusaka, Zambia: Government Printer.

Zimbabwean Ministry of Finance (1987-89, 1993): Estimates of Expenditure for the Financial Year ending June 30, Harare, Zimbabwe: Government Printer.

Energiforbruk og luftforurensning i et Vest-Europa i forandring*

Knut H. Alfsen og Pål Boug

Maastricht-avtalen trekker opp retningslinjer og målsetninger for videre økonomisk integrasjon i Vest-Europa fra årtusenskiftet. De sterke nasjonale interessene og den økonomiske situasjonen som råder i enkelte medlemsland i EU gjør det imidlertid usikkert om alle deler av avtalen lar seg innføre. I denne artikkelen presenteres en analyse av energiforbruket og tilhørende luftforurensning fram mot år 2020 i Vest-Europa, basert på energimodellen SEEM og sur nedbør-modellen RAINS. Simuleringer indikerer at brenselforbruket og tilhørende utslipp av karbondioksid samt utslipp til og nedfall av sur nedbør vil kunne øke vesentlig mer de nærmeste tiårene i en situasjon med videre økonomisk integrasjon i Vest-Europa enn i en situasjon med et fragmentert Vest-Europa.

Innledning

Økonomisk integrasjon har vært på den politiske agendaen i EU i lang tid og Vest-Europa har i kjølvannet av integrasjonsprosessene gjennomgått store institusjonelle, politiske og rettslige forandringer. Maastricht-avtalen, som ble undertegnet av medlemslandene i 1991, trekker opp retningslinjer og målsetninger for videre økonomisk integrasjon i Vest-Europa fra årtusenskiftet. De sterke nasjonale interessene og den økonomiske situasjonen som råder i enkelte medlemsland i EU gjør det imidlertid usikkert om alle deler av avtalen lar seg innføre. Disse forholdene skaper også stor usikkerhet omkring den fremtidig økonomiske utvikling og de ulike markedene i Vest-Europa.

Denne artikkelen studerer mulige virkninger på forbruk av olje, kull og gass og tilhørende utslipp av drivhusgassen CO_2 samt utslipp og nedfall av de to viktigste komponentene bak sur nedbør, SO_2 og NO_x, fram mot år 2020 i en situasjon med videre økonomisk integrasjon på den ene siden og i en situasjon hvis fragmentering og nasjonale interesser dominerer på den andre. Studien er gjennomført med energimodellen SEEM (Sectoral European Energy Model) og sur nedbør-modellen RAINS (Regional Acidification Information and Simulation)[1]. Vår studie er etter det vi kjenner til blant de første hvor en detaljert, økonomisk adferdsbasert energimodell som SEEM kobles til RAINS - en modell av mer teknologisk karakter som er mye brukt som modellverktøy i de internasjonale forhandlingene om reduksjoner i SO_2 og NO_x. I artikkelen etableres to scenarier med forskjellige eksogene utviklingsbaner for økonomisk vekst, teknologisk fremskritt og importpriser til fossile brensler for å reflektere mulige situasjoner med økonomisk integrasjon og fragmentering i Vest-Europa. På basis av disse scenariene med merkelappene integrasjons- og fragmenteringsscenariet simuleres forbruket av olje, kull og gass og tilhørende utslipp av CO_2 ved hjelp av SEEM. Utslipp og nedfall av SO_2 og NO_x derimot, bestemmes av RAINS på grunnlag av de simulerte forbruksbanene for fossile brensler fra SEEM. Basisåret for simuleringene er 1991 og horisonten er år 2020.

Resten av artikkelen er disponert som følger: Kapittel 2 inneholder en kort oversikt over SEEM og dens kobling til RAINS. Kapittel 3 inneholder en beskrivelse av scenariene for økonomisk integrasjon og fragmentering som ligger til grunn for analysen, mens kapittel 4 presenterer de viktigste simuleringsresultatene. Endelig gir kapittel 5 en oppsummering og konklusjon av analysen.

Oversikt over SEEM og koblingen til RAINS

SEEM er en simuleringsmodell som bestemmer utviklingsbaner for etterspørselen etter olje, kull, gass og elektrisitet i fem økonomiske sektorer i hvert av i alt tretten vesteuropeiske land. De økonomiske sektorene omfatter husholdninger, industri, tjenesteyting, transport og elektrisitet, mens modellandene inkluderer de fire store (Tyskland, Storbritannia, Frankrike og Italia), de fire nordiske (Sverige, Danmark, Finland og Norge), samt Spania, Nederland, Belgia, Sveits og Østerrike. Disse landene står for om lag 90 prosent av energiforbruket i OECD Europa. Hvert land er behandlet som separate modellblokker hvor hverken handel mellom land eller tilbud av energi er modellert. Tilbud av elektrisitet er imidlertid spesifisert. SEEM er også en partiell modell i den forstand at den ikke

* Denne artikkelen er basert på resultater fra prosjektet «Energy Scenarios for a Changing Europe» som er gjennomført av Statistisk sentralbyrå i samarbeid med den nederlandske energiforskningsinstitusjonen ECN (Energieonderzoeck Centrum Netherland). Ytterligere detaljer om resultatene kan studeres i Alfsen m. fl. (1996) og Boug og Brubakk (1996).

1 SEEM er opprinnelig utviklet av Statistisk sentralbyrå og videreutviklet i samarbeid med ECN. En nærmere beskrivelse av SEEM er gitt i Brubakk m. fl. (1995) og Boug (1995). Tidligere studier av energimarkedet i Europa med SEEM som rammeverk inkluderer Birkelund m. fl. (1993, 1994) og Alfsen m. fl. (1995). RAINS er utviklet av IIASA (International Institute for Applied Systems Analysis), Østerrike. Dokumentasjon av RAINS finnes i Alcamo m. fl. (1990).

Knut H. Alfsen, forskningssjef ved Seksjon for ressurs- og miljøøkonomi. E-post :kha@ssb.no
Pål Boug, førstekonsulent ved Seksjon for makroøkonomi. E-post: bou@ssb.no.

har en integrert makroøkonomiblokk. Etterspørselen i hver sektor er modellert i henhold til varianter av fuel-share modellen[2], hvis utgangspunktet er en neoklassisk produktfunksjon av følgende type:

(1) $Y = F[K,L,E(k,o,g,el)]$,

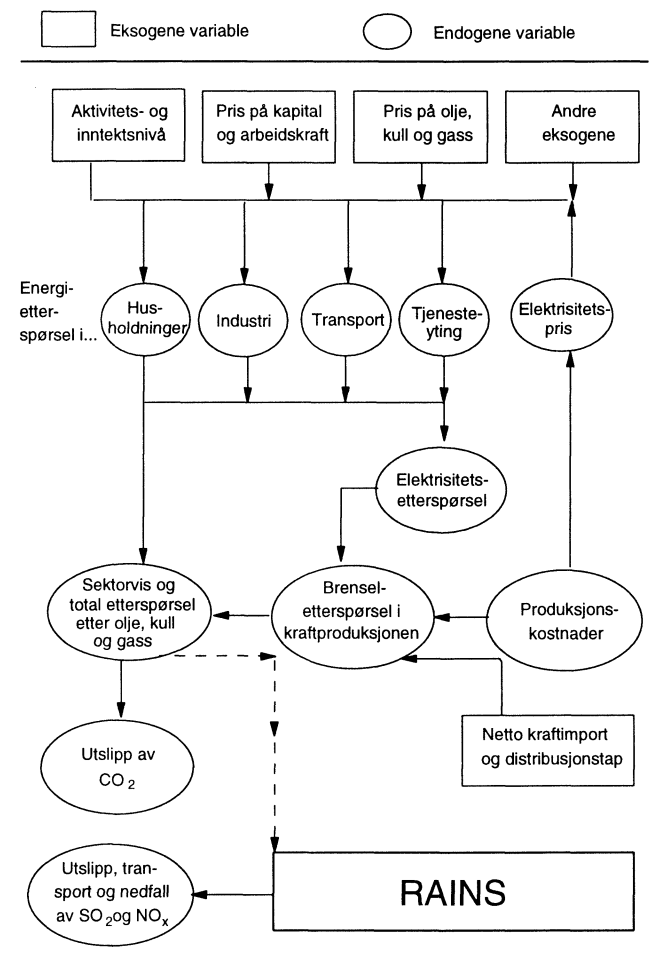
der Y er aktivitetsnivå, K er kapital, L er arbeidskraft og E er et energiaggregat bestående av kull (k), olje (o), gass (g) og elektrisitet (el). I de tilfeller hvor etterspørselen kommer fra konsumentsiden av økonomien, som i husholdningssektoren og passasjertransport, vil F(.) representere en nyttefunksjon snarere enn en produktfunksjon. En forutsetning om kostnadsminimering og nyttemaksimering ligger til grunn for den økonomiske adferden i de respektive sektorene. I alle sektormodellene er parametre som representerer økonomisk adferd enten bestemt av egne estimeringer eller kalibrert med utgangspunkt i internasjonal litteratur. Generelt er det slik i SEEM at direkte pris- og aktivitetseffekter (representert ved pris- og inntektselastisiteter) dominerer forbruksendringer i et brensel, mens substitusjonsmulighetene mellom de ulike brenslene (representert ved kryssprisselastisiteter) er mer moderate. Estimering og kalibrering av energiforbruk og priser på fossile brensler til basisåret 1991 er basert på data publisert av det internasjonale energibyrået IEA (International Energy Agency).

Figur 1 gir en skisse av modellstrukturen for et land og koblingen til RAINS. I første trinn bestemmes etterspørselen etter energi i sluttbrukersektorene husholdninger, tjenesteyting, industri og transport basert på eksogen informasjon om økonomisk aktivitet og teknologi i hver sektor samt priser på fossile brensler, elektrisitet, arbeidskraft og kapital. Dernest antas de ulike brenslenes andel av totalt energiforbruk å være avhengig av relative brenselpriser. De fossile brenselprisene er bestemt på bakgrunn av følgende identitet:

(2) $P_i = (P_i^{cif} + M_i + T_i^e + T_i^c)\,(1 + T_i^{vat})$, i = olje, kull og gass

der P_i^{cif} er importpris (cif), M_i er prismargin som omfatter transmisjons- og distribusjonskostnader samt profitt, T_i^e er energiskatt, T_i^c er karbonskatt og T_i^{vat} er momsavgift (vat). Disse priskomponentene er alle eksogene størrelser i modellen. Tilbudskurven for de fossile brenslene i sluttbrukersektorene er forutsatt horisontal, slik at ethvert etterspørselsnivå tilfredsstilles av tilbudet. Tilbudet av innenlandsk elektrisitet derimot, bestemmes i kraftsektoren ved å summere etterspørselen etter elektrisitet i sluttbrukersektorene samt netto kraftimport og distribusjonstap, som begge antas å være eksogent gitte størrelser. Elektrisitet kan produseres ved hjelp av ulike kraftverk basert på forskjellige energikilder som olje, kull, gass, atomkraft eller solkraft, bølgekraft og vindkraft. De ulike kraftverkenes andel av den totale elektrisitetsproduksjonen avhenger av deres relative kostnader ved å produsere elektrisitet. Produksjonskostnadene er funksjoner av teknologirelaterte kostnader og brenselkostnader. SEEM bestemmer så elektrisitetspris til sluttbruker i hver sektor basert på produksjonskostnader, marginer og skatter på tilsvarende måte som i ligning (2). Endelig kalkulerer modellen aggregert etterspørsel etter de ulike fossile brenslene i hvert land ved å summere etterspørselen i sluttbrukersektorene og bruken av fossile brensler i elektrisitetsproduksjonen.

Figur 1. Modellstrukturen i SEEM og koblingen til RAINS



Historisk og simulert energiforbruk, fordelt på land, sektor og brensel i perioden 1991-2020, kobles så med utslippskoeffisienter for karbondioksid i en delmodell av SEEM for beregning av CO_2-utslipp, og med RAINS-modellen for beregning av utslipp og nedfall av SO_2 og NO_x. Som beskrevet i Alfsen m. fl. (1995) og Kolsrud (1996) gir ikke SEEM simulerte verdier for alle energitypene som inngår i RAINS. I tillegg har RAINS en tidshorisont som kun dekker året 2000, mot år 2020 i SEEM. Uoverensstemmelsen i antall energityper modellene imellom er forsøkt løst ved at simulert energiforbruk av olje, kull og gass fra SEEM anvendes som relevante indikatorer for utviklingen i de andre energitypene inkludert i RAINS. Forskjellen i simuleringsperiode er på sin side løst ved at de teknologiske parametrene, som er nødvendige for å beregne SO_2- og NO_x-utslipp i RAINS, holdes konstante etter år 2000.

2 Se Longva og Olsen (1983) for en detaljert beskrivelse av fuel-share modellen.

Scenariobeskrivelse

Utgangspunktet for studien er som nevnt innledningsvis et integrasjonsscenario og et fragmenteringsscenario for Vest-Europa i de nærmeste tiårene. Tabell 1 oppsummerer de viktigste forutsetningene som ligger til grunn for scenariene. Vekstanslagene i tabellen er dels basert på prognoser fra studier gjennomført av IEA og dels basert på egne vurderinger. For en mer detaljert beskrivelse av scenariene og begrunnelser for deres underliggende forutsetninger, se Alfsen m. fl. (1996) og Boug og Brubakk (1996).

Integrasjonsscenario

Dette scenariet, heretter kalt IS, bygger på forutsetninger om at integrasjonsprosessen i EU vil fortsette i henhold til planene nedfelt i Maastricht-avtalen. Scenariet forutsetter følgelig en relativ høy årlig økonomisk vekst på om lag 2,3 prosent i simuleringsperioden for hele EU-området. Import og eksport av energi i Europa har til nå for en stor del vært regulert som en del av den nasjonale energipolitikken i de respektive landene. Scenariet antar imidlertid at olje- og gassmarkedet i Europa[3] gradvis vil bli liberalisert mot et mer fritt konkuransemarked med økt handel og lavere priser i de nærmeste tiårene. Det forutsettes følgelig at importprisene på olje og gass vil synke årlig med om lag 0,9 og 0,3 prosent, som følge av økt tilbud av olje og gass hovedsakelig fra Russland. Importprisen på kull derimot, antas konstant lik prisen i basisåret i simuleringsperioden. Som et ledd i den økonomiske integrasjonen forutsetter scenariet også at det finner sted en gradvis harmonisering av energiskattene (dvs. T_i^e i ligning 2) fra år 2000 til år 2010 mot gjennomsnittet av skattene i de fire store energilandene Tyskland, Storbritannia, Frankrike og Italia. Denne harmoniseringen er basert på eksisterende energiskatter i 1991. Alle andre priskomponenter i ligning (2) holdes konstant på 1991-nivå i scenariet.

Tabell 1. Eksogene vekstanslag[1]. 1991-2020

	Gjennomsnittlig årlig vekst i prosent	
	IS	FS
Økonomisk aktivitet:		
Husholdninger	2,4	1,6
Industri	2,3	1,7
Tjenesteyting	2,4	1,8
Transport	2,3	1,7
Importpriser:		
Olje	-0,9	1,1
Kull	0,0	0,0
Gass	-0,3	0,7
Autonom energisparing:		
Husholdninger	0,4	0,2
Industri	0,6	0,3
Tjenesteyting	0,4	0,2
Pris på kapital	0,2	0,2
Pris på arbeidskraft	1,6	1,6

1) Vekstanslagene i tabellen er alle gjennomsnitt av anslagene for de 13 modellandene. Kilde: IEA (1994) og Statistisk sentralbyrå.

3 Inkludert land utenfor EU-området.

Fragmenteringsscenario

Dette scenariet, heretter kalt FS, baserer seg på forutsetningen om at den videre integrasjonsprosessen i EU vil bli hindret av nasjonale interesser og den økonomiske situasjonen som råder i de fleste medlemslandene. En konsekvens av disse forholdene vil være at store deler av Maastricht-avtalen ikke lar seg innføre. På grunn av handelsbarrierer og markedsimperfeksjoner forutsetter dette scenariet en mer moderat økonomisk vekst på om lag 1,7 prosent årlig for alle modellandene samlet. Importprisene på olje og gass antas å øke med om lag 1,1 og 0,7 prosent årlig, som følge av små olje- og gassleveranser fra Russland. Herunder ligger det en forutsetning om at de nasjonale reguleringene når det gjelder import og eksport av energi opprettholdes inn i det neste århundret. Importprisen på kull derimot, antas konstant som i integrasjonsscenariet. Det forutsettes ingen skatteharmonisering, slik at såvel energiskatten som alle andre priskomponenter i ligning (2) holdes konstant på 1991-nivå i fragmenteringsscenariet.

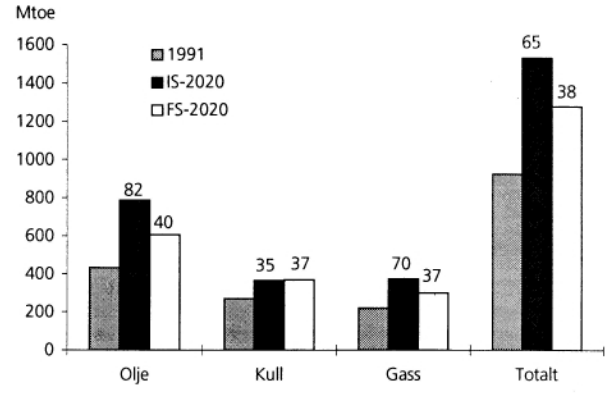
Simuleringsresultater

Hensikten med dette kapitlet er å sammenligne de to økonomiske scenariene langs to dimensjoner: deres implikasjoner for brenselforbruket og deres miljømessige konsekvenser for utslipp av drivhusgass og utslipp til og nedfall av sur nedbør. Først presenteres simuleringsresultatene for brenselforbruket. Dernest vises virkningene på CO_2-utslipp og til slutt vises virkningene på henholdsvis utslipp og nedfall av SO_2 og NO_x. Gjennom hele presentasjonen rettes fokus på forbruk og tilhørende utslipp av de fossile brenslene olje, kull og gass. Selv om simuleringsperioden er delt opp i mindre tidsperioder, fokuseres det på resultater i år 2020, som sammenlignes med basisåret 1991.

Forbruk av fossile brensler

Figur 2 illustrerer resultatene når det gjelder simulert brenselforbruk i år 2020, målt i millioner tonn oljeekvivalenter (Mtoe) for modellandene samlet. Begge scenariene viser en vekst i det samlede forbruket av fossile brensler i simuleringsperioden. I 2020 er forbruket i IS 65 prosent høyere enn forbruket i 1991, mens den tilsvarende prosenten i FS er 38. Dette tilsvarer en årlig gjennomsnittlig vekstrate på henholdsvis 1,8 og 1,1 prosent. Forskjellen i forbruksveksten mellom de to scenariene skyldes i all hovedsak forskjeller i anslagene på de økonomiske vekstratene og importprisene på de ulike brenseltypene. Figur 2 viser videre at olje- og gassforbruket i IS stiger sterkest med henholdsvis 82 og 70 prosent fra 1991 til 2020. Veksten i kullforbruket er moderat. I FS derimot, er forbruket simulert til om lag 40 prosent høyere for olje og 37 prosent høyere for både kull og gass enn forbruket i 1991. Forskjellene i sam-

Figur 2. Totalt brenselforbruk i 1991 og 2020



Merk: "Totalt" indikerer samlet forbruk av olje, kuss og gass, mens tallene tilhørende søylene for IS og FS representerer de prosentvise endringene i forbruket fra 1991 til 2020.

Tabell 2. Partielle virkninger på brenselforbruket av eksogene variable

	Olje	Kull	Gass	Totalt
Økonomisk vekst	–	–	–	–
Teknologi	+	+	+	+
Importpriser	– –	+	–	– –
Skatteharmonisering	+	0	–	0
Totalt	– –	+	– –	– –

Merk: + betyr høyere forbruk i FS enn i IS, - betyr lavere forbruk i FS enn i IS og - - betyr mye lavere forbruk i FS enn i IS.

mensetningen av forbruksveksten mellom scenariene skyldes utviklingsbanene for importprisene, som favoriserer forbruk av olje og gass i IS og forbruk av kull i FS.

Forskjellene i utviklingen i brenselforbruket mellom scenariene kan søkes forklart nærmere ved å studere virkningene av de ulike banene for eksogene variable. Tabell 2 gir en summarisk oversikt over de partielle virkningene på brenselforbruket av de ulike anslagene for økonomisk vekst, teknologisk fremskritt og importpriser samt de partielle virkningene av skatteharmoniseringen.

Et tilbakeblikk på tabell 1 viser at det er forutsatt en høyere økonomisk vekst i alle sluttbrukersektorene i IS enn i FS. Som markert med "–" i tabell 2 tenderer denne eksogene faktoren alene til å redusere forbruket av alle brenseltypene i FS i forhold til IS. Motsatt virkning på brenselforbruket mellom de to scenariene har forutsetningene om teknologiske fremskritt. Lavere autonom energisparing forutsatt i FS impliserer den partielle effekten at energiintensitetene, og dermed forbruket av de ulike brenslene, blir høyere i FS sammenlignet med IS. Dette er markert med "+" i tabell 2.

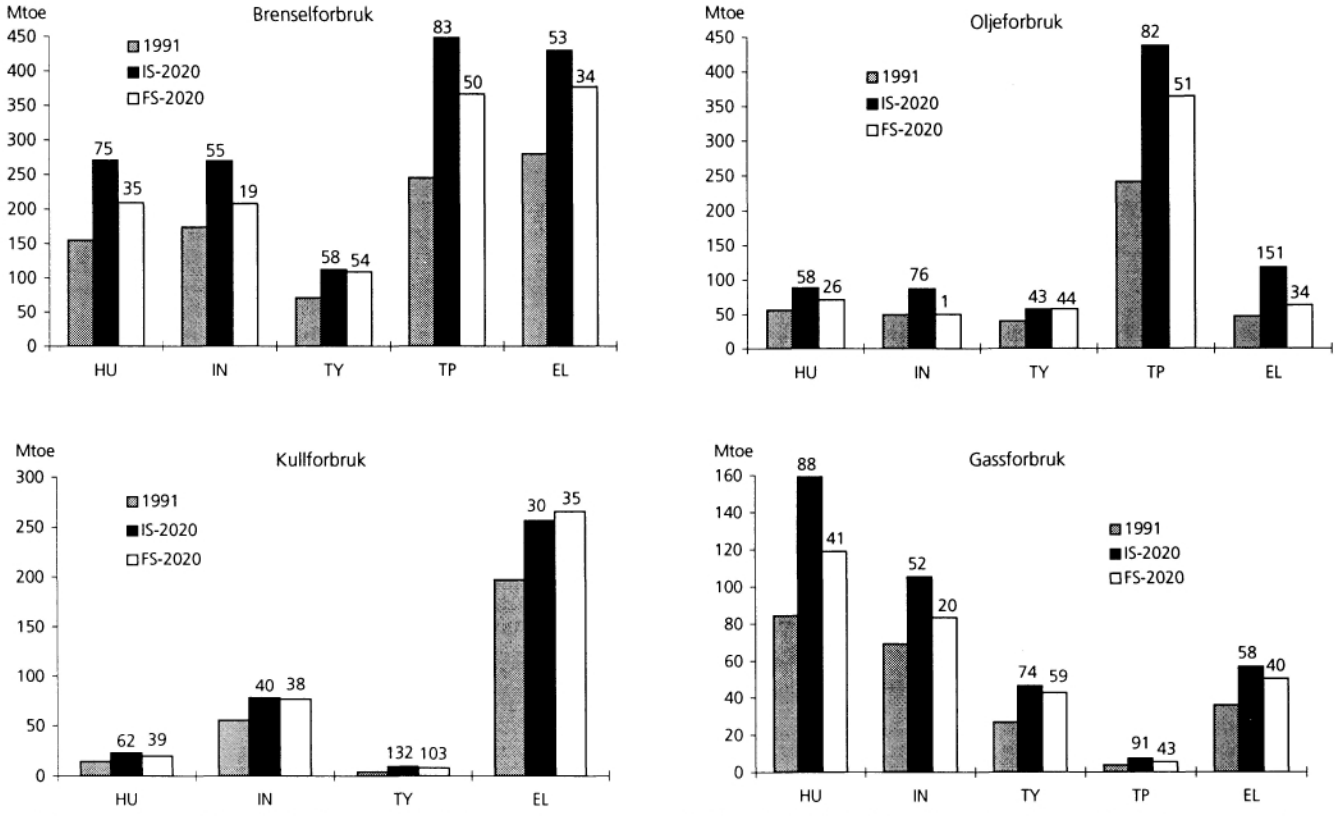
Fra tabell 1 fremgår det at banene for importprisene på olje og gass er mer fordelaktige i IS enn i FS, sett fra et forbrukssynspunkt. Denne eksogene faktoren alene leder til relativt lavere olje- og gassforbruk i FS enn i IS. Det er verdt å merke seg at forskjellen i oljeforbruket scenariene imellom er markert med et dobbelt "–" tegn for å reflektere at avviket mellom vekstratene i importprisene på olje er om lag dobbelt så stor som det tilsvarende avviket på gass. Selv om importprisen på kull holdes konstant i begge scenariene gjennom hele simuleringsperioden, favoriserer den forbruk av kull fremfor forbruk av olje og gass i FS sammenlignet med IS.

Den fjerde viktige forskjellen mellom de to scenariene når det gjelder eksogene faktorer er harmoniseringen av energiskattene som er implementert i IS. På grunn av ekstremt høye skatter på gass i land hvor forbruket er høyt, spesielt i husholdningssektoren i Italia, vil en fjerning av skatteharmoniseringen lede til redusert gassforbruk totalt sett. Motsatt er de relative virkningene på oljeforbruket, hovedsakelig fordi brorparten av de store oljekonsumerende landene i dag har oljeskatter som ligger noe under det gjennomsnittlige skattenivået i de fire store energilandene i modellområdet. Ingen relative virkninger av skatteharmoniseringen er til stede når det gjelder kullforbruk. Dette skyldes fraværet av skatt på kull brukt i alle sektorene i Tyskland, Storbritannia, Frankrike, Italia og i de fleste andre modellandene. Samlet sett er de relative virkningene av skatteharmoniseringen på det totale brenselforbruket vurdert som beskjedne.

Figur 3 dekomponerer den simulerte utviklingen i aggregert brenselforbruk til sektorvis brenselforbruk for modellområdet samlet, både totalt og fordelt på brenseltype. Dekomponeringen antyder at brenselforbruket både i husholdnings- og transportsektoren i IS øker mest, med rundt 80 prosent i forhold til forbruksnivået i 1991. Til sammenligning er den prosentvise veksten i de øvrige sektorene simulert til om lag 55 prosent. Forskjellen i forbruksveksten mellom tjenesteytende sektor og industrisektoren representerer den største når det gjelder FS. Den prosentvise veksten fra 1991 til 2020 er simulert til i underkant av 55 og 20 prosent for de to sektorene.

Figur 3 viser at transportsektoren er den klart største oljekonsumenten i basisåret. Med en vekst på henholdsvis 82 og 51 prosent i IS og FS for simuleringsperioden sett under ett, bidrar transportsektoren med om lag 55 og 70 prosent til veksten i aggregert oljeforbruk. Selv om elektrisitetssektoren viser den høyeste veksten i oljeforbruket i IS, er den rangert som nummer to når det gjelder bidraget til veksten i det aggregerte oljeforbruket. Den største scenarioforskjellen i oljeforbruket er også simulert i den samme sektoren. Dette henger i all hovedsak sammen med betydelig reduserte sluttpriser på olje som følge av store effekter av fallende importpriser i IS. Skatteharmoniseringen har i denne sammenheng liten grad av betydning for sluttprisene på grunn av de lave energiskattene i elektrisitetssektoren i utgangspunktet. Den samme forklaringen kombinert med høye priselastisiteter og lave kryssprisselastisiteter kan også anvendes på den relativt store vekstforskjellen i oljeforbruket scenariene imellom i industrisektoren.

Figur 3. Totalt brenselforbruk fordelt på sektor og brenseltype i 1991 og 2020



Merk: HU, IN, TY, TP og EL betyr husholdninger, industri, tjenesteyting, transport og elektrisitet, henholdsvis. Tallene tilhørende søylene for IS og FS representerer de prosentvise endringene i forbruket fra 1991 til 2020.

Figur 3 demonstrerer videre at elektrisitetssektoren er den klart største konsumenten i basisåret når det gjelder kull. Tjenesteytende sektor derimot er en neglisjerbar kullkonsument. Likeledes eksisterer det ikke kullforbruk i transportsektoren i noen av modellandene. Til tross for at elektrisitetssektoren opplever den laveste veksten i kullforbruket i begge scenariene bidrar denne sektoren med rundt 60 og 70 prosent til veksten i det aggregerte kullforbruket i IS og FS. Fravær av energiskatt på kull i de viktigste modellandene i tillegg til konstante importpriser på kull, forklarer de forholdsvis små scenarioforskjellene i veksten i kullforbruket. Det er imidlertid interessant å observere at veksten i kullforbruket i elektrisitetssektoren, som den eneste sektoren, øker noe ved å gå fra integrasjon til fragmentering i Vest-Europa. Dette henger sammen med at den relative kullprisen i FS reduseres sterkest i denne sektoren på grunn av økende importpriser på olje og gass.

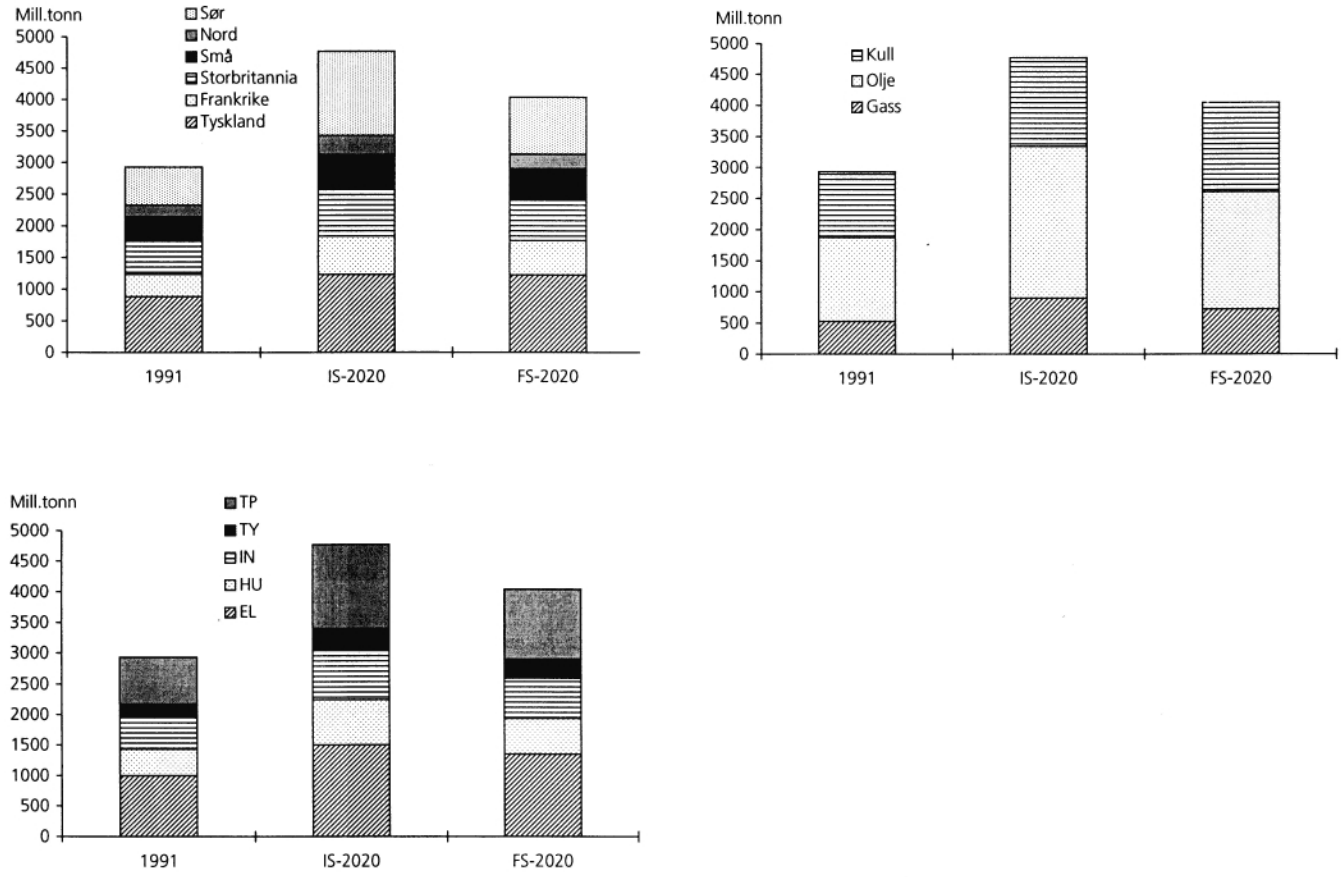
I motsetning til det simulerte forbruksbildet for olje og kull, viser figur 3 at veksten i det aggregerte gassforbruket er noe mer likt fordelt på de ulike sektorene i begge scenariene. Husholdningssektoren er den dominerende gassforbrukeren i basisåret, og med en vekst på om lag 90 og 40 prosent i henholdsvis IS og FS bidrar denne sektoren mest (rundt 45 prosent) til veksten i det aggregerte gassforbruket. Tjenesteytende sektor derimot viser små vekstforskjeller i gassforbruket scenariene imellom. I hovedsak skyldes dette en meget høy energiskatt på gass i Italia, som via skatteharmoniseringen i IS, demper virkningene på gassprisen av scenarioforskjellene i importprisene på gass. Energiskatten på gass er også relativt høy i husholdningssektoren i Italia. Siden inntektselastisiteten er mye høyere i denne sektoren enn i tjenesteytende sektor, er imidlertid veksten i gassforbruket som følge av økonomisk vekst i underkant av 50 prosentpoeng høyere i IS enn i FS i husholdningssektoren.

Utslipp av drivhusgass

Økt drivhuseffekt regnes i dag som en av de viktigste globale miljøtruslene. Den viktigste drivhusgassen er CO_2, og mange regjeringer, inkludert et flertall av regjeringene i EU, har annonsert deres intensjoner om å stabilisere utslipp av CO_2 til 1990-nivå ved årtusenskiftet. Utslipp av CO_2 er bestemt av karboninnholdet i hver brenseltype og er følgelig proporsjonal med forbruket av de ulike brenslene. Utslippskoeffisientene som er anvendt i denne studien er som følger: 2,4 for gass, 3,1 for olje og 3,9 for kull, alle målt i millioner tonn CO_2 (MtC) per millioner tonn oljeekvivalenter (Mtoe)[4]. Figur 4 sammenligner utslippsnivåene tilhørende de simulerte energibanene i IS og FS, fordelt på land, brenseltype og sektor.

4 Se SFT (1990) og Calander m. fl. (1988).

Figur 4. Utslipp av CO_2 fordelt på land, sektor og brenseltpe i 1991 og 2020



Merk: Landgruppene er definert som følger: "Små" består av Østerrike, Sveits, Belgia og Nederland, "Sør" av Italia og Spania, mens Danmark, Finland, Sverige og Norge utgjør "Nord". Se merknad til figur 3 når det gjelder sektorkoder.

Utslipp av CO_2 øker med henholdsvis 63 og 38 prosent i IS og FS i simuleringsperioden for modellområdet samlet. Dette tilsvarer en gjennomsnittlig årlig vekstrate på henholdsvis 1,7 og 1,1 prosent. CO_2-utslippet øker følgelig noe mindre enn brenselforbruket i IS, som henger sammen med at olje- og gassforbruket med relativt lavere karboninnhold øker mer enn kullforbruket med høyest karboninnhold. Figur 4 demonstrerer videre at den sørlige blokken, med Italia som det viktigste landet, opplever høyest vekst i utslippene i begge scenariene, mens Storbritannia opplever lavest vekst. Tyskland med en andel på om lag 40 prosent representerer den viktigste bidragsyteren til de samlede CO_2-utslippene i modellområdet i basisåret, etterfulgt av Storbritannia, Italia og Frankrike med utslippsandeler mellom 20 og 10 prosent. Disse utslippsandelene er i liten grad påvirket i begge scenariene. Selv i FS med forholdsvis lav økonomisk vekst er det interessant å observere at det samlede utslippsnivået ikke møter EUs stabiliseringsmål på 3141 MtC ved utgangen av årtusenskiftet. Simuleringene illustrerer også at ingen av de store energilandene i EU er i stand til å møte sine nasjonale CO_2-mål.

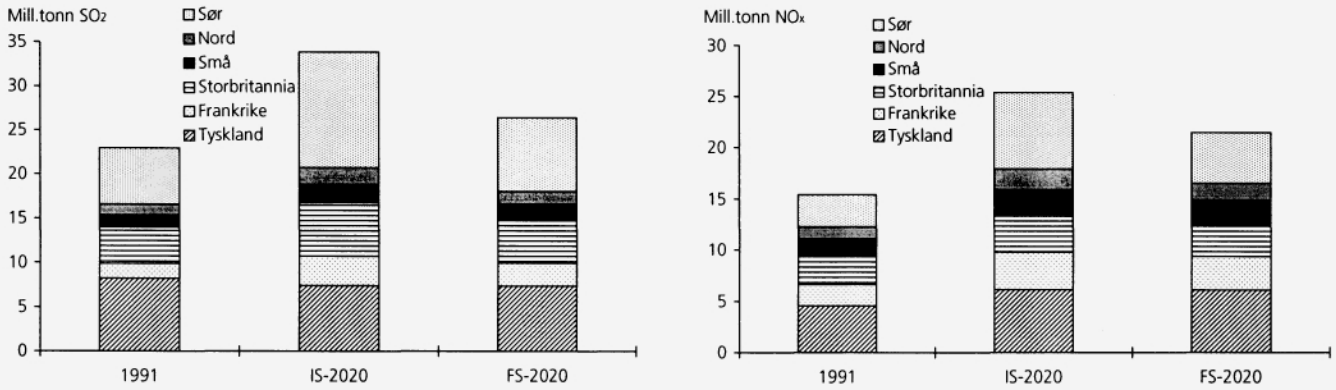
Med en andel på i overkant av 45 prosent representerer oljeforbruk den viktigste kilden bak utslippene i basisåret. Utslippsandelen for kullforbruk er på rundt 35 prosent, mens den resterende andelen tilhører utslipp fra gassforbruk. Figur 4 antyder at oljerelatert utslipp, og i betydelig mindre grad gassrelatert utslipp, øker i IS, mens kullrelatert utslipp reduseres. Utslippsandelene i basisåret opprettholdes imidlertid i FS for alle tre brenseltypene. Elektrisitets- og transportsektoren er de dominerende sektorene når det gjelder utslipp av CO_2. Siden transportaktiviteter er forventet å øke relativt mye i begge scenariene, viser figuren at transportrelaterte utslipp øker sin andel fra rundt 25 prosent i basisåret til i underkant av 30 prosent i 2020 i begge scenariene. Elektrisitetssektoren derimot reduserer sin utslippsandel fra om lag 35 prosent i 1991 til henholdsvis 31 og 33 prosent i år 2020 i IS og FS.

Utslipp til sur nedbør

I motsetning til CO_2-utslipp avhenger utslippene av SO_2 og NO_x av såvel forbrenningsmåten til brenslene som mengden av rensing av eksos som finner sted. Disse utslippene vil derfor ikke nødvendigvis følge mønsteret til brenselforbruket. Dessuten er SO_2-utslipp dominert av forbruket av kull, som er mer svovelrikt enn de andre fossile brenslene. Figur 5 viser simulerte utslipp av SO_2 og NO_x i de to scenariene.

Utslipp av SO_2 for modellandene samlet vokser med en gjennomsnittlig årlig rate på 1,3 prosent i IS, mens vekstraten er bare en halv prosent i FS. Disse vekstratene er rundt ett halvt prosentpoeng lavere enn de tilsvarende vek-

Figur 5. Utslipp av SO_2 og NO_x fordelt på land i 1991 og 2020



Merk: Se figur 4 når det gjeler hvilke land kategoriene omfatter.

Tabell 3. Andeler og årlig vekst for SO_2 og NO_x fordelt på brenseltype. Prosent

	SO_2-utslipp	Gjennomsnittlig årlig vekst. 1991-2020		NO_x-utslipp	Gjennomsnittlig årlig vekst. 1991-2020	
	Andeler 1991	IS	FS	Andeler 1991	IS	FS
Gass	-	-	-	5	1.7	1,0
Olje	36	2,9	1,0	71	2,2	1,4
Kull	61	0,1	0,2	20	0,7	0,8
Annet[1)]	4	0,2	0,0	3	-0,1	-0,1
Totalt	100	1,3	0,5	100	1,8	1,2

1) Annet inkluderer utslipp fra ikke-forbrenningsprosesser og utslipp fra bruk av alternative teknologier.

Tabell 4. Andeler og årlig vekst for SO_2 og NO_x fordelt på sektorene i RAINS. Prosent

	SO_2-utslipp	Gjennomsnittlig årlig vekst. 1991-2020		NO_x-utslipp	Gjennomsnittlig årlig vekst. 1991-2020	
	Andeler 1991	IS	FS	Andeler 1991	IS	FS
Konvertering[1)]	8	2,9	1,2	2	2,3	1,2
Kraftproduksjon	68	1,0	0,4	21	1,1	0,7
Innenlands	10	1,4	0,4	5	1,8	1,1
Transport	3	2,6	1,6	65	2,1	1,5
Industri	11	1,7	0,3	6	1,5	0,7
Totalt	100	1,3	0,5	100	1,7	1,2

1) Konvertering inkluderer omdannelse av kull til koks og fyringsbriketter samt raffinering av råolje til ulike forbruksprodukter.

stratene for det samlede utslippet av CO_2. De relativt lave vekstratene for SO_2, henger sammen med at SO_2-utslipp fra Tyskland reduseres i begge scenariene som en følge av betydelige reduksjoner i kullforbruket i den østlige delen av landet. Den sørlige blokken bestående av Italia og Spania er den andre store bidragsyteren til de samlede SO_2-utslippene. Høy økonomisk vekst forutsatt i disse landene sammenlignet med anslaget for gjennomsnittlig vekst i modellområdet leder til store utslipp. I 2020 er deres samlede utslippsandel i underkant av 40 prosent i IS, mot 28 prosent i basisåret. Til tross for økonomisk vekst på linje med gjennomsnittet i modellområdet, øker deres utslippsandel med 4 prosentpoeng i forhold til basisåret i FS.

De samlede NO_x-utslippene øker mer i takt med økningen i brenselforbruket. Mens SO_2-utslipp er hovedsakelig bestemt av olje- og kullforbruket i elektrisitetssektoren, er oljeforbruket i transportsektoren den viktigste bestemmende faktoren bak NO_x-utslipp. Den sørlige blokken øker sin utslippsandel fra 20 prosent i basisåret til 30 prosent i 2020 i IS og mer moderat til 23 prosent i FS.

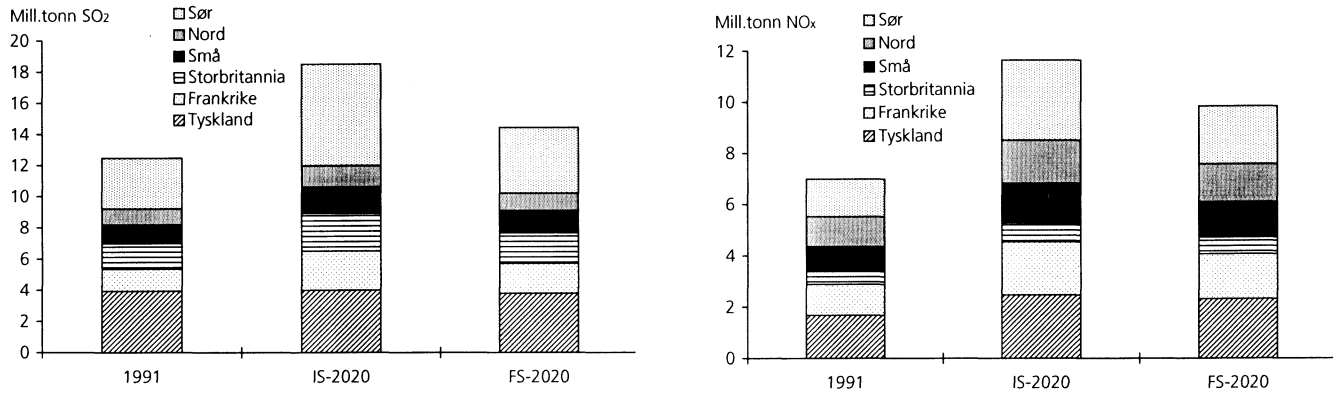
Ytterligere informasjon om brensel- og sektorrelaterte utslipp av SO_2 og NO_x er vist i tabell 3 og 4. Både olje- og kullforbruk bidrar vesentlig til SO_2-utslipp. Det samlede kullforbruket i modellområdet er lite påvirket av både økonomisk integrasjon og fragmentering, og den gjennomsnittlige årlige vekstraten for kullrelaterte SO_2-utslipp er nær null i begge scenariene. Oljeforbruk bidrar mer til utslipp av SO_2 og NO_x i fremtiden sammenlignet med 1991, dog mest fremtredende i IS.

Tabell 4 indikerer at mesteparten av de samlede SO_2-utslippene stammer fra elektrisitetssektoren. Dette bilde gjør seg også gjeldende i fremtiden i begge scenariene, selv om bidragene til utslipp av SO_2 øker noe fra de andre sektorene. Oljeforbruk i transportsektoren er den mest fremtredende årsaken til utslipp av NO_x i modellområdet. Denne dominerende rollen er også sannsynlig i fremtiden i begge scenariene.

Nedfall av sur nedbør

Mens lokaliseringen av CO_2-utslippene spiller liten rolle, betyr lokaliseringen av utslipp av SO_2 og NO_x mye for skadeomfanget. Disse utslippene medfører lokal skade på naturen gjennom nedfall av nitrogen og svovel i nærområdene, men gir også skader i andre land ved at sur nedbør

Figur 6. Nedfall av SO_2 og NO_x fordelt på land i 1991 og 2020



Merk: Se figur 4 når det gjelder hvilke land kategoriene omfatter.

Tabell 5. Forholdstall mellom nedfall og utslipp av SO_2 og NO_x fordelt på land

	SO_2			NO_x		
	1991	IS-2020	FS-2020	1991	IS-2020	FS-2020
Tyskland	0,48	0,54	0,51	0,37	0,40	0,38
Frankrike	0,87	0,77	0,76	0,58	0,57	0,54
Storbritannia	0,40	0,39	0,40	0,19	0,21	0,21
Små[1)]	0,86	0,83	0,77	0,57	0,60	0,55
Nord[1)]	0,84	0,74	0,81	0,95	0,86	0,93
Sør[1)]	0,52	0,50	0,51	0,47	0,42	0,46
Totalt	0,54	0,55	0,55	0,45	0,46	0,46

1) Se figur 4 når det gjelder hvilke land kategoriene omfatter.

transporteres med luftstrømmer. Nedfall av SO_2 og NO_x er kalkulert ved å utnytte utslippstallene fra forrige avsnitt og transportmatrisen fra Sandnes (1993). Figur 6 viser nedfall av sur nedbør i modellområdet, som kommer fra det samme området i basisåret og i år 2020.

Nedfall av SO_2 og NO_x for modellandene samlet øker med om lag de samme vekstratene som de respektive totale utslippene. Frankrike og den sørlige blokken erfarer den sterkeste veksten i svovelnedfall, mens nedfallet i Tyskland er mer eller mindre stabilt. Veksten i nitrogennedfall er derimot mer lik landene imellom. Dette vekstmønsteret i nedfall er stabilt scenariene imellom.

Tabell 5 viser hvordan forholdstallene mellom nedfall og utslipp av SO_2 og NO_x utvikler seg fra 1991 til år 2020 i de to scenariene. Forholdstallene for alle landene er mindre enn én i både 1991 og i år 2020, som innebærer at egne utslipp av sur nedbørgasser er større enn nedfallet. Generelt er bildet slik at forholdstallene er større for svovel enn for nitrogen i basisåret. Frankrike, de små landene i Europa og de nordiske landene mottar mer enn 80 prosent av det de forurenser av svovel, mens sentralt beliggende land som Tyskland og Storbritannia og den sørlige blokken mottar om lag halvparten eller mindre. De nordiske landene mottar mest relativt til egne utslipp når det gjelder nitrogen i basisåret, mens Storbritannia er den største bidragsyteren til nedfallet i de andre modellandene.

Simuleringene viser at forholdstallet for Tyskland når det gjelder svovel øker med om lag 6 prosentpoeng fra 1991 til år 2020 i IS, mens forholdstallene for Frankrike og de nordiske landene begge synker med 10 prosentpoeng. Kun små endringer i forholdstallet mellom nedfall og utslipp erfares i de andre modellandene. De mest fremtredende endringene i forholdstallene for nitrogen i IS er reduksjonene på 9 og 5 prosentpoeng i henholdsvis den nordlige og sørlige blokken. Simuleringene viser også at scenarioforskjellene i forholdstallene er størst i blokkene for de små og nordlige landene. Forholdstallene for både svovel og nitrogen i blokken for de små landene reduseres med rundt 5 prosentpoeng ved å gå fra en situasjon med fortsatt økonomisk integrasjon til en situasjon med fragmentering i de nærmeste tiårene i Vest-Europa. For den nordlige blokken øker imidlertid forholdstallene med om lag 7 prosentpoeng ved å gå fra IS til FS.

Avslutning

Med forbehold om den usikkerheten som simuleringene med energimodellen SEEM og sur nedbør-modellen RAINS er beheftet med, indikerer resultatene at brenselforbruk og tilhørende utslipp av drivhusgassen CO_2 og sur nedbørgassene SO_2 og NO_x vil kunne øke vesentlig mer de nærmeste tiårene i en situasjon med videre økonomisk integrasjon i Vest-Europa enn i en situasjon med et fragmentert Vest-Europa. Resultatene bygger imidlertid i stor grad på de anslagene som er brukt for økonomisk vekst og prisutvikling for fossile brensler. En utvikling med mer moderat økonomisk vekst i begge scenariene og mindre prisforskjeller for fossile brensler vil kunne gi mindre forskjeller når det gjelder fremtidig brenselforbruk og luftforurensning i Vest-Europa. Ikke desto mindre er resultatene interessante i lys av EUs mål om å stabilisere utslippene av CO_2 til 1991-nivå ved utgangen av årtusenskiftet, og de gir indikasjoner på fremtidig utslippsnivå når ingen handlekraftige, miljøpolitiske tiltak gjennomføres. Følgelig støtter denne studien det synet at effektive miljøtiltak i

EU-området er nødvendige for å stabilisere CO_2-utslippene i Vest-Europa.

Et naturlig neste skritt for videre arbeid med SEEM og RAINS vil være å studere mulige virkninger på brenselforbruk og luftforurensning i Vest-Europa av for eksempel en innføring av CO_2-avgifter. Avslutningsvis vil vi også peke på følgende to aspekter ved SEEM når det gjelder videre arbeid: For det første er modellens behandling av handel mellom land for sterkt forenklet og for det andre mangler modellen eksplisitt kobling til makroøkonomien. Videre arbeid med disse områdene kan forbedre modellens evne til å analysere de mange utfordringene som EU og omkringliggende land vil stå overfor i fremtiden.

Referanser

Alcamo, J., R. Shaw og L. Hoordijk (eds.) (1990): *The RAINS model of acidification. Science and strategies in Europe,* Kluwer Academic Publishers, Dordrecht.

Alfsen, K.H., H. Birkelund og M. Aaserud (1995): Impact of an EC Carbon/Energy Tax and Deregulating Thermal Power Supply on CO_2, SO_2 and NO_x emissions, *Environmental and Resource Economics* **5**, 165-189.

Alfsen, K.H, P. Boug og D. Kolsrud (1996): *Energy Demand, Carbon Emissions and Acid Rain: Consequences of a Changing Western Europe*, Rapport 96/12, Statistisk sentralbyrå.

Birkelund, H., E. Gjelsvik og M. Aaserud (1993): Carbon/Energy Tax and the Energy Market in Western Europe, Discussion Papers 81, Statistisk sentralbyrå.

Birkelund, H., E. Gjelsvik og M. Aaserud (1994): The EU Carbon/Energy Tax: Effects in a Distorted Energy Market, *Energy Policy* **22**, 657-665.

Boug, P. (1995): User's Guide: The SEEM-model Version 2.0, Documents 95/6, Statistisk sentralbyrå, Oslo.

Boug, P. og L. Brubakk (1996): Impacts of Economic Integration on Energy Demand and CO_2 emission in Western Europe, Documents 15, Statistisk sentralbyrå, Oslo.

Brubakk, L., M. Aaserud, W. Pellekaan og F. van Oostvoorn (1995): *SEEM - An Energy Demand Model for Western Europe*, Rapport 95/24, Statistisk sentralbyrå.

Calander, K., K. Gustavsson, P. Grennfelt og G. Lövblad (1988): Emission av koldioxid från antropogena källor i Sverige, IVL Rapport L 365, Sverige.

IEA (1994): World Energy Outlook, IEA, Paris.

Kolsrud, D. (1996): Documentation of Computer Programs that extend the SEEM-model and provide a Link to the RAINS-model, Documents 1, Statistisk sentralbyrå.

Longva, S. og Ø. Olsen (1983): "Producer Behaviour in the MSG Model" i Bjerkholt, O., S. Longva, Ø. Olsen og S. Strøm (eds): *Analysis of Supply and Demand of Electricity in the Norwegian Economy*, Sosiale og økonomiske studier 53, Statistisk sentralbyrå.

Sandnes, H. (1993): Calculated budgets for airborne, acidifying components in Europe 1985,1987, 1988, 1990, 1991 and 1992. EMEP/MSC-W Rapport 1, Oslo.

SFT-Statens Forurensningstilsyn (1990): Klimagassregnskap for Norge. Beskrivelse av utslippsmengder, drivhusstyrke og utlippsfaktorer, Rapport, Oslo.

For stram pengepolitikk i Europa

Per Richard Johansen

EU-landene går nå noen avgjørende år i møte med hensyn til etablering og deltakelse i en monetær union i Europa. Erfaringer fra årene etter at Maastricht-avtalen ble undertegnet, viser at troen på at et flertall av EU-landene skal lykkes i å kvalifisere seg for medlemskap er sterkt konjunkturavhengig.

Rundt 1992/93, da Vest-Europa var inne i en lavkonjunktur forårsaket av stram pengepolitikk etter tysk samling samtidig som veksten var svak i USA, mistet mange troen på prosjektet. Under konjunkturoppgangen i 1994, da vekstimpulsene fra USA var sterke, samtidig som Europa nøt fruktene av rentenedsettelsene gjennom 1993, snudde stemningen. Nå bar det mot union! Med det nye tilbakeslaget gjennom 1995, blant annet som følge av ny renteoppgang gjennom 1994 og oppbremsingen av amerikansk økonomi, ble stemningen igjen mer pessimistisk.

Den økonomiske veksten i USA synes å ha tatt seg opp påny gjennom 1996, og det kan gis argumenter for at veksten i året som kommer kan bli sterkere enn hva mange prognosemakere venter. Dette kan øke sannsynligheten for at unionen kommer på plass. EUs politikere ser imidlertid ikke ut til selv å ha handlekraft til å sikre utfallet.

Prognosene nedjustert

Gjennom det meste av 1995 og 1996 har BNP-vekstanslagene for Vest-Europa blitt systematisk nedjustert. Det gjelder i særlig grad anslagene for 1996, slik det fremgår av tabell 1 nedenfor, som bygger på ulike utgaver av publikasjonen Consensus Forecasts.

For 1995-96 sett under ett (summen av vekstanslagene for disse to årene er vist i siste linje i tabellen) var anslagene på det mest optimistiske i februar i fjor. Utover våren i fjor ble de marginalt nedjustert, for så å bli tildels kraftig nedjustert fom. juli. Fra en gjennomsnittlig årlig vekst for 1995-96 på 2,9 prosent, klart over trendveksten og tilstrekkelig til å bidra til lavere arbeidsledighet, er nå anslagene nedjustert til et gjennomsnitt på 1,9, en vekst som neppe er tilstrekkelig til å bringe ledigheten ned. Også anslaget for 1997 er blitt nedjustert, om enn marginalt.

Nedjusteringene for Europa står i kontrast til hva som har skjedd for USA, der anslagene for 1995-96 sett under ett snarere ble oppjustert både gjennom 1995 og 1996. Også for 1997 har det skjedd en viss oppjustering, se tabell 2.

En nedjustering av vekstanslagene for alle årene i februar i år skyldtes omlegging til ny prisbasis. Etter omleggingen lå anslaget for samlet vekst for USA for 1995-96 omlag på linje med vekstanslagene for Vest-Europa. (Bare de færreste europeiske land – Norge er her et unntak – opererer med oppdaterte eller kjedete vekter slik USA nå gjør. På den annen side er det grunn til å tro at en oppdatering av prisbasisen vil ha mindre effekt for europeiske land enn for USA.)

Samlet fremstår nå 1994 som et klart høykonjunkturår i USA (toppen kan tidfestes til 4. kvartal 1994). 1995 fremstår som et år med et moderat konjunkturtilbakeslag, der veksten på årsbasis (iflg de nye tallene) kom under det en må anta er den trendmessige veksten i amerikansk økonomi. Heller ikke anslagene for både 1996 og 1997 ligger over trendveksten. Om amerikansk økonomi følger hva som har vært et normalt og svært stabilt konjunkturmøn-

Tabell 1. Anslag for BNP-vekst for Vest-Europa iflg diverse utgaver av Consensus Forecasts

Publ	1995											1996								
	Fe	Ma	Apr	Ma	Jun	Jul	Au	Sep	Okt	No	De	Jan	Fe	Ma	Apr	Ma	Jun	Jul	Au	Sep
1994	2,6	2,6	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,8									
1995	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,8	2,7	2,7	2,7	2,6	2,5	2,5	2,6	2,5	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4
1996	2,9	2,8	2,7	2,7	2,7	2,6	2,6	2,6	2,5	2,5	2,2	2,1	1,9	1,8	1,7	1,6	1,5	1,4	1,4	1,4
1997												2,4	2,5	2,5	2,5	2,4	2,4	2,3	2,4	2,3
95+96	5,8	5,7	5,6	5,6	5,6	5,5	5,4	5,3	5,2	5,2	4,8	4,6	4,4	4,4	4,2	4,0	3,9	3,8	3,8	3,8

Per Richard Johansen, rådgiver ved Seksjon for makroøkonomi.
E-post: prj@ssb.no

Tabell 2. Anslag for BNP-vekst for USA iflg diverse utgaver av Consensus Forecasts

Publ	1995											1996								
	Fe	Ma	Apr	Ma	Jun	Jul	Au	Sep	Okt	No	De	Jan	Fe	Ma	Apr	Ma	Jun	Juli	Au	Sep
1994	4,0	4,0	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1	3,5								
1995	3,1	3,2	3,3	3,1	3,0	2,9	2,8	2,9	3,0	3,2	3,2	3,3	2,2	2,1	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
1996	2,3	2,3	2,3	2,4	2,4	2,4	2,6	2,6	2,6	2,7	2,7	2,7	2,0	2,0	2,0	2,2	2,2	2,3	2,3	2,4
1997												2,5	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,3	2,4
95+96	5,4	5,5	5,6	5,5	5,4	5,3	5,4	5,5	5,6	5,9	5,9	6,0	4,2	4,1	4,0	4,2	4,2	4,3	4,3	4,4

Merknad: Fom 96.2 rapporteres anslag basert på kjeding av basisår (år t-1 er basis), mot tidligere 1987 som fast basisår.

ster de siste 30-40 årene, med konjunktursvingninger av 4-5 års varighet, er det grunn til å tro at veksten skal ta seg opp markert opp gjennom 1996, og at særlig anslaget for 1997 – tross oppjustering — fortsatt er for pessimistisk. En analyse av den underliggende konjunkturutviklingen i amerikansk økonomi som støtter opp om en slik konklusjon er gitt i Johansen og Magnussen (1996). Senere publiserte regnskapstall for 1. og 2. kvartal 1996 peker i samme retning, jf. også at BNP-vekstanslaget for 1996 ble oppjustert i mai og ytterligere oppjustert i juni og september.

Også for Europa ble 1994 et år preget av konjunkturoppgang, men pga. av svakere vekst enn for USA gjennom 1993 (Europa passerte en konjunkturbunn i 1993, mens USA passerte sin allerede i 1991/92), ble også veksten på årsbasis for 1994 svakere. Til gjengjeld holdt veksten seg noe bedre oppe gjennom første halvår 1995, slik at veksten på årsbasis ble omlag som for 1994.

Budsjettinnstramminger bremser veksten

Avmatningen i USA gjennom 1995 fikk likevel konsekvenser for Europa, og for 1996 går det altså i retning av klart svakere vekst for Europa enn for USA. Dette avspeiler at Europa knapt kan fremvise noen egne, interne vekstimpulser. En viktig årsak til dette finner vi i den økonomiske politikken som nå føres i de fleste EU-landene, som tar sikte på at landene skal kunne bringe sine budsjettbalanser innenfor kravet på maksimalt 3 prosent budsjettunderskudd som Maastricht-traktaten setter for deltakelse i den kommende monetære unionen i Europa (EMU). Helt siden 1992 – året etter at Maastricht-avtalen ble utarbeidet – har finanspolitikken gradvis blitt strammet til i EU-landene sett under ett. Så langt er Irland og Luxemburg de eneste landene som ikke har strammet til finanspolitikken, noe som må sees i sammenheng med at de gjennom hele perioden har tilfredsstilt budsjettkravet. Når vi ser Vest-Europa under ett (et aggregat som helt domineres av EU-landene) har finanspolitikken vært strammet til fom. 1993, slik det fremgår av tabell 3.

I tillegg til den faktiske budsjettbalansen, vises den aktivitetskorrigerte balansen ("structural balance"), slik den er beregnet av OECD. Forskjellen mellom disse to målene skyldes virkninger på offentlig sektors inntekter og utgifter av at den økonomiske aktiviteten endrer seg som følge av konjunkturutviklingen (såkalte automatiske stabilisatorer). Ved å rense ut disse virkningene, sitter vi tilbake med de budsjettendringene som skyldes at politikerne aktivt har endret inntekts- og utgiftsposter i budsjettene (såkalte diskresjonære endringer). Disse endringene i den aktivitetskorrigerte balansen er vist i linjene for *tilstramming*.

Slike beregninger er av flere grunner usikre, for det første fordi de faktiske budsjett-tallene kun må anses som endelige for de første årene i perioden, mens de er foreløpige anslag/prognoser for de resterende årene, og for det annet fordi selve beregningen (og ikke minst prognosene) av de diskresjonære tiltakene er usikre. OECDs tall fanger nok likevel opp hovedtrekket ved utviklingen: En gradvis sterkere tilstramming av finanspolitikken i EU-landene gjennom perioden. Vi ser at den årlige innstrammingen for 1996 og 1997 antas å bli vel dobbelt så sterk som for årene 1993-95.

Det må understrekes at EMU-prosessen ikke er den eneste begrunnelsen for den finanspolitiske innstrammingen som nå foregår i EU-landene, egentlig ikke engang den viktigste. På grunn av mange år med store budsjettunderskudd tenderer offentlig gjeld i mange land mot å bli et statsfinansielt problem, som det før eller senere må gripes fatt i. Virkninger av den kommende eldrebølgen i Vest-Europa bare forsterker dette behovet. Det viktige med Maastrichtkravene er at de både forserer og synkroniserer disse tilstrammingene. Når nesten alle landene strammer til samtidig får man negative effekter på aktivitetsnivået av både egne og andre lands innstramminger samtidig. Dermed forsterkes innstrammingsbehovet på kort sikt.

Pengepolitikken tilpasses gradvis ...

Som det fremgår har ikke EU-landene vært alene om tilstramming av finanspolitikken i denne perioden, for USA har tilstrammingen tom. 1995 endog vært mer enn dobbelt så sterk som for Vest-Europa, jf. at også USA har et budsjettproblem. Når den økonomiske veksten i USA likevel har vært klart bedre enn i Europa, må det sees på bakgrunn av at i USA startet den finanspolitiske tilstrammingen først etter at den økonomiske veksten hadde tatt seg markert opp. Det skjedde etter en periode hvor både finanspolitikken og særlig pengepolitikken hadde vært lagt om i ekspansiv retning, slik det fremgår av tabell 4.

Tabell 3. Offentlig sektors budsjettoverskudd som prosentandel av BNP

		1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
Vest-	Faktisk	-2,5	-3,8	-4,4	-5,3	-6,5	-5,8	-5,3	-4,8	-4,1
Europa	Aktivitetskorrigert	-3,6	-5,1	-5,1	-5,3	-5,1	-4,8	-4,5	-3,7	-3,2
	Tilstramming	0,3	-1,5	0,0	-0,2	0,2	0,3	0,3	0,8	0,5
USA	Faktisk	-1,7	-2,7	-3,3	-4,4	-3,6	-2,3	-2,0	-1,9	-3,3
	Aktivitetskorrigert	-2,4	-3,3	-3,3	-4,0	-3,3	-2,5	-2,1	-2,0	-1,8
	Tilstramming	0,1	-0,9	0,0	-0,7	0,7	0,8	0,4	0,1	0,2

Kilde: OECD Economic Outlook nr 59, juni 1996.

Tabell 4. Pengepolitikken i Vest-Europa og USA

		1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
Vest-	Korte renter	10,6	11,3	10,6	11,1	8,4	6,3	6,8	5,4	5,3
Europa	Priv.kons.defl.	4,8	4,8	5,5	4,5	3,9	3,3	3,0	2,5	2,2
	Korte realrenter	5,8	6,5	5,1	6,6	4,5	3,0	3,8	2,9	3,1
	Tilstramming	1,4	0,7	-1,4	1,5	-2,1	-1,5	0,8	-0,9	0,2
USA	Korte renter	8,1	7,5	5,4	3,4	3,0	4,2	5,5	5,1	5,3
	Priv.kons.defl.	4,9	5,1	4,2	3,3	2,6	2,4	2,3	2,0	2,3
	Korte realrenter	3,2	2,4	1,2	0,1	0,4	1,8	3,2	3,1	3,0
	Tilstramming	0,6	-0,8	-1,2	-1,1	0,3	1,4	1,4	-0,1	-0,1

Kilde: Egne beregninger basert på OECD Economic Outlook nr 59, juni 1996.

Vi ser at i USA ble de korte rentene (dvs pengemarkedsrentene, som er de som mest direkte påvirkes av sentralbanken) gradvis redusert i årene frem til 1993. Rentenedgangen var så markert at realrentene (rentene fratrukket prisveksten) rundt konjunkturbunnen og den påfølgende oppgangen i 1992-93 ble nær null; den amerikanske sentralbanken førte i denne perioden en klart ekspansiv pengepolitikk, nettopp for å få opp den økonomiske veksten. Etter at veksten tok seg markert opp ble de korte rentene justert opp igjen, og realrenten ligger nå på vel 3 prosent.

I Europa var de korte realrentene svært høye frem tom. 1992, noe som avspeiler den kontraktive politikken som ble fulgt av den tyske sentralbanken i årene etter gjenforeningen av Tyskland. Denne politikken ble fulgt opp av de fleste europeiske landene av hensyn til å forsvare verdien på deres valutaer i forhold til kursen på tyske mark, og det til tross for at deres konjunktursituasjon var tildels svært ulik Tysklands. Også i Europa har de korte rentene falt de siste årene, men de tilhørende realrentene var i 1995 fortsatt på høyde med realrenten i USA, men uten noen mellomliggende, markert konjunkturoppgang. De europeiske sentralbankene kan således ikke sies å ha ført noen ekspansiv politikk, trass i at den økonomiske veksten i Europa har vært lav, og arbeidsledigheten økende.[1]

1 For å få et samlet mål for pengepolitikken bør renteutviklingen sees i sammenheng med utviklingen i valutakursene. Dette kan gjøres i en såkalt "monetær indeks", slik det er gjort i OECD (1996). Beregningene der tyder ikke på at konklusjonen ville blitt vesentlig annerledes. Utviklingen i valutakursene er behandlet senere i artikkelen.

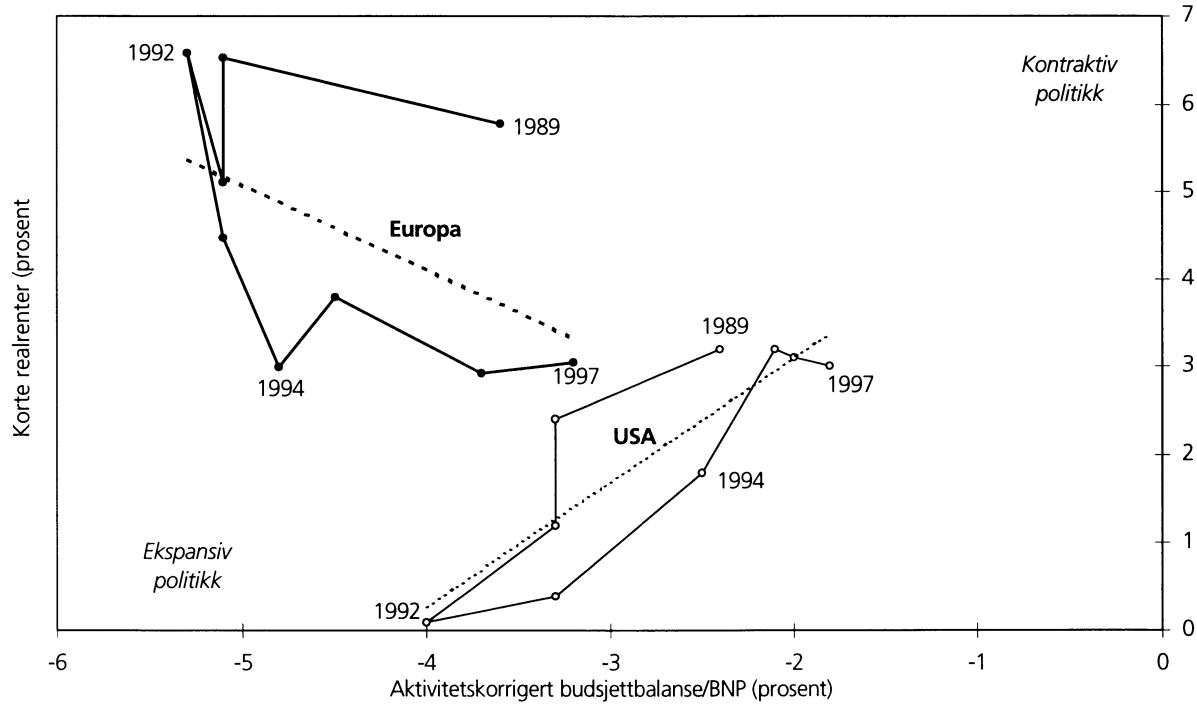
Endringen i realrentene, som også er vist i tabellen, viser i hvilken retning pengepolitikken har vært lagt om i de enkelte årene. Vi ser at i årene 1990-92 ble pengepolitikken i USA gradvis mer ekspansiv (realrenten falt), mens politikken ble gradvis strammet til igjen i de etterfølgende årene, i takt med at den økonomiske veksten tok seg opp. I Europa derimot ble pengepolitikken gjennomgående holdt stram i årene 1990-92, ble lagt om i ekspansiv retning i 1993-94, for så å bli strammet til igjen i 1995. For 1996 og 1997 har OECD lagt til grunn noe slakkere politikk, men ikke slakkere enn i 1994, og ikke mer enn en reversering av tilstrammingen i 1995.

... men ikke nok til å gi klare vekstimpulser

Hvorfor den ekspansive pengepolitikken i 1993-94 ikke var tilstrekkelig til å få opp veksten skikkelig i Europa ser vi ved å sammenholde målet på stramheten i pengepolitikken (realrenten), med målet for stramheten i finanspolitikken (det aktivitetskorrigerte underskuddet) fra tabell 3. Det er gjort i figur 1 nedenfor.

For hvert av årene 1989-97 er målene på stramhet i finans- og pengepolitikken plottet mot hverandre for hhv. Vest-Europa (tykk strek) og USA (tynn strek). Dessuten er det tegnet inn to stiplede linjer som viser den mer trendmessige utviklingen i den samlede politikken. Jo høyere opp i diagrammet en befinner seg, jo strammere er pengepolitikken. Og jo mer til høyre i diagrammet en er, jo strammere er finanspolitikken. Oppe i høyre hjørne er både finans- og pengepolitikken stram, nede i venstre hjørne er begge ekspansive.

Figur 1. Politikk-innretning 1989-97. Iflg. OECD juni 1996



Figuren viser klart forskjellen i innretningen av den samlede økonomiske politikken i USA og Europa i disse årene. I USA ble både finans- og pengepolitikken lagt om i ekspansiv retning i årene 1990-92 (kurven beveger seg mot den nedre venstre del av diagrammet), og for både 1991, 1992 og 1993 må en si at politikken som helhet var temmelig ekspansiv. Etter at veksten tok seg opp gjennom 1992-93, ble politikken på begge områdene lagt om i kontraktiv retning, bl.a. for å hindre at veksten skulle bli for sterk (kurven beveger seg opp mot den øvre høyre del av diagrammet).

I Europa derimot var politikken samlet sett temmelig kontraktiv gjennom perioden 1989-92; en ekspansiv finanspolitikk (blant annet som følge av tyske samling) ble motvirket av en stram pengepolitikk (høye og tildels økende realrenter). Pengepolitikken ble riktig nok lagt om i ekspansiv retning i 1993-94, men finanspolitikken ble samtidig gradvis strammet til, en tilstramming som ble forsterket i 1995, men uten ytterligere pengepolitisk stimulans.

Mens politikken i USA altså beveget seg fra å være generelt stimulerende inntil den økonomiske veksten tok seg klart opp, for så å gå over til å bli mer kontraktiv, har utviklingen i Europa siden 1993/94 vært preget av finanspolitiske tilstramminger uten noen tilsvarende *sterkere* stimulanser fra pengepolitikken. Sett under ett kan ikke den økonomiske politikken i Europa i 1996-97 (slik den var anslått av OECD i juni i år) sies å være vesentlig forskjellig fra den USA bl.a. førte i 1989 og 1994-95, år hvor USA ble ansett å ha en relativt høy kapasitetsutnyttelse, med tilhørende frykt for økt inflasjon, til tross for at ledigheten i Europa nå er høy og snarere økende enn fallende. Sett på bakgrunn av at de europeiske landene har hatt behov for å stramme inn på budsjettunderskuddene sine, må en kunne konkludere at det er pengepolitikken som ikke ikke har vært tilstrekkelig ekspansiv til å få skikkelig fart på veksten i Europa. Både representanter for Clinton-administrasjonen og fra IMF har på ulike tidspunkt pekt på mulighetene for en mer ekspansiv pengepolitikk for å redusere arbeidsledigheten i Europa.

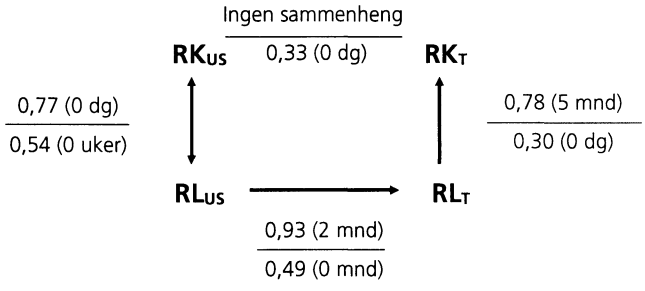
Hvilke kanaler virker pengepolitikken gjennom?

Hvordan virker så en for stram pengepolitikk på den økonomiske veksten? I USA har de korte rentene en direkte virkning på den økonomiske aktiviteten ved at kredittfinansiert konsum og investeringer øker når korte renter settes ned, enten fordi de er kortsiktig finansiert, eller fordi pengemarkedsrentene virker inn på obligasjonsrentene. Et oppsving i de renteføisomme etterspørselskomponentene er således selve drivkraften i konjunkturoppsvinget.

I de fleste europeiske land – og spesielt Tyskland – er denne effekten betydelig mindre, fordi mye av privat sektors opplåning skjer i form av lån med langsiktige rentebindinger. Samtidig er virkningene av pengepolitikken i Europa på obligasjonsrentene mer uklar. Siden 1990 har det vært en tendens til at lange tyske renter følger de amerikanske, med et lite etterslep og med litt mindre utslag i bunner og topper, uansett nivået på korte renter, såkalt "kobling". Dessuten har en fått en gradvis sterkere kobling mellom tyske og øvrige europeiske renter. At tyske lange renter i denne perioden har vært langt sterkere korrelert med amerikanske renter enn med korte tyske, fremgår av figur 2. Det gjelder enten en ser på nivåtall, eller endringstall fra foregående periode.

Figur 2. Maksimal korrelasjon mellom korte og lange renter i USA og Tyskland. Januar 1990 - september 1996

Basert på 3 måneders eurorenter og 10 års statsobligasjoner med den periodisitet (daglig, ukentlig, månedlig) som ga høyest maksimal korrelasjon. Lengde og retning på ledelse/ etterslep for maksimal korrelasjon er angitt i parentes og ved pilretning. Over streken er vist maksimal korrelasjon for nivåtall, under streken maksimal korrelasjon for endringstall.



Kilde: Egne beregninger basert på data fra Norges Bank.

Beregningene viser en maksimal korrelasjon mellom lange amerikanske renter og lange tyske renter 2 måneder senere på 0,93 (0,92 ved 9 ukers etterslep basert på ukentlige data). *Endringer* i rentesatsene viser høyest korrelasjon for samtidige, månedlige data, men koeffisienten er her klart lavere. Ukentlige og daglige data ga samme konklusjon: Samtidig korrelasjon var høyest, men koeffisienten blir lavere jo kortere periodelengden er. Det er altså ikke slik at vi har en dominerende sterk kobling mellom de daglige renteendringene, dvs. det er åpenbart at ulike hendelser tillegges (ulik) vekt i de to rentemarkedene. Allikevel synes det å være krefter som trekker de to rentenivående mot hverandre på lengre sikt.[2] Et etterslep på opp mot 2 måneder er neppe avgjørende til å forklare forskjeller i makroøkonomisk utvikling mellom de to landene. For konjunkturanalyseformål kan en derfor anta at de tyske, lange rentene har fulgt de amerikanske tett gjennom hele perioden.

Vi ser dessuten at det er en klar daglig samvariasjon mellom nivået på korte og lange amerikanske renter (koeffisienten er den samme for uke- og månedsdata). Det er også en viss samtidig samvariasjon for endringer i disse rentene.

Graden av samvariasjon mellom de tilsvarende tyske rentene er like stor, men her slik at nivået på korte renter *sleper etter* nivået på lange renter med hele 5 måneder (samme koeffisient og 20 uker basert på ukentlige data). Dessuten er det bare svak sammenheng mellom endringer i lange og korte renter. En mulig tolkning av disse tallene er at de faktorene som aktørene legger vekt på når de lange rentene bestemmes, først slår igjennom i Bundesbanks adferd 5 måneder senere. En annen tolkning er at aktørene på det tyske obligasjonsmarkedet *forutser* nivået på korte tyske renter lang tid i forveien. Den høye korrelasjonen mellom nivåtallene vs den lave mellom endringstallene, peker mot at Bundesbank før eller senere vil handle på en måte som er forutsigelig, men at det ikke er noen systematikk i *når*. Dette svarer i så fall til den type uforutsigelighet som den tyske sentralbanken er kjent for å tilstrebe.

Det er imidlertid åpenbart at amerikanske lange renter er langt viktigere for tyske lange renter, enn de korte tyske rentene. En mulig forklaring på den sterke koblingen er at obligasjonsinvestorene normalt legger til grunn uendret valutakurs fremover (at valutakursene følger en såkalt "random walk"), slik at det kun er avkastningen på alternative plasseringer (først og fremst amerikanske obligasjoner) som bestemmer de lange rentene. Endringer i innenlandske korte renter og inflasjonsutsikter vil dermed først og fremst slå ut i valutakursene, men vil ikke få ytterligere effekter.[3] For Europa blir derfor de indirekte virkningene av pengepolitikken via valutakursene normalt viktigere enn de direkte virkningene via de lange rentene og kreditt-etterspørselen. Således konkluderer Johansen, Magnussen og Rolland (1993) med at om en ønsker stabile valutaforhold mellom de europeiske landene, er det nødvendig med en klart signalisert og samordnet endring i pengepolitikken i landene for å få sterke bidrag.

Pengepolitikken og hensynet til valutakursene

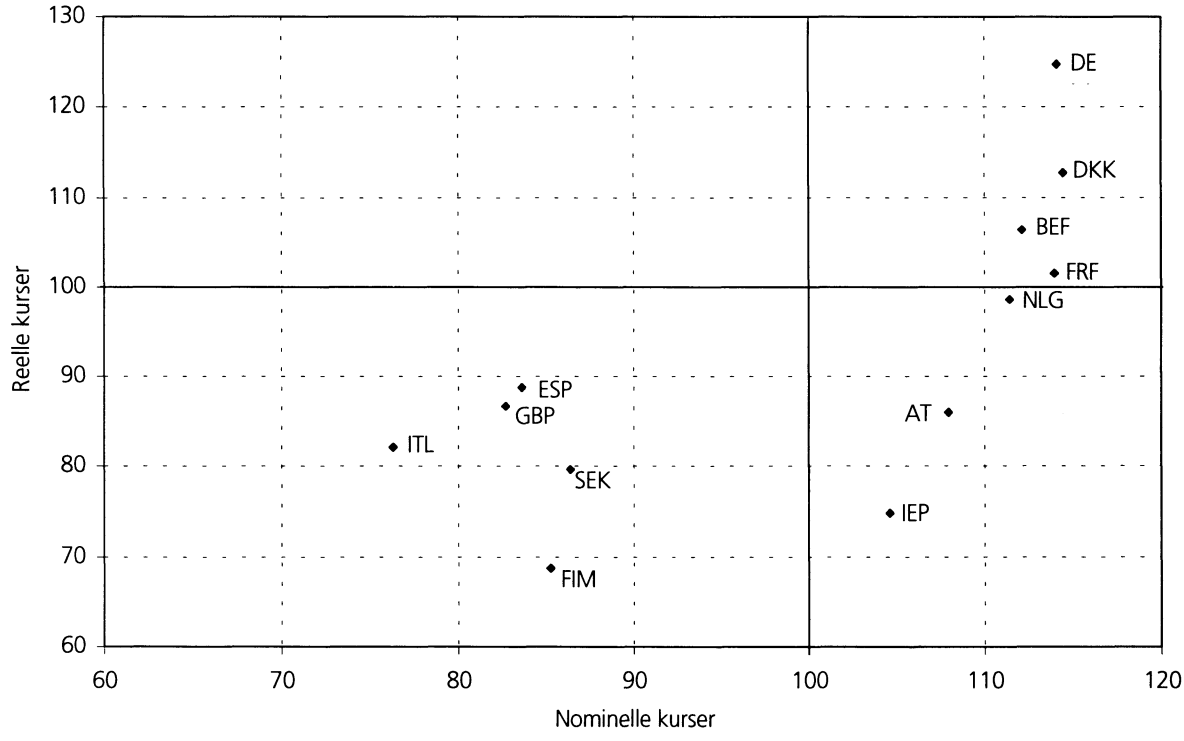
De korte rentene har gjennomgående vært klart høyere i Europa enn i USA gjennom den perioden vi har studert. En høy kortsiktig rente relativt til andre land virker til å trekke kortsiktig kapital til landet, noe som presser valutakursen opp, reduserer konkurranseevnen for innenlandske produsenter og øker konkurranseevnen til konkurrenter i andre land.

For mange av de europeiske landene har en slik styrking av valutaen vært tilsiktet, for at de skulle kunne følge valutakursen på tyske mark. Det er disse landene – Tyskland, Frankrike, Nederland, Belgia, Østerrike, Danmark (samt Luxemburg) – som vi kan vi se på som naturlige kandidater til den kjerne av land som mest sannsynlig vil danne en fremtidig monetær union (selv om danskene har tatt forbehold). Utviklingen fra 1989 til første halvår 1996 i disse landenes effektive valutakurser (dvs. valutakursen målt mot et veiet gjennomsnitt av valutane til de land de konkurrerer med) er vist i figur 3.

2 En analyse utført i Norges Bank for samme periode og med tilsvarende konklusjoner er publisert i Penger og Kreditt 1996/3. En har der forsøkt å forklare utviklingen i lange tyske renter ut fra de tre øvrige seriene, idet en forutsetter at årsak-virkningssammenhengen går fra disse tre variablene til lange tyske renter. De mer enkle korrelasjonsberegningene ovenfor antyder at en slik forutsetning ikke er åpenbar for de korte tyske rentene. Norges Banks analyse kan trolig kaste ytterligere lys over tidsetterslep mv. for lange tyske renter i forhold til lange amerikanske, men de detaljerte resultatene var ikke kjent da analysen ovenfor ble skrevet.

3 For ytterligere momenter, se Norges Bank (1996) og Digranes m.fl. (1995).

Figur 3. Effektive valutakurser. Pr. første halvår 1996, 1989=100



Samtlige land har fått en nominell effektiv styrking av sine valutaer i perioden. Fra en indeks på 100 i 1989 har de beveget seg mot høyre i diagrammet. Selv om figuren viser utviklingen regnet i forhold til situasjonen i 1989, ville tendensen vært den samme selv om et av årene 1991-94 hadde vært lagt til grunn. Fram til 1995 styrket valutaene seg fra år til år.

I tillegg til de nominelle kursene er også vist utviklingen i de reelle effektive kursene, dvs de nominelle korrigert for landenes relative kostnadsutvikling. For Tyskland har denne vært sterkere enn den nominelle økningen, noe som avspeiler en sterkere kostnadsvekst enn hos konkurrentene. For de øvrige landene har imidlertid kostnadsutviklingen vært svakere, for Nederland og Østerrike så svak at de alt i alt har styrket sin konkurranseposisjon. Selv om en styrking av valutaen innebærer at "importert" inflasjon blir svakere, avspeiler nok denne utviklingen at den alt i alt stramme økonomiske politikken har bidratt til å holde inflasjonen nede, med høy arbeidsledighet som viktigste mekanisme.

Valutauroen i Europa i 1992-93 tvang en del land til å hoppe av dette "racet". Utviklingen i de effektive valutakursene for disse landene er også vist i figuren. Som det fremgår har de beveget seg nedover mot venstre i diagrammet, dvs. deres valutaer har svekket seg. Alle disse landene har forbedret sin konkurranseposisjon. Selv om noen av dem i utgangspunktet hadde store økonomiske problemer (det var derfor de ble tvunget ut), har utviklingen i årene etterpå tildels vært bedre (i alle fall hensyn tatt til deres evt. underliggende, strukturelle problemer), nettopp fordi de unngikk en overvurdert valuta. Det siste året har imidlertid også flere av disse landenes valutaer styrket seg kraftig, noe som tildels reflekterer også disse landenes ambisjoner om å slå seg sammen med "kjernelandene".

Konklusjon

Kjernelandene står nå i den paradoksale situasjonen at fordi de har valgt en økonomisk politikk som skal bidra til sterk valuta og lav prisvekst og samtidig forsøker å kutte budsjettunderskuddene, så blir den økonomiske veksten så svak at de faktiske budsjettunderskuddene kan hindre at unionen likevel går av stabelen som planlagt. Skal de klare å nå målet i tide – og vi ser bort fra at muligheten for at den evt. kommende, amerikanske konjunkturoppgangen kan bli så sterk at den gir Europa tilstrekkelige vekstimpulser – må den økonomiske politikken legges om. Pengepolitikken må bli så stimulerende i forhold til hva som er diskontert, at valutaene faller i verdi (målt mot landene utenfor området) og lange renter synker (enten fordi valutaene ikke lenger er overvurdert og/eller fordi aktørene forventer lave korte renter i en lengre periode fremover).

Dette er imidlertid noe kjernelandene (med mulig unntak av Tyskland) ikke kan gjøre på egenhånd, hvis de fortsatt skal ta sikte på å komme med i pengeunionen; en slik markert rentenedsettelse vil kreve et samarbeid mellom sentralbankene i hvert av landene. Et slikt samarbeid er det imidlertid ennå ikke tegn til – og her kommer nok et paradoks – til tross for at pengepolitisk samarbeid nettopp er målet for den monetære union i Europa.

Mot dette kan det hevdes at hensynet til å skape tillit til den økonomiske politikken forhindrer Europa i en mer

aggressiv pengepolitikk. Men for at politikken skal ha tillit, må den føre til en bærekraftig utvikling. Det kan en ikke ubetinget si om europeisk økonomi idag. En samordnet ekspansiv pengepolitikk under ledelse av kjernelandenes sentralbanker ville i utgangspunktet ha en slik troverdighet. Den ville bidra til å trekke Europa ut av problemene med høy ledighet og store budsjettunderskudd, og dermed forsterke troverdigheten på lengre sikt.

Hvis ikke et slikt – mer eller mindre eksplisitt – pengepolitisk samarbeid kommer i stand, må drivkreftene bak et evt. oppsving i Europa enten komme fra konjunktureksogene, interne faktorer, eller fra utlandet. En slik intern komponent kunne vært et oppsving i bedriftenes investeringer av den type vi har sett i USA de siste årene - se Johansen og Magnussen (1996) - og som kunne observeres i Japan på slutten av 1980-tallet. Men så lenge hele grunnlaget for pengepolitikken peker mot en langvarig overvurdering av sentrale europeiske valutaer, vil vi neppe få en tilsvarende "kapital-oppgradering" av europisk industri. Antakelig må hele Maastricht-prosjektet være fullført, og en felles pengepolitikk være implementert, før vi får et tilsvarende investeringsoppsving.

I så fall står vi tilbake med det som får bli det tredje paradokset: Om unionen skal komme seg på bena i henhold til tidsplanen, må Europa satse på drahjelp fra USA, evt med støtte av Japan. En slik manglende evne til i felleskap å ta vare på egne interesser lover vel egentlig ikke godt for hvordan unionen kommer til å fungere?

Referanser

Consensus Economics: *Consensus Forecasts,* Utgavene fra februar 1995 til september 1996.

Digranes, J., E. Gjelsvik, H.K. Halle og P.R. Johansen (1995): Norge i det internasjonale kapitalmarkedet, Arbeidsnotater nr. 1/1995, Sparebankforeningen.

Johansen, P.R., K. Magunussen og M. Rolland (1993): Renteutviklingen og de økonomiske utsiktene for Vest-Europa, *Økonomiske analyser* 9/93.

Johansen, P.R. og K. Magnussen (1996): Eksport- og investeringsledet konjunkturoppgang i USA - mulige konsekvenser for amerikansk og europeisk økonomi, *Sosialøkonomen*, 3 1996.

Norges Bank (1996): Kvartalsoversikt. Korrelasjon mellom langsiktige nominelle renter, *Penger og Kreditt* 1996/3.

OECD (1996): *Economic Outlook*, 59, June 1996.

Omlegging av arbeidskraftundersøkelsen (AKU)

Erfaringer etter første halvår med å anslå effekten av omleggingen for hovedstørrelsene i AKU

Ole Sandvik

Fra og med 1996 er det gjort omfattende endringer i gjennomføringen av Arbeidskraftundersøkelsen. Etter omleggingen kan AKU gi ny informasjon om arbeidsmarkedet, f.eks. variasjoner i fraværsmønsteret over året. Samtidig har omleggingen medført at sammenlignbarheten med tall for tidligere år er blitt noe svekket på enkelte områder. Omleggingen antas å ha gitt størst endringer i tallene for 2. kvartal, og i første rekke medført endringer i nivåtallene for arbeidsledige og utførte ukeverk. Senere vil de positive effektene av omleggingen være de dominerende. Vi skal i denne artikkelen gi en omtale av de viktigste endringene i AKU, men oppmerksomheten vil være på de endringene som har gitt brudd i tidsserien.

Bakgrunn

Statistisk sentralbyrå (SSB)har fra og med 1. kvartal 1972 gjennomført kvartalsvise arbeidskraftundersøkelser. Formålet har vært å gi informasjon om *tilstanden* og *utviklingen* på arbeidsmarkedet. Dessuten skal AKU tjene som grunnlag for *prognoser* og gi arbeidsmarkedsforskningen *statistisk materiale*.

Hvorfor omlegging

Strukturelle endringer på arbeidsmarkedet og endringer i brukernes ønsker om statistikk fører til at det tidvis vil være behov for å gjøre endringer i AKU. Noen krav kan møtes med tilleggsundersøkelser, dvs. at undersøkelsen ett kvartal utvides med enkelte nye spørsmål, sist om midlertidige ansettelser i norsk arbeidsliv (1995). Andre krav kan bare møtes med varige endringer i undersøkelsen (sist i 1988).

Større omlegginger har i stor grad kommet som følge av internasjonale krav og anbefalinger. Omleggingen av AKU i 1996 har sammenheng med nye krav til internasjonal rapportering (EØS-avtalen). Dette var krav om nye variable som fast/midlertidig ansettelse, etterutdanning, arbeidstidens forlegning, skift/turnusarbeid og retrospektive spørsmål om yrke og næring i eventuelle tidligere arbeidsforhold (inntil åtte år bakover i tid). Kravene gikk også på spørsmålsformuleringer og svaralternativer. Da det var klart at AKU måtte gjennom en relativt omfattende omlegging i forbindelse med tilpasningen til EØS og endringer i intervjuorganisasjonen i SSB, benyttet vi anledningen til å vurdere en mer omfattende endring av AKU, slik at brudd i statistikken over flere år kunne unngås.

Ole Sandvik, førstekonsulent ved Seksjon for arabeidsmarkedsstatistkk. E-post: osa@ssb.no

Positive effekter av omleggingen

En samtidig gjennomføring av mange ulike endringer har gitt en rekke enkelteffekter som det i den første fasen etter omleggingen har vært vanskelig å vurdere den samlede virkningen av. For mange forhold synes imidlertid nettoresultatet av omleggingen å ha hatt liten innvirkning på nivåtallene når vi samtidig tar hensyn til den usikkerheten som ligger i en utvalgsundersøkelse som AKU. Den viktigste forbedringen er at undersøkelsen nå gir en mer dekkende og bedre beskrivelse av forholdene på arbeidsmarkedet over *hele* året, jmf. tabell 2 om fraværsmønsteret. Overgangen fra intervjuskjema på papir til Edb-basert intervjuskjema gir bedre kvalitet (færre målings- og bearbeidingsfeil) og lavere kostnader. Fylkesfordelte tall fra AKU blir en realitet etter endringer i utvalgsplanen (alle kommuner inngår). En ny og forbedret estimeringsmetode er innført og en ny rotasjonsplan minsker usikkerheten på kortsiktige endringstall. Det er også tatt inn nye, tidsaktuelle spørsmål (overtid, korttidsfravær og arbeidsmarkedstiltak) i tillegg til de spørsmålene som var strengt nødvendige for å tilfredsstille kravene fra Eurostat. Endelig er spørsmålsformuleringer endret for å unngå feilklassifiseringer (personer på tiltak) og for å oppnå mer presise svar (klarere skille mellom avtalt og faktisk arbeidstid).

Brudd i tidsserien

Varige endringer vil ofte føre til større eller mindre brudd i tidsserien og dermed, iallfall på kort sikt, svekke målsettingen om å kunne gi sikre endringstall for de variable der nivåtallene påvirkes av endringene. Med brudd menes i denne sammenheng endringer i nivåtall mellom to tids-

punkt som ikke har sammenheng med endringer på arbeidsmarkedet, men med endringer i undersøkelsen. Varige endringer som har gitt brudd i tidsserien for hovedstørrelsene i AKU har vært endringer i begrepsdefinisjoner (vernepliktige ble regnet som sysselsatte fra og med 1980), spørsmålsutforming (et nytt spørreskjema i 1988 fikk med arbeidstiden i biarbeidsforhold), estimeringsmetoder (i 1987 medførte endring i estimeringsmetoden en reduksjon i nivåtallet på sysselsatte med 26 000 personer) og undersøkelsesuker (i 1988 gikk en over fra kvartalsvis til månedlig datainnsamling som medførte at tallet på sysselsatte ble om lag 10 000 høyere enn med det gamle opplegget).

En vesentlig årsak til brudd i tidsserien som følge av omleggingen i 1996, er overgangen til løpende referanseuker. Fra 1972 til 1988 var AKU en kvartalsvis undersøkelse basert på én undersøkelsesuke i kvartalet. Det medførte at plasseringen av referanseuken var avgjørende for å oppnå sammenlignbarhet med tidligere år. Fra 1988 til 1995 var tallene basert på et gjennomsnitt for tre uker i hvert kvartal, dvs. en uke i hver måned. Også med denne metoden var valg av referanseuke svært viktig for resultatet. Omleggingen i 1988 ble anslått å medføre at tallet på sysselsatte ble om lag 10 000 høyere enn det ville blitt med kvartalsvis referanseuke. Bruddet i tidsserien var særlig stort i 3. kvartal. Dette hadde sammenheng med økt innslag av feriearbeid. I omleggingen fra en referanseuke per måned til at alle uker er undersøkelsesuker regner vi med at bruddet er størst i 2. kvartal, eventuelt 1. kvartal når påsken kommer i mars. Dette har sammenheng med innslaget av bevegelige helligdager og feriedager som vi tidligere forsøkte å unngå gjennom plasseringen av referanseuken.

Det sesongmønsteret som kartlegges endres som følge av overgang til løpende referanseuker. Som eksempel vil vi etter omleggingen på en helt annen måte enn tidligere få kartlagt fraværsmønsteret over året, bl.a. fraværsmønsteret rundt ferier og bevegelige helligdager. For beregning av sesongjusterte tall har vi forsøkt å korrigere for en del av bruddene. I den kvartalsvise publiseringen har vi anslått bruddet på hovedstørrelsene i AKU (tabell 1). Tabellen viser at omleggingen i sum fikk liten innvirkning på nivåtallene for hovedstørrelsene i AKU i 1. kvartal. I tallene for 2. kvartal er effekten av endret undersøkelsesopplegg derimot på 11-15 prosent i nivåtallene for utførte ukeverk og arbeidsledige.

Tabell 1. Kvartalstall i AKU. Tall fra ny aku korrigert etter gammelt opplegg. Hovedstørrelser. 1996
1000 personer/ukeverk

	1. kvartal			2. kvartal		
	Ny AKU	Ny AKU Korrigert	Relativ differanse	Ny AKU	Ny AKU Korrigert	Relativ differanse
Arbeidsstyrken	2213	2214	0,0	2249	2232	-0,8
Sysselsatte	2096	2103	0,3	2134	2134	0,0
Utførte ukeverk	1802	1819	0,9	1682	1864	10,8
Arbeidsledige	119	113	-5,0	115	98	-14,8

Kilde: Statistisk sentralbyrå. AKU 1996.

Tabellen viser nettoeffekten av de endringene vi har foretatt i forbindelse med omleggingen. Vi skal nå gå inn på de ulike faktorene som hatt betydning for brudd i tidsserien, i første rekke med betydning for endringene i nivåtallene for arbeidsledige og utførte ukeverk.

Endringer vi har korrigert for i sammenligningen av ny og gammel AKU

Overgang til løpende referanseuker

Fra januar 1996 blir alle årets uker kartlagt, mot en referanseuke per måned tidligere. Formålet er å gi en mer dekkende beskrivelse av forholdene på arbeidsmarkedet over året, særlig når det gjelder utførte ukeverk. Det meste av endringen i nivåtallet for utførte ukeverk i tabell 1 har sammenheng med denne endringen. Vi vil videre kunne gi sikrere endringstall sammenlignet med samme periode året før fordi vi fremover vil få færre brudd som følge av bevegelige helligdager og feriedager. Vi vil fortsatt ha problemer med at effekten av påsken ikke kommer i samme kvartal hvert år og at bevegelige helligdager ikke alltid faller på virkedager. Dessuten kan feriemønsteret variere noe fra år til år. På grunn av endret rotasjonsplan vil vi oppnå sikrere endringstall fra kvartal til kvartal på grunn av at intervjuobjektene deltar i flere påfølgende kvartaler enn tidligere.

Referanseuker er holdt utenfor
De viktigste endringene av denne omleggingen er at vi nå får med effekten av alle feriedager og bevegelige helligdager, dvs. effekten av både vinterferie, påskeferie, sommerferie, høstferie og juleferie og alle bevegelige helligdager, 1. nyttårsdag, 2. påskedag, helligdagene i mai og 2. pinsedag. Med det gamle opplegget forsøkte vi å unngå uker med bevegelige helligdager og feriedager. Dermed oppnådde vi heller ikke å få en dekkende beskrivelse av forholdene over året. Når vi har justert for brudd har vi i denne omgang korrigert oss tilbake. Dette skyldes at vi foreløpig har for få observasjoner til å ta utgangspunkt i de nye nivåtallene og justere tilbakegående tall. Metoden i korrigeringen har vært å holde ferieuker utenom og justere for effekten av bevegelige helligdager for på den måten å nærme oss det gamle mønsteret. I 1. kvartal ble februartallene beregnet på grunnlag av uke 5-7, mens uke 8 og 9 ble holdt utenfor på grunn av vinterferie. Tilsvarende er effekten av påsken korrigert for ved å benytte de nye AKU-tallene for april uten påskeuken (uke 14). En mer fullstendig kartlegging av effekten av overgangen til løpende referanseuker ville være å kjøre ut tall bare for de ukene i 1996 som også var med i 1995. Problemet med dette ville være at disse ukene i 1996 bare ville dekke en fjerdedel av utvalget, og tallene ville dermed ha betydelig større varians.

De korrigerte 1. kvartalstallene hvor enkelte referanseuker er utelatt i datagrunnlaget ga 3 000 flere ledige, 3 000 færre sysselsatte, 1 000 flere i arbeidsstyrken og 10 000 flere utførte ukeverk sammenlignet med 1. kvartalstallene i ny

AKU. For 2. kvartalstallene medførte denne korrigeringen 3 000 færre ledige, 9 000 flere sysselsatte, 6 000 flere i arbeidsstyrken og 73 000 flere utførte ukeverk sammenlignet med 2. kvartalstallene i ny AKU.

Korrigering for innslaget av bevegelige helligdager
Plasseringen av undersøkelsesuker har tidligere medført enkelte brudd i tidsserien for utførte ukeverk, særlig 2. kvartal med bevegelige helligdager. I april og mai 1996 har vi korrigert for bevegelige helligdager ved å korrigere på faktisk arbeidstid. Denne korrigeringen er utført etter samme metode som tidligere når undersøkelsesuken har inneholdt en bevegelig helligdag. For alle tre måneder i 2. kvartal har vi korrigert for endringer i utførte ukeverk som skyldes økt feriefravær. Dette er gjort ved å justere feriefraværet ned til samme nivå som feriefraværet i referanseåret 1991. For april ble det meste av denne differansen utlignet ved at vi holdt påskeuken utenfor.

For 2. kvartalstallene førte korrigeringen av bevegelige helligdager og økt feriefravær til at tallet på utførte ukeverk ble justert opp med i gjennomsnitt 109 000 sammenlignet med 2. kvartalstallene i ny AKU.

Korrigering for feriefravær i juni
Som følge av overgangen til løpende referanseuker var estimatet for feriefraværet vesentlig høyere i juni i år enn tidligere år. Med én referanseuke i måneden har en tidligere lagt denne til tidlig i juni for å unngå effekten av sommerferien. Med løpende referanseuker får vi med oss starten på sommerferien mot slutten av måneden. I dette tilfellet har vi ikke benyttet metoden å holde ferieuker utenfor siden ferieavviklingen i juni ikke er knyttet til en bestemt uke (tabell 2). For å kunne sammenligne med det gamle opplegget ble tallet på sysselsatte korrigert som følge av økt feriefravær siste år, etter anslag over hvor mange av de ferierende som erstattes av ferievikarer. Vi gjorde et anslag ut fra veksten i antallet fraværende på grunn av ferie etter næring og hvordan forholdet er mellom endring i utførte ukeverk og sysselsatte personer i hver næring. Tilsvarende anslag for effekten av økt feriefravær på antall sysselsatte ble sist foretatt for 3. kvartal 1994.

For 2. kvartal totalt førte denne korrigeringen til at tallet på sysselsatte ble redusert med 10 000 sammenlignet med 2. kvartalstallene i ny AKU.

Endringer i spørsmål om arbeidssøking

I tråd med internasjonale anbefalinger er spørsmål om arbeidssøking noe endret. For å bli regnet som arbeidsledig måtte man tidligere kunne begynne i et arbeid i undersøkelsesuken. Dette er nå endret til "i løpet av de neste to ukene", regnet fra intervjutidspunktet. Kravet til tilgjengelighet er med andre ord noe redusert etter omleggingen. Blant de som tidligere ikke oppfylte kriteriet om umiddelbar tilgjengelighet ble det registrert hvor mange som kunne begynne i arbeid innen en måned. Denne informasjonen er benyttet i korreksjonen av endringen i ledighetskriteriet i 1996.

For 1. kvartalstallene medførte denne korrigeringen i gjennomsnitt 5 000 færre ledige og tilsvarende færre i arbeidsstyrken sammenlignet med 1. kvartalstallene i ny AKU.

Tabell 2. Midlertidig fraværende hele undersøkelsesuken etter fraværsgrunn og uke. 1996. 1000 personer

	1. kvartal												
	Januar				Februar					Mars			
Ukenummer[1)]	01	**02**	03	04	05	**06**	07	08	09	**10**	11	12	13
Fravær i alt	50	45	39	43	42	44	51	57	46	40	38	38	45
Derav:													
Ferie	8	4	2	4	4	5	7	22	14	3	6	3	10
Egen sykdom	23	16	21	18	14	15	16	15	13	15	15	13	12
Avspasering	6	6	7	10	5	6	9	7	5	6	8	5	10
	2. kvartal												
	April				Mai					Juni			
Ukenummer [1)]	14	15	**16**	17	18	**19**	20	21	**22**	23	24	25	26
Fravær i alt	183	56	44	46	39	34	51	38	41	45	52	70	93
Derav:													
Ferie	105	11	2	2	3	2	12	2	7	7	12	23	55
Egen sykdom	18	16	20	19	14	16	9	14	14	13	13	18	14
Avspasering	25	13	10	6	6	7	9	8	8	10	8	9	8

Kilde: Statistisk sentralbyrå. AKU 1996, upublisert materiale.
1) Uker uthevet angir de ukene som også var undersøkelsesuker i 1995. Påsken var i uke 15 i 1995 og i uke 14 i 1996. Uke 22 var lagt til juni måned i 1995.

For 2. kvartal 1996 medførte korrigeringen i gjennomsnitt 12 000 færre ledige og tilsvarende færre i arbeidsstyrken sammenlignet med 2. kvartalstallene i ny AKU.

Bedre behandling av personer på sysselsettingstiltak

Med det gamle skjemaet i AKU ble en del personer på tiltak feilklassifisert. Spørsmålet er nå endret slik at denne feilen skal være rettet opp. De som oppgir sysselsettingstiltak blir i AKU regnet som sysselsatte, mens personer på kvalifiseringstiltak blir klassifisert som enten arbeidsledige eller utenfor arbeidsstyrken, avhengig av svarene som gis. Dette gir en mer korrekt og konsekvent klassifisering enn tidligere.

For å kunne sammenligne tall etter tidligere klassifisering medfører dette en korrigering av 1. kvartalstallene på i gjennomsnitt 5 000 flere sysselsatte og tilsvarende flere i arbeidsstyrken sammenlignet med 1. kvartalstallene i ny AKU. For 2. kvartal 1996 var korrigeringen i gjennomsnitt 4 000 flere sysselsatte og tilsvarende flere i arbeidsstyrken sammenlignet med 2. kvartalstallene i ny AKU.

Endringer i estimeringsopplegget

Registerfilen som brukes til etterstratifiseringen, er endret. Hovedhensikten med denne endringen er å få samme registergrunnlag i all produksjon av arbeidsmarkedsstatistikk. Effekten på AKU-estimatene er beskjeden. Sysselsettingstallet reduseres med 2 000 etter endringen, mens ledighetstallet øker med 1 000.

For begge kvartaler medførte dette en korrigering på 2 000 flere sysselsatte, 1 000 færre ledige og 1 000 flere i arbeidsstyrken sammenlignet med 2. kvartalstallene i ny AKU.

Endringer vi ikke har korrigert for i sammenligningen av ny og gammel AKU

Overgang til løpende referanseuker

Overgangen til 52 referanseuker skaper en rekke effekter, og vi har ikke gjennom de korreksjonene som er foretatt fått korrigert for alle endringene. I tidsserien for utførte ukeverk kan det bety mye om de gamle referanseukene var representative eller ikke. Vi har bare korrigert for ferier hele uken. På et senere tidspunkt, med flere observasjoner, kan vi prøve ut en mer fullstendig kartlegging av effekten ved å kjøre ut tall basert på de ukene som også har vært undersøkelsesuker tidligere, for eksempel sammenligne årsgjennomsnitt 1995 og 1996 basert på data fra de samme undersøkelsesuker.

Med det nye opplegget kan vi for eksempel gi svar på i hvor stort omfang det tas fri enkeltdager eller hele uker i tilknytning til bevegelige helligdager. Vi har kjørt ut tall for fravær hele undersøkelsesuken etter fraværsgrunn og uke (tabell 2). I tabellen er de uker som også var undersøkelsesuker i 1995 uthevet. Det synes å gå klart fram av tabellen at de gamle referanseukene ga en lite dekkende beskrivelse av fraværsmønsteret gjennom kvartalet. Vi kan legge merke til at f. eks. ferie- og avspaseringsfraværet var relativt høyt både i uken før og etter påskeuken (uke 13 og 15). Fraværet i uken etter nyttår (uke 1) var også høyt. Vi kan også se hvordan fraværet økte uke for uke gjennom juni måned (uke 23-26). Et overraskende trekk er at avspasering som fraværsårsak viste liten variasjon i mai (uke 18-22). Når vi får kjørt ut tall for korttidsfraværet (registreres bare i 2. kvartal) vil bildet trolig bli noe annerledes. Vi ser imidlertid at feriefraværet hele uken er særlig høyt i uke 20, dvs. uken som inneholdt to bevegelige helligdager.

Endringer i spørsmål om avtalt og faktisk arbeidstid

I spørsmålene om avtalt og faktisk arbeidstid (utførte ukeverk), antok vi at endringene i spørreskjemaet ville være av mer språklig karakter, og at de ikke ville medføre noe brudd i tidsserien, bortsett fra når det gjaldt fordelingen på heltid og deltid. Selve spørsmålsformuleringen om faktisk arbeidstid ble endret fra "Vi har til nå spurt deg om din avtalte/gjennomsnittlige arbeidstid pr. uke. Nå vil vi gjerne vite din faktiske arbeidstid." til "Du oppgav tidligere din avtalte/gjennomsnittlige arbeidstid til å være xx timer og xx minutter pr. uke. Nå vil vi gjerne vite din faktiske arbeidstid". Ved hjelp av ny teknologi vil intervjuobjektet (IO) få presentert svar gitt tidligere i intervjuet og en kan da lettere unngå sammenblanding med avtalt arbeidstid.

Det vi har registrert så langt er at det er et større skille mellom avtalt og faktisk arbeidstid i de nye tallene sammenlignet med tallene etter det gamle opplegget. Videre er det i større grad registrert avrundede tall for faktisk arbeidstid i det nye opplegget sammenlignet med det gamle. Det er også slik at vi i år har fått en opphopning på 38 timer per uke. Forklaringene på disse endringene kan være flere. Ny spørsmålsformulering kan ha medført en forbedring (færre oppgir 37,5 timer fordi de i større grad tar hensyn til fravær, overtid mm.). På den annen side kan det ha blitt mer omtrentlig angivelse av timetall i år fordi intervjuingen i snitt er blitt foretatt lengre i tid etter referanseuken enn i fjor. Dette siste skal være et midlertidig problem som skyldes forhold i overgangen til ny intervjuorganisering. Det er ikke entydig om de observasjoner vi så langt har foretatt tilsier at vi har fått et brudd i nivåtallene for utførte ukeverk som følge av denne endringen.

Endringer i rotasjonsplanen

For å minske usikkerheten på kortsiktige endringstall skal intervjuobjektene (IO) heretter delta i alt 8 ganger i løpet av 8 påfølgende kvartaler, mot 4 ganger i løpet av 6 kvartaler tidligere. Dette vil medføre en økning i standardavviket for nivåtallene. Etter nytt opplegg intervjues 33 000 forskjellige IO på årsbasis, mot 54 000 etter gammelt opplegg. De IO i 1996 som også var med i undersøkelsen i 4. kvartal 1995 følger gammelt rotasjonsmønster. Effekten av endringene i rotasjonsmønsteret introduseres derfor gradvis over to år. Det at rotasjonsplanen er

endret skal ikke i seg selv skape noe brudd i nivåtallene, det er bare variansen som påvirkes av dette.

Endringer i utvalgsplanen

Utvalgsplanen er endret i hovedsak for å kunne gi AKU-tall på fylkesnivå. Alle landets kommuner inngår i trekkegrunnlaget. Endringen medfører en oversampling av utvalget i de fire fylkene Aust-Agder, Sogn og Fjordane, Nord-Trøndelag og Finnmark. For Finnmark innebærer dette nær en fordobling av utvalget. Disse fire fylkene vil totalt få like mange IO hver og omtrent like mange IO som Vest-Agder. De om lag 950 IO som det er behov for til oversamplingen overføres fra de tre største fylkene, Akerhus, Oslo og Hordaland, som hver får en reduksjon i utvalget på vel 300 IO. Til tross for denne endringen forventer vi ikke store utslag i usikkerheten på landstallene ut fra måten dette gjøres på. Foreløpig ser det imidlertid ut til at denne endringen har medført enkelte brudd i nivåtallene etter næring. Tallene tyder på at vi med den nye utvalgsplanen får flere sysselsatte i primærnæringene. Tilsvarende kan det være grunn til å anta at tallet på sysselsatte i tjenesteytende næringer med lokalisering først og fremst i sentrale strøk vil bli liggende lavere etter omleggingen. Vi vil komme tilbake med tall på dette når overgangen til nytt rotasjonsmønsteret er kommet lenger (forrige avsnitt). Vi kan da kjøre ut nye tall basert bare på observasjoner fra de kommuner som var omfattet av den gamle utvalgsplanen.

Endringer etter innføring av ny teknologi

Som nevnt foran har vi registrert et større skille mellom avtalt og faktisk arbeidstid i de nye tallene sammenlignet med det gamle opplegget. Dette er et eksempel på endringer somogså kan ha sammenheng med endret intervjuteknikk og innføring av ny teknologi.

Intervjusituasjonen blir annerledes både for intervjuer og intervjuobjekt (IO) med Pc-basert skjemagjennomgang. En kommer raskere og mer direkte til neste aktuelle spørsmål og en kan i større utstrekning ta med seg tidligere svar til bruk senere i samme intervju. Et annet forhold er at en ved flergangsintervju i større grad enn tidligere kan benytte de opplysninger som allerede er innsamlet. Dette siste kan slå begge veier ved at en på den ene siden reduserer innslaget av ikke-reelle endringer ved at IO formulerer seg annerledes om samme forhold, mens en på den andre siden kan gå glipp av faktiske endringer, ved at IO oppgir at forholdene er som sist, mens det i realiteten har skjedd en endring.

I det gamle opplegget, med spørreskjema på papir, som ble sendt til revisjon sentralt, ble en god del av opplagte feilsvar rettet opp (bl.a. på grunnlag av tilleggsopplysninger fra intervjueren). Etter overgangen til dataassistert intervjuing vil de fleste feil bli avklart under intervjuet. Fremdeles vil det imidlertid være visse feil og svakheter som oppstår. Da må eventuelle korreksjoner gjøres maskinelt for større grupper under ett, med mindre rom for individuelt skjønn.

Oppsummering

Hovedhensikten med omleggingen av AKU fra og med 1996 var å forbedre undersøkelsen på viktige punkter. Undersøkelsen vil som følge av omleggingen være mer informativ for uker, sysselsettingstall og tall for utførte ukeverk vil være mer konsistente med produksjonstall i sektorstatistikken og omleggingen vil føre til færre små brudd i tidsserien. Når omleggingen er fullført kan vi gi tall for nye variable, vi kan gi tall på fylkesnivå og vi kan gi sikrere kortsiktige endringstall. I tillegg vil undersøkelsen være godt tilpasset internasjonale krav og anbefalinger.

Så langt i omleggingen har mye tid gått med til analyse og opprettinger av feil og mangler av mer produksjonsteknisk karakter i tillegg til å anslå brudd i tidsserien. Mye av arbeidet med ny AKU har til nå hatt som siktemål å beskrive utviklingen på arbeidsmarkedet som om undersøkelsen ikke var endret. Det er i første rekke dette arbeidet som har vært utgangspunktet for denne artikkelen. Vi har gjort rede for de brudd i tidsserien vi har korrigert for og lagt vekt på forhold som har påvirket nivåtallene for arbeidsledige og utførte ukeverk (tabell 1). Den viktigste enkeltfaktoren i endringen av tallet på arbeidsledige har vært endringen i kravet til tilgjengelighet. Viktigst for endringen i nivåtallet for utførte ukeverk har derimot vært overgangen til løpende referanseuker. For begge hovedstørrelsene var endringene klart størst i tallene for 2. kvartal. Vi har også kommentert brudd i tidsserien vi til nå ikke har korrigert for, som brudd i nivåtallene etter næring. Dette er forhold vi vil komme tilbake til. Noen endringer vil imidlertid være av en slik karakter at vi heller ikke på et senere tidspunkt kan angi størrelsen på bruddet.

Reiserapporter

European Association of Environmental and Resource Economists (EAERE)

Lisboa, 27.-29. juni, 1996

Kjell Arne Brekke, Sverre Grepperud, Karin Ibenholt, Snorre Kverndokk og Henrik Wiig

EAEREs 7. årlige konferanse samlet drøyt 250 deltakere fra Europa og USA. Norge var sterkt representert med tilsammen 21 deltakere. Konferansen bestod av 5 plenumsforedrag innenfor temaer som irreversibilitet og klima, inntekt og etterspørsel etter miljøgoder, og forståelse av bærekraft. Blant foredragsholderne var Charles D. Kolstad, Geoffrey M. Heal og Partha Dasgupta. Det var i tillegg 7 parallelle sesjoner, hvor det totalt ble presentert 171 artikler. Samtlige deltakere fra SSB presenterte arbeid. Hver presentasjon/artikkel ble kommentert av en på forhand oppnevnt kommentator. De parallelle sesjonene omfattet bl.a. miljøpolitikk, internasjonale spørsmål, ressursøkonomi, global forurensning, grønne skattereformer, klimaforandringer, avfallshåndtering og bærekraft. Konferansen ble avsluttet med en paneldiskusjon om politiske tiltak, samt en closing session under ledelse av Portugals miljøvernminister, Elisa Ferreira. Det faglige nivået på konferansen var høyt, noe som blant annet framgår av at 40 prosent av alle innsendte artikler dette året ble avvist. EAERE peker seg ut som en av de bedre konferansene i Europa for miljø- og ressursøkonomer.

I løpet av konferansen ble den første Erik Kempes Pris utdelt, dette er en pris som skal deles ut annet hvert år til den eller de som har publisert den beste artikkelen innenfor feltet miljø og ressursøkonomi. Årets vinner var Scott Barret, London Business School, for artikkelen "Self Enforcing International Environmental Agreements", Oxford Economic Papers, 1994.

Konferanse om "The Transition to Deregulated and Internationalized Markets for Electricity", i regi av Det Nordiske Fagprogrammet for Energi og Samfunn

Stockholm, 15.-16. august 1996

Finn Roar Aune, Torstein Bye, Tor Arnt Johnsen og Alexandra Katz

Konferansen var i hovedsak bygd opp om foredrag holdt av nordiske forskere, men deltagere fra det øvrige Europa og USA presenterte også papirer. Det var i underkant av tretti deltagere på konferansen. Mange av foredragene dreide seg om ulike aspekter ved en oligopolistisk konkurranse på elektrisitetsmarkedene. Videre ble det fokusert på problemer med transmisjonsnettbegrensninger og korrekt prising av nettransport. Andre temaer som ble diskutert var økonomiske fordeler ved å knytte vannkraftsystemer og termiske kraftproduksjonssystemer sammen, virkninger på elektrisitetsmarkedene av ulike CO_2-utslippspolitikker på skandinavisk nivå, problemer vedrørende manglende informasjon og effektive elektrisitetsmarkeder, samt problemer med eierstruktur og effektivitet i den norske kraftbransjen. Alexandra Katz la fram resultater fra analyser på NORMEN (NORdisk Makro- og ENergimarkeds-modell). Virkninger av økte karbonskatter og/eller tidligere svensk kjernekraftutfasing på elektrisitetstilbud, elektrisitetsetterspørsel, krafthandel, CO_2-utslipp, BNP og samlet konsum ble presentert. Av kjente internajonale forskere som var til stede kan spesielt nevnes William W. Hogan fra Harvard University, USA, Yves Smeers fra Université Catholique de Louvain, Belgia, og Lars Bergman fra Handelshögskolan, Stockholm. Papirer fra konferansen kan skaffes ved henvendelse hos de undertegnende.

Tor Arnt Johnsen oppholdt seg som en del av nordisk forskerutveksling ved Handelshøgskolan hele uken 12-16.8. Han besøkte også økonomer i analysegruppen til Nærings- og teknikutvecklingsverket (NUTEK).

Norsk forening for energiøkonomi, "Energi- og miljøagifter, utforming og konsekvenser"

Danskebåten, 18-20. september 1996

Tor Arnt Johnsen, Snorre Kverndokk og Jan Øyvind Oftedal

IAEE-Norge arrangerer seminarer med jevne mellomrom. Temaet for denne konferansen var "Energi- og miljøavgifter, utforming og konsekvenser". Bakgrunnen for konferansen er bl.a. den store oppmerksomhet som fremleggelsen av NOU 1996:9. "Grønne skatter -en politikk for bedre miljø og høyere sysselsetning" har medført. I tillegg har Norge vært et foregangsland når det gjelder miljøavgifter.

Seminaret var delt inn i fire hoveddeler. Seksjon 1 omhandlet utviklingen i enegibeskatningen. Under denne seksjonen foreleste Snorre Kverndokk over temaet optimal beskatning. Det ble også fremlagt et arbeid over utviklingstrekk i energi- og miljøavgifter. Seksjon 2 bar overskriften "Energiskatter i Norge og utlandet. Konsekvenser for Norge". Her ble virkninger av felles avgifter i det norske kraftmarkedet og virkninger på olje-, gasspriser og nasjonalformue av økte skatter i utlandet diskutert. "Miljøskatter i Norge og virkninger på energibruken" var tittelen på seksjon 3. Seksjonen inneholdt bl.a. gjennomgang av forslagene til miljø- og energiavgifter, gitt av Grønn skattekommisjon. Seksjon 4 hadde tittelen "Kraftkrevende industri og kraftpriser". Foruten innlegg fra både Statkraft og prosessindustrien, presenterte Tor Arnt Johnsen et arbeid angående verdien på industrikraften og eventuelle alternative anvendelser av denne.

Temaene som ble tatt opp under dette seminaret er sentrale i vårt daglige arbeid. Framleggingen og debatten rundt en del av foredragene var til tider svært konstruktiv og interessant.

Internasjonale samarbeidsprosjekter

Samarbeid med Ministry of Health, Botswana

Helge Brunborg og Leif Korbøl

Norge har i over 20 år gitt omfattende bistand til helsesektoren i Botswana. Det er i år inngått en ny avtale om et femårsprogram, der NORAD vil støtte bilaterale avtaler mellom en rekke norske institusjoner innen helsesektoren og Botswanas helseministerium. SSB har undertegnet en avtale med helseministeriet om faglig bistand i fem år for å forbedre helsestatistikken. Øvrige norske institusjoner er Universitetene i Bergen og Tromsø (utdanning av leger), Universitetet i Oslo (forskning om helsesystemer og opplæring om AIDS-forebygging), Helsetilsynet (kvalitetssikring av helsetjenester, informasjon om HIV/AIDS, og team-building på lokalt nivå) og Folkehelsa/Diakonhjemmets internasjonale senter (DIS) (desentralisering og finansiering av helsetjenester). DIS er også koordinator for den norske innsatsen.

I første omgang vil SSBs innsats på helsestatistikk bestå av en gjennomgang og vurdering av eksisterende opplegg (skjema, kontrollrutiner, dataflyt, arbeidsbelastning på oppgavegivere, mm.). Seinere kan det bl.a. bli aktuelt å hjelpe til med økonomisk helsestatistikk og ulike former for helse- og brukerundersøkelser.

Opprettelse av et personregister er også en aktuell oppgave. Det foreligger et register kalt "O mang" (betyr "Hvem er du") og som utsteder identifikasjonsbevis, som bl.a. trenges for å stemme i parlaments- og lokalvalg. Antall fødsels- og dødsmeldinger er sterkt underrapportert og brukes heller ikke til å oppdatere registeret. Eventuell faglig bistand på dette feltet vil kunne bli et omfattende prosjekt som trolig vil kreve separat avtale og finansiering.

Norge er i ferd med å avvikle den bilaterale bistanden til Botswana. Dette er første gang NORAD trekker seg ut av et land fordi situasjonen er blitt så god at landet ikke lenger kvalifiserer til bistand p.g.a. fattigdom. Det er imidlertid fortsatt stort behov for faglig bistand. Støtten vil heretter hovedsakelig gå til Fredskorpset, til frivillige organisasjoner (NGOs) og til institusjonssamarbeid, som SSB nå er inne i. Institusjonssamarbeidet vil finansieres av Norge og Botswana i fellesskap.

Forskningspublikasjoner

Nye utgivelser

Documents

Mette Rolland:
Military expenditure in Norway's main partner countries for development assistance
Documents 96/20, 1996. Sidetall 49.

In recent years military expenditure in developing countries has been the subject of increased attention on the aid policy agenda, both in individual donor countries and in multilateral organizations. This highlights the need for exact information on the allocation of resources to the defence sector in developing countries. Based on the desire to gain insight into existing problems with regard to military expenditure in general and the situation in Norway's main partner countries in particular, a study of military expenditure in developing countries was carried out by the author in the spring of 1994. This study is a follow-up of the empirical section of the report. It contains a review of the seven most widely used international sources with information concerning the military sector of developing countries. In keeping with the new guidelines for Norwegian development assistance, the country survey has been expanded to include fifteen countries that are part of the high-priority regions. The figures show that military expenditure as a percentage of GDP has risen lately in three of the countries surveyed. For the majority of Norway's main partner countries for development assistance the defense sector is, however, using an increasingly smaller share of the countries' resources.

Petter Jakob Bjerve:
Contributions of Ragnar Frisch to National Accounting
Documents 96/21, 1996. Sidetall 19.

The paper demonstrates that Ragnar Frisch already in the late 1920's presented a conceptual system of national accounts similar to that of modern national accounts, and how this system was further developed during the 1930's and 1940's. It also describes an attempt by Frisch to develop numerical national accounts for Norway. Pointing out how these contributions occured as a part of an international trend, the paper concludes that their impact on official national accounts appears dominating to such a degree that Frisch perhaps, even internationally, deserves the distinction as a major originator of national accounting.

Notater

Kjertsti-Gro Lindquist og Bjørn E. Naug:
Makroøkonometriske modeller og konkurranseevne
Notater 96/44, 1996. Sidetall 12.

Tidligere utgivelser

Sosiale og økonomiske studier

Olav Ljones, Bjørg Moen og Lars Østby:
Mennesker og modeller. Livsløp og kryssløp. **SØS 78, 1992.**

Inger Gabrielsen:
Det norske skattesystemet 1992 (The Norwegian tax system 1992). **SØS 79, 1992.**

Einar Bowitz:
Offentlige stønader til husholdninger. En økonometrisk undersøkelse og modellanalyse. **SØS 80, 1992.**

Rolf Aaberge og Tom Wennemo:
Inntektsulikhet og inntektsmobilitet i Norge 1986-1990 (Income inequality and income mobility in Norway 1986-1990). **SØS 82, 1993.**

Ingvild Svendsen:
Empirical Tests of the Formation of Expectations. A Survey of Methods and Results. **SØS 83, 1993.**

Bjørn E. Naug:
En økonometrisk analyse av utviklingen i importandelene for industrivarer 1968-1990. **SØS 84, 1994.**

Einar Bowitz og Ådne Cappelen:
Prisdannelse og faktoretterspørsel i norske næringer. **SØS 85, 1994.**

Klaus Mohn:
Modelling Regional Producer Behaviour - A Survey. **SØS 86, 1994.**

Knut A. Magnussen:
Old-Age Pensions, Retirement Behaviour and Personal Saving. A Discussion of the Literature. **SØS 87, 1994.**

Klaus Mohn, Lasse Stambøl og Knut Ø. Sørensen:
Regional analyse av arbeidsmarked og demografi. Drivkrefter og utviklingstrekk belyst ved modellsystemet REGARD. **SØS 88, 1994.**

Nils Martin Stølen:
Wage Formation and the Macroeconomic Functioning of the Norwegian Labour Market. **SØS 89, 1995.**

Tom Kornstad:
Empirical Life Cycle Models of Labour Supply and Consumption. **SØS 91, 1995.**

Hilde Christiane Bjørnland:
Trends, Cycles and Measures of Persistence in the Norwegian Economy. **SØS 92, 1995.**

Ådne Cappelen, Robin Choudhury og Torbjørn Eika:
Petroleumsvirksomheten og norsk økonomi 1973-1993. **SØS 93, 1996.**

Karl Ove Aarbu og Bård Lian:
Skattereformen og delingsmodellen. En empirisk analyse. **SØS 94, 1996.**

Statistiske analyser

Naturressurser og miljø 1996, **SA 9, 1996.**

Rapporter

Anne Brendemoen:
Faktoretterspørsel i transportproduserende sektorer. **Rapporter 93/2, 1993.**

Audun Langørgen:
En økonometrisk analyse av lønnsdannelse i Norge. **Rapporter 93/5, 1993.**

Leif Andreassen, Truls Andreassen, Dennis Fredriksen, Gina Spurkland og Yngve Vogt:
Framskriving av arbeidsstyrke og utdanning. Mikrosimuleringsmodellen MOSART. **Rapporter 93/6, 1993.**

Dennis Fredriksen og Gina Spurkland:
Framskriving av alders- og uføretrygd ved hjelp av mikrosimuleringsmodellen MOSART. **Rapporter 93/7, 1993.**

Erling Holmøy, Bodil M. Larsen og Haakon Vennemo:
Historiske brukerpriser på realkapital. **Rapporter 93/9, 1993.**

Runa Nesbakken og Steinar Strøm:
Energiforbruk til oppvarmingsformål i husholdningene. **Rapporter 93/10, 1993.**

Bodil M. Larsen:
Vekst og produktivitet i Norge 1971-1990. **Rapporter 93/11, 1993.**

Kyrre Aamdal:
Kommunal ressursbruk og tjenesteyting. Makromodellen MAKKO. **Rapporter 93/14, 1993.**

Olav Bjerkholt, Torgeir Johnsen og Knut Thonstad:
Muligheter for en bærekraftig utvikling. Analyser på World Model. **Rapporter 93/15, 1993.**

Tom Andersen, Ole Tom Djupskås og Tor Arnt Johnsen:
Kraftkontrakter til alminnelig forsyning i 1992. Priser, kvantum og leveringsbetingelser. **Rapporter 93/16, 1993.**

Steinar Strøm, Tom Wennemo og Rolf Aaberge:
Inntektsulikhet i Norge 1973-1990. **Rapporter 93/17, 1993.**

Kjersti-Gro Lindquist:
Empirical Modelling of Export of Manufactures: Norway 1962-1987. **Rapporter 93/18, 1993.**

Knut Røed:
Den selvforsterkende arbeidsledigheten. Om hystereseeffekter i arbeidsmarkedet. **Rapporter 93/19, 1993.**

Dag Kolsrud:
Stochastic Simulation of KVARTS91. **Rapporter 93/20, 1993.**

Sarita Bartlett:
The Evolution of Norwegian Energy Use from 1950 to 1991. **Rapporter 93/21, 1993.**

Klaus Mohn:
Industrisysselsetting og produksjonsteknologi i norske regioner. **Rapporter 93/22, 1993.**

Torbjørn Eika:
Norsk økonomi 1988-1991: Hvorfor steg arbeidsledigheten så mye? **Rapporter 93/23, 1993.**

Skatter og overføringer til private. Historisk oversikt over satser mv. årene 1975-1993. **Rapporter 93/25, 1993.**

Thor Olav Thoresen:
Fordelingsvirkninger av overføringene til barnefamilier. Beregninger ved skattemodellen LOTTE. **Rapporter 93/26, 1993.**

Erling Holmøy, Torbjørn Hægeland, Øystein Olsen og Birger Strøm:
Effektive satser for næringsstøtte. **Rapporter 93/31, 1993.**

Torstein Bye, Ådne Cappelen, Torbjørn Eika, Eystein Gjelsvik og Øystein Olsen:
Noen konsekvenser av petroleumsvirksomheten for norsk økonomi. **Rapporter 94/1, 1994.**

Wenche Drzwi, Lisbeth Lerskau, Øystein Olsen og Nils Martin Stølen:
Tilbud og etterspørsel etter ulike typer arbeidskraft. **Rapporter 94/2, 1994.**

Hilde-Marie Branæs Zakariassen:
Tilbud av arbeidskraft i Norge. En empirisk analyse på kvartalsdata for perioden 1972-1990. **Rapporter 94/3, 1994.**

Haakon Vennemo:
A Growth Model of Norway with av Two-way Link to the Environment. **Rapporter 94/5, 1994.**

Leif Brubakk:
Estimering av en makrokonsumfunksjon for ikke-varige goder 1968-1991. **Rapporter 94/9, 1994.**

Marie W. Arneberg og Thor Olav Thoresen:
Syke- og fødselspenger i mikrosimuleringsmodellen LOTTE. **Rapporter 94/10, 1994.**

Klaus Mohn:
Monetarism and Structural Adjustment - The Case of Mozambique. **Rapporter 94/11, 1994.**

Tom Andersen, Ole Tom Djupskås og Tor Arnt Johnsen:
Kraftkontrakter til alminnelig forsyning i 1993. Priser, kvantum og leveringsbetingelser. **Rapporter 94/12, 1994.**

Asbjørn Aaheim:
Inntekter fra utvinning av norske naturressurser. Noen teoretiske betraktninger. **Rapporter 94/14, 1994.**

Tom-André Johansson:
En økonometrisk analyse av lagertilpasningen i norske industrisektorer. **Rapporter 94/16, 1994.**

Lasse S. Stambøl:
Flytting, utdanning og arbeidsmarked 1986-1990. En interaktiv analyse av sammenhengen mellom endringer i flyttetilbøyelighet og arbeidsmarked. **Rapporter 94/17, 1994.**

Anne Brendemoen, Mona I. Hansen og Bodil Larsen:
Framskriving av utslipp til luft i Norge. En modelldokumentasjon. **Rapporter 94/18, 1994.**

Erling Holmøy, Gunnar Nordén og Birger Strøm:
MSG-5. A Complete Description of the System of Equations. **Rapporter 94/19, 1994.**

Ragnhild Balsvik og Anne Brendemoen:
A Computable General Equilibrium Model for Tanzania. Documentation of the Model, the 1990 - Social Accounting Matrix and Calibration. **Rapporter 94/20, 1994.**

Audun Langørgen:
Framskriving av sysselsettingen i kommuneforvaltningen. **Rapporter 94/24, 1994.**

Mette Rolland:
Militærutgifter i utviklingsland. Metodeproblemer knyttet til måling av militærutgifter i norske programland. **Rapporter 94/26, 1994.**

Petter Jakob Bjerve:
Utviklingsoppdrag i Sri Lanka. **Rapporter 94/28, 1994.**

Marie W. Arneberg:
Dokumentasjon av prosjektet LOTTE-TRYGD. **Rapporter 94/29, 1994.**

Kirsten Hansen:
Skatter og overføringer til private. Historisk oversikt over satser mv. Årene 1975-1994. **Rapporter 94/21, 1994.**

Einar Bowitz, Taran Fæhn, Leo Andreas Grünfeld og Knut Moum:
Norsk medlemskap i EU - en makroøkonomisk analyse. **Rapporter 94/25, 1994.**

Helge Brunborg og Svenn-Erik Mamalund:
Kohort- og periodefruktbarhet i Norge 1820-1993. **Rapporter 94/27, 1994.**

Elin Berg:
Estimering av investeringsrelasjoner med installasjonskostander. **Rapporter 94/30, 1994.**

Torbjørn Hægeland:
En indikator for effekter av næringspolitiske tiltak i en økonomi karakterisert ved monopolistisk konkurranse. **Rapporter 94/31, 1994.**

Bjørn E. Naug:
En økonometrisk modell for norsk eksport av industrielle råvarer. **Rapporter 95/2, 1995.**

Annegrete Bruvoll og Gina Spurkland:
Avfall i Noreg fram til 2010. **Rapport 95/8, 1995.**

Taran Fæhn, Leo Andreas Grünfeld, Erling Holmøy, Torbjørn Hægeland og Birger Strøm:
Sammensetningen av den effektive støtten til norske næringer i 1989 og 1991. - **Rapporter 95/9, 1995.**

Ole Tom Djupskås og Runa Nesbakken:
Energibruk i husholdningene 1993. Data fra forbruksundersøkelsen. **Rapport 95/10, 1995.**

Bodil M. Larsen og Runa Nesbakken:
Norske CO_2 utslipp 19871993. En studie av CO_2 avgiftens effekt. **Rapporter 95/14, 1995.**

Torstein Bye, Tor Arnt Johnsen og Mona I. Hansen:
Tilbud og etterspørsel av elektrisk kraft til 2020. Nasjonale og regionale fremskrivninger. **Rapporter 95/18, 1995.**

Marie W. Arneberg, Hanne A. Gravningsmyhr, Kirsten Hansen, Nina Langbraaten, Bård Lian og Thor Olav Thoresen:
LOTTE en mikrosimuleringsmodell for beregning av skatter og trygder. **Rapporter 95/19, 1995.**

Nico Keilman og Helge Brunborg:
Household Projections for Norway, 1990-2020. Part I: Macrosimulations. **Rapport 95/21, 1995.**

Leif Brubakk, Morten Aaserud, Wilma Pellekaan og Fritz von Ostvoorn:
SEEM - An Energy Demand Model for Western Europe. **Rapporter 95/24, 1995.**

Hilde Lurås:
Framskriving av miljøindikatorer. **Rapporter 95/25, 1995.**

Knut H. Alfsen, Bodil Larsen og Haakon Vennemo:
Bærekraftig økonomi? Noen alternative modellscenarier for Norge mot år 2030. **Rapport 95/27, 1995.**

Lasse S. Stambøl:
Flytting og arbeidsstyrken. Flyttetilbøyelighet og flyttemønster hos arbeidsledige og sysselsatte i perioden 1988-1993. **Rapport 95/28, 1995.**

Grete Dahl, Else Helene Flittig, Jorunn Lajord og Dennis Fredriksen:
Trygd og velferd. **Rapporter 95/29, 1995.**

Terje Skjerpen:
Seasonal Adjustment of First Time Registered New Passenger Cars in Norway by Structural Time Series Analysis. **Rapport 95/30, 1995.**

Tor Arnt Johnsen og Bodil M. Larsen:
Kraftmarkedsmodell med energi- og effektdimensjon. **Rapport 95/33, 1995.**

Finn Roar Aune:
Virkninger på de nordiske energimarkedene av en svensk kjernekraftutfasing. - **Rapporter 95/34, 1995.**

Tom Kornstad:
Vridninger i lønnstakernes relative brukerpriser på bolig, ikke-varige goder og fritid 1985/96 til 1992/93. **Rapporter 95/36, 1995.**

George John's Limperopoulos:
Usikkerhet i oljeprosjekter. **Rapporter 95/38, 1995.**

Einar Bowitz, Nils-Øyvind Mæhle, Virza S. Sasmitawidjaja og Sentot B. Widoyono:
MEMLI - The Indonesian Model for Environmental Analysis. Technical Documentation. **Rapporter 96/1, 1996.**

Knut Einar Rosendahl:
Helseeffekter av luftforurensning og virkninger på økonomisk aktivitet. Generell metode med anvendelse på Oslo. **Rapporter 96/8, 1996.**

Knut H. Alfsen, Pål Boug og Dag Kolsrud:
Energy demand, carbon emissions and acid rain. Consequences of a changing Western Europe. **Rapport 96/12**, 1996.

Marie W. Arneberg:
Theory and Practice in the World Bank and IMF Economic Policy Models. Case study Mozambique. **Rapport 96/13, 1996.**

Knut Olav Oftedal:
Framskriving av markedssituasjonen for helse- og sosialpersonell fram mot år 2030. **Rapport 96/15, 1996.**

Discussion Papers

John K. Dagsvik:
Discrete and continuous choice, max-stable processes and independence from irrelevant attributes. **DP no. 79, 1993.**

John K. Dagsvik:
How large is the class of generalized extreme value random utility models? **DP no. 80, 1993.**

Hugo Birkelund, Eystein Gjelsvik and Morten Aaserud:
Carbon/energy taxes and the energy market in Western Europe. **DP no. 81, 1993.**

Einar Bowitz:
Unemployment and the growth in the number of recipients of disability benefits in Norway. **DP no. 82, 1993.**

Leif Andreassen:
Theoretical and econometric modeling of disequilibrium. **DP no. 83, 1993.**

Kjell Arne Brekke:
Do Cost-Benefit Analyses favour Environmentalists? **DP no. 84, 1993.**

Leif Andreassen:
Demographic forecasting with a dynamic stochastic microsimulation model. **DP no. 85, 1993.**

Geir B. Asheim and Kjell Arne Brekke:
Sustainability when Resource Management has Stochastic Consequences. **DP no. 86, 1993.**

Olav Bjerkholt and Yu Zhu:
Living Conditions of Urban Chinese Households around 1990. **DP no. 87, 1993.**

Rolf Aaberge:
Theoretical Foundations of Lorenz Curve Orderings. **DP no. 88, 1993.**

Jørgen Aasness, Erik Biørn and Terje Skjerpen:
Engel Functions, Panel Data, and Latent Variables - with Detailed Results. **DP no. 89, 1993.**

Ingvild Svendsen:
Testing the Rational Expectations Hypothesis. Using Norwegian Microeconomic Data. **DP no. 90, 1993.**

Einar Bowitz, Asbjørn Rødseth and Erik Storm:
Fiscal Expansion, the Budget Deficit and the Economy: Norway 1988-91. **DP no. 91, 1993.**

Rolf Aaberge, Ugo Colombino and Steinar Strøm:
Labor Supply in Italy. **DP no. 92, 1993.**

Tor Jakob Klette:
Is Price Equal to Marginal Costs? An Integrated Study of Price-Cost Margins and Scale Economies among Norwegian Manufacturing Establishments 1975-90. **DP no. 93, 1993.**

John K. Dagsvik:
Choice Probabilities and Equilibrium Conditions in a Matching Market with Flexible Contracts. **DP no. 94, 1993.**

Tom Kornstad:
Empirical Approaches for Analysing Consumption and Labour Supply in a Life Cycle Perspective. **DP no. 95, 1993.**

Tom Kornstad:
An Empirical Life Cycle Model of Savings, Labour Supply and Consumption without Intertemporal Separability. **DP no. 96, 1993.**

Snorre Kverndokk:
Coalitions and Side Payments in International CO_2 Treaties. **DP no. 97, 1993.**

Torbjørn Eika:
Wage Equations in Macro Models. Phillips Curve versus Error Correction Model Determination of Wages in Large-Scale UK Macro Models. **DP no. 98, 1993.**

Anne Brendemoen and Haakon Vennemo:
The Marginal Cost of Funds in the Presence of External Effects. **DP no. 99, 1993.**

Kjersti-Gro Lindquist:
Empirical Modelling of Norwegian Exports: A Disaggregated Approach. **DP no. 100, 1993.**

Anne Sofie Jore, Terje Skjerpen and Anders Rygh Swensen:
Testing for Purchasing Power Parity and Interest Rate Parities on Norwegian Data. **DP no. 101, 1993.**

Runa Nesbakken and Steinar Strøm:
The Choice of Space Heating System and Energy Consumption in Norwegian Household. **DP no. 102, 1993.**

Asbjørn Aaheim and Karine Nyborg:
"Green National Product": Good Intensions, Poor Device? **DP no. 103, 1993.**

Knut H. Alfsen, Hugo Birkelund and Morten Aaserud:
Secondary Benefits of the EC Carbon/Energy Tax. **DP no. 104, 1993.**

Jørgen Aasness and Bjart Holtsmark:
Consumer Demand in a General Equilibrium Model for Environmental Analysis. **DP no. 105, 1993.**

Kjersti-Gro Lindquist:
The Existence of Factor Substitution in the Primary Aluminium Industry. A Multivariate Error Correction Approach on Norwegian Panel Data. **DP no. 106, 1993.**

Snorre Kverndokk:
Depletion of Fossil Fuels and the Impact of Global Warming. **DP no. 107, 1994.**

Knut A. Magnussen:
Precautionary Saving and Old-Age Pensions. **DP no. 108, 1994.**

Frode Johansen:
Investment and Financial Constraints. An empirical Analysis of Norwegian Firms. **DP no. 109, 1994.**

Kjell Arne Brekke and Pål Børing:
The Volatility of Oil Wealth under Uncertainty About Parameter Values. **DP no. 110, 1994.**

Margaret J. Simpson:
Foreign Control and Norwegian Manufacturing Performance. **DP no. 111, 1994.**

Yngve Willasen and Tor Jakob Klette:
Correlated Measurement Errors, Bounds on Parameters, and a Model of Producer Behavior. **DP no. 112, 1994.**

Dag G. Wetterwald:
Car Ownership and Private Car Use. A Microeconometric Analysis Based on Norwegian Data. **DP no. 113, 1994.**

Knut Einar Rosendahl:
Does Improved Environmental Policy Enhance Economic Growth? Endogenous Growth Theory Applied to Developing Countries. **DP no. 114, 1994.**

Leif Andreassen, Dennis Fredriksen og Olav Ljones:
The Future Burden of Public Pension Benefits. A Microsimulation Study. **DP no. 115, 1994.**

Anne Brendemoen:
Car Ownership Decisions in Norwegian Households. **DP no. 116, 1994.**

Audun Langørgen:
A MAcromodel of Local Government Spending Behaviour in Norway. **DP no. 117, 1994.**

Kjell Arne Brekke:
Utilitarism, Equivalence Scales and Logaritnmic Utility. **DP no. 118, 1994.**

Kjell Arne Brekke, Hilde Lurås og Karine Nyborg:
Sufficient Welfare Indicators, Allowing Disagreement in Evaluations of Social Welfare. **DP no. 119, 1994.**

Tor Jakob Klette:
R&D, Scope Economies and Company Structure: A "Not-so-Fixed Effect" Model of Plant Performance. **DP no. 120, 1994.**

Yngve Willassen:
A Generalization of Hall's Specification of the Consumption Function. **DP no. 121, 1994.**

Erling Holmøy, Torbjørn Hægeland og Øystein Olsen:
Effective Rates of Assistance for Norwegian Industries. **DP no. 122, 1994.**

Klaus Mohn:
On Equity and Public Pricing in Developing Countries. **DP no. 123, 1994.**

Jørgen Aasness, Erling Eide og Terje Skjerpen:
Criminometrics, Latent Variables, Panel Data, and Different Types of Crime. **DP no. 124, 1994.**

Erik Biørn og Tor Jakob Klette:
Errors in Variables and Panel Data: The Labour Demand Response to Permanent Changes in Output. **DP no. 125, 1994.**

Ingvild Svendsen:
Do Norwegian Firms Form Extrapolative Expectations? **DP no. 126, 1994.**

Tor Jakob Klette og Zvi Griliches:
The Inconsistency of Common Scales Estimators when Output Prices are Unobserved and Endogenous. **DP no. 127, 1994.**

Knut Einar Rosendahl:
Carbon Taxes and the Petroleum Wealth. **DP no. 128, 1994.**

Søren Johansen og Anders Rygh Swensen:
Testing Rational Expectations in Vector Autoregressive Models. **DP no. 129, 1994.**

Tor Jakob Klette:
Estimating Price-Cost Margins and Scale Economies from a Panel of Microdata. **DP no. 130, 1994.**

Leo Andreas Grünfeld:
Monetary Aspects of Business Cycles in Norway. An Exploratory Study Based on Historical Data. **DP no. 131, 1994.**

Kjersti-Gro Lindquist:
Testing for Market Power in the Norwegian Primary Aluminium Industry. **DP no. 132, 1994.**

Tor Jakob Klette:
R&D, Spillovers and Performance among Heterogenous Firms. An Empirical Study Using Microdata. **DP no. 133, 1994.**

Kjell Arne Brekke og Hanne A. Gravningsmyhr:
Adjusting NNP for instrumental or defensive expenditures. An analytical approach. **DP no. 134, 1994.**

Thor Olav Thoresen:
Distributional and Behavioural Effects of Child Care Subsidies. **DP no. 135, 1995.**

Tor Jakob Klette og Astrid Mathiassen:
Job Creation, Job Destruction and Plant Turnover in Norwegian Manufacturing. **DP no. 136, 1995.**

Karine Nyborg:
Project Evaluations and Decision Processes. **DP no. 137, 1995.**

Leif Andreassen:
A Framework for Estimating Disequilibrium Models with Many Markets. **DP no. 138, 1995.**

Leif Andreassen:
Aggregation when Markets do not Clear. **DP no. 139, 1995.**

Terje Skjerpen:
Is there a Business Cycle Component in Norwegian Macroeconomic Qarterly Time Series? **DP no. 140, 1995.**

John K. Dagsvik:
Probabilistic Choice Models for Uncertain Outcomes. **DP no. 141, 1995.**

Marit Rønsen:
Matemal Employment in Norway, a Parity-Specific anallysis of the Return to Full-Time and Part-Time Work after Birth. **DP no. 142, 1995.**

Annegrete Bruvoll, Solveig Glomsrød og Haakon Vennemo:
The Environmental Drag on Longterm Economic Performance. Evidence from Norway. **DP no. 143, 1995.**

Torstein Bye og Tor Arnt Johnsen:
Prospects for a Common, Deregulated Nordic Electricity Market. **DP no. 144, 1995.**

Brita Bye:
A Dynamic Equilibrium Analysis of a Carbon Tax. **DP no. 145, 1995.**

Thor Olav Thoresen:
The Distributional Impact of the Norwegian Tax Reform Measured by Disproportionality. **DP no. 146, 1995.**

Erling Holmøy og Torbjørn Hægeland:
Effective Rates of Assistance for Norwegian Industries. **DP no. 147, 1995.**

Jørgen Aasness, Torstein Bye og Hans Terje Mysen:
Welfare Effects of Emission Taxes in Norway. **DP no. 148, 1995.**

Jørgen Aasness, Erik Biørn og Terje Skjerpen:
Distribution of Preferences and Measurement Errors in a Disaggregated Expenditure System. **DP no. 149, 1995.**

Einar Bowitz, Taran Fæhn, Leo Andreas Grünfeld og Knut Moum:
Transitory Adjustment Costs and Long Term Welfare Effects of an EUmembership The Norwegian Case. **DP no. 150, 1995.**

Ingvild Svendsen:
Dynamic Modelling of Domestic Prices with Time-varying Elasticities and Rational Expectations. **DP no. 151, 1995.**

Ingvild Svendsen:
Forward- and Backward Looking Models for Norwegian Export Prices. **DP no. 152, 1995.**

Audun Langørgen:
On the Simultaneous Determination of Current Expenditure, Real Capital, Fee Income, and Public Debt in Norwegian Local Government. **DP no. 153, 1995.**

Alexandra Katz og Torstein Bye:
Returns to Publicly Owned Transport Infrastructure Investment. A Cost Function/Cost Share Approach for Norway, 1971-1991. **DP no. 154, 1995.**

Karl Ove Aarbu:
Some Issues About the Norwegian Capital Income Imputation Model. **DP no. 155, 1995.**

Pål Boug, Knut Anton Mork og Trond Tjemsland:
Financial Deregulation and Consumer Behavior: the Norwegian Experience. **DP no. 156, 1995.**

Bjørn E. Naug og Ragnar Nymoen:
Import Price Formation and Pricing to Market: A Test on Norwegian Data. **DP no. 157, 1995.**

Rolf Aaberge:
Choosing Measures of Inequality for Empirical Applications. **DP no. 158, 1995.**

Tor Jakob Klette og Svein Erik Førre:
Innovation and Job Creation in a Small Open Economy. Evidence from Norwegian Manufacturing Plants 1982-92. **DP no. 159, 1995.**

Steinar Holden, Dag Kolsrud og Birger Vikøren:
Noisy signals in target zone regimes. Theory and Monte Carlo experiments. **DP no. 160, 1995.**

Torbjørn Hægeland:
Monopolistic Competition, Resource Allocation and the Effects of Industrial Policy. **DP no. 161, 1996.**

Sverre Grepperud:
Poverty, Land Degradation and Climatic Uncertainty. **DP no. 162, 1996.**

Sverre Grepperud:
Soil Conservation as an Investment in Land. **DP no. 163, 1996.**

Kjell Arne Brekke:
Soil Wealth in Tanzania. **DP no. 164, 1996.**

John K. Dagsvik, Dag G. Wetterwald and Rolf Aaberge:
Potential Demand for Alternative Fuel Vehicles. **DP no. 165, 1996.**

John K. Dagsvik:
Consumer Demand with Unobservable Product Attributes. Part I: Theory. **DP no. 166, 1996.**

John K. Dagsvik:
Consumer Demand with Unobservable Product Attributes. Part II: Inference. **DP no. 167, 1996.**

Rolf Aaberge, Anders Björklund, Markus Jäntti, Mårten Palme, Peder J. Pedersen, Nina Smith og Tom Wennemo:
Income Inequality and Income Mobility in the Scandinavian Countries Compared to the United States. **DP no. 168, 1996.**

Karine Nyborg:
Some Norwegian Politicians' Use of Cost-Benefit Analysis. **DP no. 169, 1996.**

Elin Berg, Snorre Kverndokk and Knut Einar Rosendahl:
Market Power, International CO2 Taxation and Petroleum Wealth. **DP no. 170, 1996.**

Rolf Aaberge, Ugo Colombino and Steinar Strøm:
Welfare Effects of Proportional Taxation: Empirical Evidence from Italy, Norway and Sweden. **DP no. 171, 1996.**

John K. Dagsvik:
Dynamic Choice, Multistate Duration Models and Stochastic Structure. **DP no. 172, 1996.**

John K. Dagsvik:
Aggregation in Matching Markets. **DP no. 173, 1996.**

Hilde Christiane Bjørnland:
The Dynamic Effects of Aggregate Demand, Supply and Oil Price Shocks. **DP no. 174, 1996.**

Annegrete Bruvoll og Karin Ibenholt:
Future Waste Generation. Forecasts Based on a Macroeconomic Model. **DP no. 175, 1996.**

Taran Fæhn og Leo Andreas Grünfeld:
Recent Leaps Towards Free Trade. The Impact on Norwegian Industry and Trade Patterns. **DP no. 176, 1996.**

Ray Barrell og Knut A. Magnussen:
Counterfactual Analyses of Oil Price Shocks using a World Model. **DP no. 177, 1996.**

Einar Bowitz og Stein Inge Hove:
Business cycles and fiscal policy: Norway 1973-93. **DP no. 178, 1996.**

Hilde Christiane Bjørnland:
Sources of Business Cycles in Energy Producing Economies - The case of Norway and United Kingdom. **DP no. 179, 1996.**

Karine Nyborg:
The Political Man and Contingent Valuation: Motives Do Count. **DP no. 180, 1996.**

Reprints

Petter Jakob Bjerve:
Feilslegen politikk? Analyse og vurdering av den makroøkonomiske politikken i 1986-1992. **Reprints no. 67, 1994.** Særtrykk fra *Sosialøkonomen*, 1993, 11, 22-27.

Jørgen Aasness, Erik Biørn and Terje Skjerpen:
Engel Functions, Panel Data, and Latent Variables. **Reprints no. 68, 1994.** Reprint from *Econometrica*, 1993, 61, 6, 1395-1422.

Knut H. Alfsen og Hans Viggo Sæbø:
Environmental Quality Indicators: Background, Principles and Examples from Norway. **Reprints no. 69, 1994.** Reprint from *Environmental and Resource Economics*, 1993, 3, 415-435.

John K. Dagsvik:
Discrete and Continuous Choice, Max-Stable Processes, and Independence from Irrelevant Attributes. **Reprints no. 70, 1994**. Reprint from *Econometrica*, 1994, 62, 5, 1179-1205.

Snorre Kverndokk:
Coalitions and Side Payments in International CO_2 Treaties. **Reprints no. 72, 1995.**

Reprint from Ekko C. Van Ierland (ed.): *International Environmental Economics, Theories, Models and Applications to Climate Change, International Trade and Acidification.* Developments in Environmental Economics 4, 1994, 45-76. Elsevier Science Publishers B.V. Amsterdam.

Knut Anton Mork, Øystein Olsen og Hans Terje Mysen:
Macroeconomic Responses to Oil Price Increases and Decreases in Seven OECD Countries. **Reprints no. 73, 1995**. Reprint from *The Energy Journal* 15, 4, 1994, 19-35.

John K. Dagsvik:
How Large is the Class of Generalized Extreme Value Random Utility Models? **Reprints no. 74, 1995**. Reprint from *Journal of Mathematical Psychology* 39, 1, 1995, 90-98

Knut Alfsen, Hugo Birkelund Morten Aaserud:
Impacts of an EC Carbon/Energy Tax and Deregulationg Thermal Power Supply on CO_2, SO_2 and NO_x Emmissions. **Reprints no. 76, 1995**. Reprint from *Environmental and Resource Economics*, Vol. 5, 1995, 165-189.

Odd Aukrust:
The Scandinavian Contribution to National Accounting. **Reprints no. 77, 1995**. Reprint from Z. Kennesey (ed.): *The Accounts of Nations Amsterdam*, IOS Press, 1994. ISBN 90-51-5199-156-8.

Olav Bjerkholt:
Introduction: Ragnar Frisch, the originator of Econometrics. **Reprints no. 78, 1995.** Reprint from O. Bjerkholt (ed.): *Foundations of Modern Econometrics. The Selected Essays of Ragnar Frisch,* Volume I. Aldershot, UK: Edward Elgar, pp. xiii-lii, 1995.

Kjersti-Gro Lindquist:
The Existence of Factor Substitution in the Primary Aluminium Industry: A Multivariate Error-Correction Approach Using Norwegian Panel Data. **Reprints no. 79, 1995.** Reprint from Empirical Economics, Vol. 20, 1995, 361-383.

Petter Jakob Bjerve:
Innverknaden frå Ragnar Frisch på norsk makrøøkonomisk planlegging og politikk. **Reprints no. 80**, 1995. Sidetall 10. Særtrykk fra Sosialøkonomen, Vol. 10, 1995

Rolf Aaberge, John K. Dagsvik og Steinar Strøm:
Labor Supply Responses and Welfare Effects of Tax Reforms. **Reprints no. 81, 1995**. Sidetall 25. Reprint from Scandinavian Journal of Economics no. 4, Vol. 97, 1995.

Snorre Kverndokk:
Tradeable CO2 Emission Permits: Initial Distribution as a Justice Problem. **Reprints no. 82, 1996**. Sidetall 20. Reprint from Environmental Values, Vol. 4, 1995, 129-148.

Iulie Aslaksen, Trude Fagerli and Hanne A. Gravningsmyhr:
Measuring Household Production in an Input-Output Framework: the Norwegian Experience. **Reprints no. 83, 1996.**

Iulie Aslaksen og Charlotte Koren:
Det ubetalte husholdsarbeidet - omfang og fordeling. **Reprints no. 84, 1996.** Særtrykk fra Tidsskrift for samfunnsforskning nr. 1, 1995.

Iulie Aslaksen and Charlotte Koren:
Taxation, Time Use and the Value of Unpaid Labor: Policy Implications for the Redistribution of Income. **Reprints no. 85, 1996.** Reprint from Scandinavian Journal of Economics no. 4, Vol. 97, 1995.

Knut H. Alfsen, Mario A. De Franco, Solveig Glomsrød og Torgeir Johnsen:
The Cost of Soil Erosion in Nicaragua. **Reprints no. 86, 1996.** Reprint from Ecological Economics, Vol. 16, No. 1, 1996, 129-145, with permission from Elsevier Ecience, Amsterdam, The Netherlands.

Documents

Haakon Vennemo:
Welfare and the Environment. Implications of a recent tax reform in Norway. **Documents 94/1, 1994.**

Knut H. Alfsen:
Natural Resource Accounting and Analysis in Norway. **Documents 94/2, 1994.**

Olav Bjerkholt:
Ragnar Frisch 1895-1995. **Documents 94/3, 1994**.

Anders Rygh Swensen:
Simple examples on smoothing macroeconomic time series. **Documents 95/1, 1995**.

Chunping Zhao, Olav Bjerkholt, Tore Halvorsen and Yu Zhu:
The Flow of Funds Accounts in China. **Documents 95/3, 1995**.

Hanne A. Gravningsmyhr:
Analysing Effects of Removing Survivors' Pensions, Using the Microsimulation Model LOTTE. **Documents 95/5, 1995.**

Pål Boug:
User's Guide. The SEEMmodel Version 2.0. **Documents 95/6, 1995.**

Einar Bowitz, NilsØyvind Mæhle, Virza S. Sasmitawidjaja og Sentot B. Widoyono:
MEMLI An Environmental Model for Indonesia. Technical Documentation of Data Programs and Procedures. **Documents 95/7, 1995.**

Knut H. Alfsen, Torstein Bye, Solveig Glomsrød og Henrik Wiig:
Integrated Assessment of Soil Degradation and Economic Growth in Ghana. **Documents 95/8, 1995.**

Olav Bjerkholt:
Ragnar Frisch and the Foundation of the Econometric Society and Econometrica. **Documents 95/9, 1995.**

Petter Jakob Bjerve:
The Influence of Ragnar Frisch on Macroeconomic Planning and Policy in Norway. **Documents 95/10, 1995.**

Dag Kolsrud:
Documentation of Computer Programs that Extend the SEEM Model and Provide a Link to the RAINS Model. **Documents 96/1, 1996**.

Elin Berg:
Some Results from the Literature on the Impact of Carbon Taxes on the Petroleum Wealth. **Documents 96/4, 1996.**

Olav Bjerkholt, Kjell Arne Brekke og Robin Choudhury:
The Century Model - on the Long Term Sustainability of the Saudi Arabian Economy. **Documents 96/7, 1996.**

Karine Nyborg:
Environmental Valuation, Cost-Benefit Analysis and Policy Making: A Survey. **Documents 96/12, 1996.**

Per Richard Johansen og Knut A. Magnussen:
The Implementation Model. A Macroeconomic Model for Saudi Arabia. **Documents 96/13, 1996.**

Ådne Cappelen og Knut A. Magnussen:
The Selection Model. A General Equilibrium Model for Saudi Arabia. **Documents 96/14, 1996.**

Pål Boug og Leif Brubakk:
Impacts of Economic Integration on Energy Demand and CO2 emissions on Western Europe. **Documents 96/15, 1996.**

John K. Dagsvik:
Probabilistic Models for Qualitative Choice Behavior: An Introduction. **Documents 96/16, 1996.**

Knut H. Alfsen og Knut Einar Rosendahl:
Economic Damage of Air Pollution. **Documents 96/17, 1996.**

Notater

Kjell Wettergreen:
Bestemmelse av konjunkturelle vendepunkter. **Notater 93/16, 1993.**

Erik Storm:
Offentlige utgifter og inntekter i MODAG. **Notater 93/19, 1993.**

Mario A. De Franco, Solveig Glomsrød, Henning Høie, Torgeir Johnsen and Eduardo Marín Castillo:
Soil erosion and economic growth in Nicaragua. **Notater 93/22, 1993.**

Bjart Holtsmark:
Folketrygdens alderspensjoner. Dokumentasjon av en modell for fremskrivning av utgiftene og for analyse av regelendringer. **Notater 93/24, 1993.**

Olav Bjerkholt:
Review of Macroeconomic Modelling Needs of the Ministry of Planning of the Kingdom of Saudi Arabia. **Notater 93/25, 1993.**

Einar Bowitz og Inger Holm:
MODAG. Teknisk dokumentasjon pr. 1.6. 1993. **Notater 93/26, 1993.**

Harald Koch-Hagen og Bodil Larsen:
TRAN. Dokumentasjon av en ettermodell for transportetterspørselen i MSG-EE. **Notater 93/33, 1993.**

Tom Eek, Jan Erik Sivertsen, Tor Skoglund and Knut Ø. Sørensen:
Economic Accounts at Regional Level: Methods and Data for Norway. **Notater 93/35, 1993.**

Knut H. Alfsen:
Demand for commercial and own transport services in production sectors. **Notater 93/39, 1993.**

Dennis Fredriksen:
MOSART. Teknisk dokumentasjon. **Notater 93/41, 1993.**

Dennis Fredriksen:
Dokumentasjon av input til MOSART. **Notater 93/42, 1993.**

Jørgen Aasness and Bjart Holtsmark:
Consumer Demand in MSG-5. **Notater 93/46, 1993.**

Stein Inge Hove:
Nedrustning av forsvaret. En modellbasert analyse. **Notater 93/47, 1993.**

Erling Holmøy og Birger Sørensen:
Virkningsberegninger på MSG-5, 1991-versjonen. **Notater 94/11, 1994.**

Knut Ø. Sørensen:
En databank med fylkesfordelte nasjonalregnskapstall. **Notater 94/12, 1994.**

Bjart Holtsmark:
Tjenesteytende virksomhet i Norge. Revidert versjon, august 1994. **Notater 94/13, 1994.**

Torbjørn Eika, Stein Inge Hove og Laila Haakonsen:
KVARTS i praksis. Macro-systemer og rutiner. **Notater 94/15, 1994.**

Einar Bowitz og Inger Holm:
Nye relasjoner i MODAG, januar 1994. Teknisk dokumentasjon. **Notater 94/17, 1994.**

Marie W. Arneberg:
LOTTE-TRYGD. Teknisk dokumentasjon. **Notater 94/22, 1994.**

Dennis Fredriksen:
MOSART. Teknisk dokumentasjon. **Notater 95/5, 1995.**

Kjetil Olsen:
Nytte- og kostnadsvirkninger av en norsk oppfyllelse av nasjonale utslippsmålsettinger. **Notater 95/7, 1995.**

Ådne Cappelen, Terje Skjerpen og Jørgen Aasness: Konsumetterspørsel, tjenesteproduksjon og sysselsetting. En mikro til makro analyse. **Notater 95/17, 1995.**

Hans Terje Mysen:
Nordisk energimarkedsmodell. Dokumentasjon av delmodell for energietterspørsel i industrien. **Notater 95/24, 1995.**

Bjørn E. Naug:
Eksport og importlikninger i KVARTS. **Notater 95/29, 1995.**

Bjørn E. Naug:
Etterspørsel etter arbeidskraft en litteraturoversikt. **Notater 95/31, 1995.**

Tor Jakob Klette:
Vekst og produktivitet i norsk industri. Hovedrapport fra et NFR-prosjekt. **Notater 95/35, 1995.**

Lisbeth Lerskau:
Oversikt over konjunkturindikatorer i databasen NORMAP på FAME. **Notater 95/40, 1995.**

Bjørn E. Naug:
Estimering av eksportrelasjoner på disaggregerte kvartalsdata. **Notater 95/46, 1995.**

Knut Moum:
Beregning av bruttoproduksjon og eierinntekt i boligsektoren i nasjonalregnskapet - noen metodiske synspunkter. **Notater 95/47, 1995.**

Tom Kornstad:
Simulering av konsum og arbeidstilbud i et livsløpsperspektiv. **Notater 95/52, 1995.**

Audun Langørgen:
Faktorer bak kommunale variasjoner i utgifter til sosialhjelp og barnevern. **Notater 95/56, 1995.**

Tor Wiersdalen Karlsen:
Energimarkedet fra 1973 og fram mot 2010. **Notater 95/58, 1995.**

Bård Lian og Karl Ove Aarbu:
Dokumentasjon av LOTTE-AS. **Notater 96/8, 1996.**

Dennis Fredriksen:
Datagrunnlaget for modellen MOSART, 1993. **Notater 96/9, 1996.**

Sverre Grepperud og Ann Christin Bøeng:
Konsekvensene av økte oljeavgifter for råoljepris og etterspørsel etter olje. Analyser i PETRO og WOM. **Notater 96/10, 1996.**

Karsten Gerdrup:
Inntektsfordeling og økonomisk vekst i norske fylker: En empirisk studie basert på data for perioden 1967-93. **Notater 96/16, 1996**

Annegrete Bruvoll:
Konsekvenser av ulike håndteringsmåter for avfall. **Notater 96/31, 1996.**

Mette Rolland:
Militærutgifter i Norges prioriterte samarbeidsland. **Notater 96/33, 1996.**

Anett Christin Hansen:
Analyse av individers preferanser over lotterier basert på en stokastisk modell for usikre utfall. **Notater 96/35, 1996.**

Bjørn Helge Vatne:
En dynamisk spillmodell. Dokumentasjon av dataprogrammer. **Notater 96/36, 1996.**

Innholdsfortegnelse for ØKONOMISKE ANALYSER (ØA) og ECONOMIC SURVEY (ES) de siste 12 måneder

Innholdsfortegnelse for tidligere utgivelser av Økonomiske analyser og Economic Survey kan fås ved henvendelse til Eva Ivås, Statistisk sentralbyrå, telefon: 22 86 45 70, telefax: 22 11 12 38, E-post: eiv@ssb.no

Økonomiske Analyser

ØA 7/95:

Finn Roar Aune, Torstein Bye og Tor Arnt Johnsen: Kostnader ved nedleggelse av svenske atomkraftverk.

Karine Nyborg: Nytte-kostnadsanalyser og politiske vurderinger.

Britt Justad og Kjersti Halvorsrud: Finansielle sektorbalanser 1988-1993. Hovedresultater og metoder.

Bjørn E. Naug: Importandeler, relative priser og konkurranseevne. En analyse basert på importandelsmodellen i MODAG.

ØA 8/95:

Iulie Aslaksen, Hanne A. Gravningsmyhr og Jørgen Aasness: Fordelingseffektivitet av ulike typer direkte beskatning — en analyse av "barnerelevante" ordninger.

Karl Ove Aarbu: Skattereformens betydning for endringen i skatt for aksjeselskaper fra 1991 til 1992.

Inger Texmon: På egne ben. Om ungdoms flytting fra foreldrehjemmet.

Lasse Sigbjørn Stambøl: Flytting i ulike grupper på arbeidsmarkedet.

Annegrete Bruvoll og Karin Ibenhold: Framskriving av avfallsmengder i Norge.

Erling Joar Fløttum: Publiseringen av reviderte nasjonalregnskapstall – hvorfor Statistisk sentralbyrå ikke ventet på de andre landene.

ØA 9/95:

Konjunkturtendensene.

Ådne Cappelen og Einar Bowitz: Norsk økonomisk utvikling 1996-2000.

Knut A. Magnussen og Mette Rolland: Den internasjonale konjunkturutviklingen mot år 2000.

Thor Olav Thoresen og Karl Ove Aarbu: Skattereformen og progressivitet i skattesystemet.

ØA 1/96:

Økonomisk utsyn over året 1995.

ØA 2/96:

Elin Berg, Snorre Kverndokk og Knut Einar Rosendahl: Markedsmakt, internasjonal CO_2-avgift og petroleumsformue.

Bjørn E. Naug: Om konkurranseevneindikatorer.

Knut H. Alfsen: Grønt BNP — trenger vi det?

Henrik Urdal og Nico Keilman: Barnløshet i fremtiden — en formell demografisk analyse.

Godkjente doktoravhandlinger:

Ingvild Svendsen: Empirical Evidence on Expectations.

ØA 3/96:

Karine Nyborg og Inger Spangen: Politiske beslutninger om veiinvesteringer.

Torbjørn Eika: Utbyggingen av petroleumssektoren og konjunkturforløpet 1973-93.

Leo Andreas Grünfeld: Norske konjunkturbølger fra 1900 til i dag. Noen tidligere antakelser og nyere avsløringer.

Trude Nygård: Turismens økonomiske betydning for Norge.

Anne B. Dahle: Sesongjustering og publisering av utenrikshandelstall.

ØA 4/96:

Torstein A. Bye og Erik Fjærli: Kraftbeskatning. En analyse av ulike skatteopplegg i forhold til kraftverk.

Marie W. Arneberg: Lønner det seg å jobbe? Kompensasjonsgrader i den norske velferdsmodellen.

Knut A. Magnussen: En kontrafaktisk analyse av oljeprissjokk — virkninger på internasjonal økonomi.

Ingvild Svendsen: Forventninger i norsk økonomi.

Jon Petter Nossen: Offentlige finanser i Norge sammenlignet med EU-landene, USA og Japan.

Reviderte nasjonalregnskapstall for 1993-1995.

Offentlige finanser 1995.

ØA 5/96:

Konjunkturtendensene.

Mette Rolland: Økonomisk utvikling utenom OECD-området.

Torbjørn Eika: Petroleumsvirksomheten og norsk økonomi.

Karin Ibenholt: Grunnlag for analyser av bærekraftig forbruk.

Knut Einar Rosendahl: Helseeffekter av partikkelforurensning i Oslo.

Helge Brunborg og Siri Eriksen: U-landsdemografisk forskning i Norge.

ØA 6/96:

Konjunkturtendensene.

Torbjørn Eika og Tor Arnt Johnsen: Mot normalt: Virkninger av ubalanser i kraftmarkedet.

Economic Survey

ES 4/95:

Economic trends.

Einar Bowitz and Ådne Cappelen: Economic developments in Norway.

Finn Roar Aune, Torstein Bye and Tor Arnt Johnsen: The costs of decommissioning nuclear power stations. The Swedish example.

Annegrete Bruvoll and Karin Ibenholt: Projections of waste quantities in Norway.

ES 1/96:

Economic survey 1995.

Knut H. Alfsen: A green GDP — Do we need it?

ES 2/95:

Economic trends.

Bodil Merethe Larsen and Runa Nesbakken: Carbon taxation and some effects on CO_2 emissions in Norway 1987-1994.

Knut H. Alfsen and Pål Boug: European integration, energy demand and emissions to air.

ES 3/96:

Economic trends.

Jørgen Aasness, Iulie Aslaksen and Hanne A. Gravningsmyhr: Distributional efficiency of direct taxation.

Inger Texmon: Leaving the parental home among young adults.

Tabell- og diagramvedlegg

Innhold Side

B. Konjunkturindikatorer for Norge

Tabell B1:	Olje- og gassproduksjon	1*
Tabell B2:	Produksjonsindeks etter næring og varetype	1*
Tabell B3:	Industriproduksjonen - produksjonsindeksen	1*
Tabell B4:	Ordretilgang - industri	2*
Tabell B5:	Ordrereserver - industri	2*
Tabell B6:	Påløpte investeringskostnader for oljeutvinning	3*
Tabell B7:	Industriinvesteringer i verdi - Investeringsundersøkelsen	3*
Tabell B8:	Boligbygging	~~4*~~ 3
Tabell B9:	Detaljomsetningsvolum - sesongjustert indeks	4*
Tabell B10:	Detaljomsetningsvolum mv. - endring fra foregående år	4*
Tabell B11:	Arbeidsmarkedet - arbeidskraftundersøkelsen	4*
Tabell B12:	Arbeidsmarkedet - arbeidskontorenes registreringer	4*
Tabell B13:	Timefortjeneste	5*
Tabell B14:	Konsumprisindeksen	5*
Tabell B15:	Engrospriser	5*
Tabell B16:	Utenrikshandel - verditall	6*
Tabell B17:	Utenrikshandel - indekser	6*
Tabell B18:	Utenriksregnskap. Driftsregnskap. Månedstall jan.-juli 1996. Millioner kroner	7*
Tabell B19:	Utenriksregnskap. Kapitalregnskap. Månedstall jan.-juli 1996. Millioner kroner	8*

Diagrammer

Olje- og gassproduksjon	9*
Produksjonsindeksen	9*
Ordreindeksen - industri	10*
Byggearealstatistikk og boliglån, nye boliger	11*
Ordreindeksen - bygge- og anleggsvirksomhet	11*
Arbeidsledighet og sysselsetting	12*
Antatte og utførte investeringer i industrien	12*
Detaljomsetning mv.	12*
Lønninger	12*
Konsum- og engrospriser	13*
Nominell rente på tre-måneders plasseringer	13*
Utenrikshandel	13*

C. Nasjonalregnskapstall for utvalgte OECD-land

Tabell C1:	Bruttonasjonalprodukt	14*
Tabell C2:	Privat konsum	14*
Tabell C3:	Offentlig konsum	14*
Tabell C4:	Bruttoinvesteringer i fast realkapital	15*
Tabell C5:	Eksport av varer og tjenester	15*
Tabell C6:	Import av varer og tjenster	15*
Tabell C7:	Privat konsumdeflator	16*
Tabell C8:	Lønnskostnader pr. sysselsatt	16*
Tabell C9:	Sysselsetting	16*
Tabell C10:	Arbeidsledigheten	17*
Tabell C11:	Korte renter	17*
Tabell C12:	Budsjettbalanse	17*

Tabell B1: Olje- og gassproduksjon

Produksjon av råolje i millioner tonn og naturgass i milliarder standard kubikkmeter. Tallene for årene viser gjennomsnittlig månedsproduksjon.

	1991	1992	1993	1994	1995	1996					
						Feb	Mar	Apr	Mai	Jun	Jul
Råolje	7,8	8,9	9,5	10,8	11,7	12,8	12,8	13,2	12,7	13,1	13,7
Naturgass	2,3	2,4	2,4	2,6	2,6	3,1	3,3	3,1	3,1	2,6	3,5

Tabell B2: Produksjonsindeks etter næring og varetype

Sesongjusterte indekser. 1995=100.
Årsindeksene er et gjennomsnitt av månedsindeksene for året.

	1991	1992	1993	1994	1995	1996					
						Feb	Mar	Apr	Mai	Jun	Jul
Produksjon etter næring:											
Oljeutv., ind., bergv. og kraftf.	81	85	89	95	100	106	104	105	103	107	107
Bergverksdrift og utvinning	71	79	83	92	100	112	109	111	109	114	117
Industri	89	90	92	98	100	103	103	101	97	103	104
Kraft- og vannforsyning	90	96	98	93	101	102	95	87	94	80	77
Produksjon etter varetype:											
Insatsvarer	88	87	91	97	100	101	102	98	98	100	102
Investeringsvarer	84	90	92	96	100	103	105	103	90	107	107
Konsumvarer, i alt	93	93	94	99	100	104	104	105	101	104	104
Varige konsumvarer	97	95	93	99	100	103	102	103	98	108	101
Ikke-varige konsumvarer	93	93	94	99	100	104	104	105	101	103	104
Energivarer	75	82	86	92	100	109	104	106	106	113	115

Tabell B3: Industriproduksjonen - produksjonsindeksen

Endring i prosent fra foregående år og fra samme periode året før i et tremåneders glidende gjennomsnitt 1).

	1991	1992	1993	1994	1995	1996					
						Jan	Feb	Mar	Apr	Mai	Jun
Industri i alt	-1,7	1,4	2,5	5,8	3,1	1,5	2,5	2,6	-0,0	1,2	2,3
Nærings- og nytelsesmidler	3,1	0,4	0,5	4,5	1,6	3,0	4,8	2,9	1,2	1,5	2,2
Tekstil- og bekledningsvarer	-0,3	-4,6	-2,9	10,0	-3,0	-13,6	-9,8	-8,6	-7,7	-2,1	2,3
Lær og lærvarer	-1,3	1,0	2,3	7,6	-8,5	-15,8	-15,9	-13,5	-17,5	-15,1	-9,9
Trevarer	-8,7	-0,5	1,8	9,7	2,0	-2,4	-2,5	-2,7	-3,4	2,7	7,5
Treforedl., grafisk prod. og forlagsv.	-0,2	-1,1	2,6	5,0	3,9	1,0	1,1	2,8	1,1	1,1	0,4
Kull- og petroleumsprodukter	-4,8	10,1	-0,0	3,4	-9,3	-3,6	-0,6	2,5	6,9	1,9	1,6
Kjemikalier og kjemiske prod.	-4,9	-0,4	6,1	3,9	2,7	5,5	2,3	-0,2	-2,9	-2,8	1,0
Gummi- og plastprodukter	-6,9	-9,4	4,3	5,8	1,1	-1,6	-4,3	-6,2	-4,5	0,0	1,8
Andre ikke-metallholdige mineralprod.	-11,4	2,9	0,6	13,2	11,5	-0,3	2,6	4,8	4,1	3,5	1,9
Metaller og metallvarer	-1,1	1,2	3,5	6,6	2,0	3,0	4,7	6,5	4,1	4,5	4,8
Maskiner og utstyr	-3,0	2,9	1,4	8,2	7,4	3,1	3,2	3,2	-4,4	0,2	1,3
Elektriske og optiske produkter	-8,8	0,9	7,1	8,8	7,7	2,4	3,9	4,5	-1,7	1,3	1,1
Transportmidler	4,2	11,0	2,1	2,6	2,4	0,4	3,2	2,7	-1,3	-0,5	2,7
Annen industriproduksjon	-2,4	-3,8	0,1	6,9	0,9	1,9	5,5	5,9	4,2	6,0	7,6

1)Tallene i kolonnene for månedene viser endring i prosent fra samme periode året før for summen av produksjonen for den aktuelle måneden, måneden før og måneden etter.

Tabell B4: Ordretilgang - industri

Ordretilgang til utvalgte industrigrupper, fordelt på eksport- og hjemmemarkedet. Sesongjusterte verdiindekser. 1995=100. Tallene for årene viser gjennomsnittet av kvartalstallene for det samme året.

	1991	1992	1993	1994	1995	1995				1996	
						1.kv	2.kv	3.kv	4.kv	1.kv	2.kv
Produksjon av kjemiske råvarer:											
Ordretilgang i alt	91	89	101	105	100	93	102	105	100	114	111
For eksport	94	94	103	106	100	96	108	106	91	104	93
Fra hjemmemarkedet	77	69	95	103	101	84	93	96	130	152	159
Produksjon av metaller:											
Ordretilgang i alt	72	68	69	80	100	94	96	102	108	105	103
For eksport	72	68	69	79	100	93	98	102	108	103	94
Fra hjemmemarkedet	71	70	71	86	101	109	84	104	107	123	157
Produksjon av maskiner:											
Ordretilgang i alt	88	92	95	107	100	107	95	100	100	113	182
For eksport	88	86	111	113	99	95	92	96	114	117	140
Fra hjemmemarkedet	88	99	76	99	101	118	101	100	85	105	252

Tabell B5: Ordrereserver - industri

Ordrereserver i utvalgte industrigrupper, fordelt på eksport- og hjemmemarkedet. Verdiindekser. 1995=100. Tallene for årene viser gjennomsnittet av kvartalstallene for det samme året.

	1991	1992	1993	1994	1995	1995				1996	
						1.kv	2.kv	3.kv	4.kv	1.kv	2.kv
Produksjon av kjemiske råvarer:											
Ordrereserver i alt	234	229	209	179	100	97	109	82	113	224	170
For eksport	220	222	212	179	100	91	104	84	120	231	163
Fra hjemmemarkedet	289	256	199	180	100	117	125	72	86	196	197
Produksjon av metaller:											
Ordrereserver i alt	86	75	76	84	100	99	96	100	105	101	98
For eksport	84	74	76	82	100	99	96	98	107	101	92
Fra hjemmemarkedet	97	84	74	92	100	103	99	108	90	97	134
Produksjon av maskiner:											
Ordrereserver i alt	100	100	99	123	100	100	101	104	95	104	127
For eksport	90	94	97	141	100	105	99	98	97	102	113
Fra hjemmemarkedet	120	111	102	89	100	91	105	115	89	106	154

Tabell B6: Påløpte investeringskostnader for oljeutvinning

Løpende priser, mill. kroner. Tallene for årene viser gjennomsnitt av kvartalene.

	1991	1992	1993	1994	1995	1995				1996	
						1.kv	2.kv	3.kv	4.kv	1.kv	2.kv
Leting:											
I alt	2034	1920	1358	1253	1162	1209	988	1226	1224	1275	1082
Undersøkelsesboringer	1326	1288	717	432	532	384	458	614	672	545	490
Generelle undersøkelser	256	251	284	384	171	119	189	182	193	129	335
Felt eval. og - undersøk.	212	91	146	164	192	163	195	254	156	68	95
Adm. og andre kostnader	240	290	211	273	267	543	146	175	203	533	162
Feltutbygging:											
I alt	5566	7216	8802	7146	6740	5876	6622	6385	8077	5581	6710
Varer	3023	3668	4608	3956	3182	2383	2509	2997	4837	3469	3911
Tjenester	2251	3021	3442	2511	2980	3047	3587	2681	2604	1402	2007
Produksjonsboring	292	532	752	680	579	446	526	707	637	710	792
Felt i drift:											
I alt	1274	1269	1576	1688	1737	1870	1838	1578	1663	1705	2158
Varer	201	166	150	164	163	143	180	146	183	178	290
Tjenester	256	179	137	132	243	237	225	287	222	242	390
Produksjonsboring	817	925	1290	1393	1332	1490	1434	1145	1258	1285	1478

Tabell B7: Industriinvesteringer i verdi - Investeringsundersøkelsen

Antatte og utførte industriinvesteringer. Mill.kr. Sesongjustert.
Tallene for årene viser gjennomsnittet av kvartalstallene for det samme året.

	1991	1992	1993	1994	1995	1995			1996		
						2.kv	3.kv	4.kv	1.kv	2.kv	3.kv
Utførte	2580	2547	2320	2324	3388	3589	3576	3309	3484	3471	..
Antatte	3021	2621	2709	2672	3719	3723	3844	3818	3910	3922	4056

Tabell B8: Boligbygging

Antall boliger i 1000. Sesongjustert. 1). Tallene for årene viser gjennomsnittet av månedstallene for det samme året.

	1991	1992	1993	1994	1995	1996					
						Mar	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug
Boliger satt igang	1,5	1,3	1,3	1,7	1,6	1,2	1,6	1,5	1,7	1,5	1,6
Boliger under arbeid	19,0	16,2	13,6	15,4	16,6	16,3	16,6	16,7	16,7	16,9	17,0
Boliger fullført	1,7	1,5	1,3	1,5	1,6	1,3	1,4	1,4	1,8	1,0	1,3

1) Seriene er sesongjustert uavhengig av hverandre.

Tabell B9: Detaljomsetningsvolum

Sesongjustert indeks. 1995=100. Tallene for årene viser gjennomsnittet av månedstallene for det samme året.

	1991	1992	1993	1994	1995	1996					
						Feb	Mar	Apr	Mai	Jun	Jul
Omsetning ialt	90	91	93	97	100	100	103	101	100	103	104

Tabell B10: Detaljomsetningsvolum mv.

Endring i prosent fra foregående år og fra samme periode året før i et tremåneders glidende gjennomsnitt. 1)

	1991	1992	1993	1994	1995	1996					
						Feb	Mar	Apr	Mai	Jun	Jul
Omsetning i alt	0,9	2,0	1,7	4,5	2,9	4,3	4,5	3,0	1,0	1,9	..
Butikkhandel med bredt vareutvalg	0,1	1,3	2,6	5,2	4,6	4,2	3,7	2,7	-0,3	0,4	..
Butikkhandel med nærings- og nytelsesmidler i spesialforr.	-1,3	12,3	7,0	2,2	-0,8	-0,4	-1,7	-2,5	-5,3	-2,9	..
Butikkhandel med apotekvarer, sykepleieart. kosmetikk og toalettart.	1,8	2,6	8,9	5,1	-2,9	-3,1	-0,7	0,0	-0,7	1,3	..
Butikkhandel med andre nye varer.	2,1	0,5	-1,3	4,2	3,9	6,4	7,8	4,8	3,8	4,5	..
Reg. nye personbiler	-13,4	11,8	3,8	42,7	7,2	43,8	53,0	48,6	45,5	44,6	43,3

1)Tallet i kolonnene for månedene viser endring i prosent fra samme periode året før for summen av omsetningsvolumet for den aktuelle måneden, måneden før og måneden etter.

Tabell B11: Arbeidsmarkedet - arbeidskraftundersøkelsen

Arbeidsledige (AKU) og sysselsatte.
1000 personer.

	1991	1992	1993	1994	1995	1995				1996	
						1.kv	2.kv	3.kv	4.kv	1.kv	2.kv
Arbeidsledige (AKU):											
Kvinner	48	50	50	47	46	53	50	48	34	51	53
Menn	68	76	77	70	61	72	64	59	50	67	62
Totalt	116	126	127	116	107	124	115	106	84	119	115
Sysselsatte	2010	2004	2004	2035	2079	2040	2066	2113	2097	2096	2134

Tabell B12: Arbeidsmarkedet - arbeidskontorenes registreringer

Tallet på registrerte arbeidsledige og ledige plasser. Arbeidsledighetsprosenten.

	1991	1992	1993	1994	1995	1996					
						Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep
Sesongjusterte tall:											
Registrerte arbeidsledige 1000 pers.	101	114	118	110	102	94	95	91	..	..	..
Ujusterte tall:											
Registrerte arbeidsledige 1000 pers.	100,8	114,4	118,1	110,3	102,1	91,9	88,2	95,1	103,0	97,9	84,6
Herav: Permitterte 1000 pers..	9,9	8,7	9,2	7,5	6,4	7,6	8,4	4,9	4,4	4,4	4,0
Ledige plasser 1000 pers..	6,5	6,4	7,4	7,7	8,8	11,3	9,9	8,9	7,1	9,9	9,5
Arbeidsledighetsprosenten 1)	4,7	5,4	5,5	5,2	4,7	4,2	4,0	4,3	4,7	4,5	3,9
Arb.ledige/led.plasser	17,0	19,5	17,0	15,0	11,8	8,1	8,9	10,6	14,5	9,9	8,9

1)Registrerte ledige i prosent av arbeidsstyrken ifølge AKU.

Tabell B13: Timefortjeneste

Gjennomsnittlig timefortjeneste i industri og i bygge- og anleggsvirksomhet.
Kroner.

	1991	1992	1993	1994	1995	1994	1995				1996
						4.kv	1.kv	2.kv	3.kv	4.kv	1.kv
Industri, kvinner	86,7	89,2	91,8	94,5	97,9	95,9	95,9	98,0	98,4	99,1	99,9
Industri, menn	99,5	102,7	105,4	108,5	112,3	109,6	109,8	113,2	112,6	113,6	114,6
Bygge- og anl., menn	107,0	110,6	113,3	112,7	114,2	112,8	111,3	115,1	114,3	115,9	114,6

Tabell B14: Konsumprisindeksen

Endring i prosent fra foregående år og fra samme måned ett år tidligere.

	1991	1992	1993	1994	1995	1996					
						Mar	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug
Ialt	3,4	2,3	2,3	1,4	2,5	0,7	1,0	1,0	0,9	1,3	1,5
Varer og tjenester etter konsumgruppe:											
Matvarer ialt	1,7	1,4	-1,1	1,5	1,5	-0,2	0,4	0,8	1,1	2,8	2,9
Drikkevarer og tobakk	7,1	9,1	3,1	3,9	4,3	2,2	2,2	2,1	2,1	2,3	2,2
Klær og skotøy	1,8	1,7	2,7	1,5	0,9	-5,4	-4,2	-3,7	-3,1	-3,1	-2,9
Bolig, lys og brensel	4,5	2,3	2,8	0,9	2,8	1,4	1,7	1,8	1,6	2,6	2,7
Møbler og husholdningsartikler	2,2	0,4	1,9	1,4	1,8	1,3	1,4	1,2	1,1	0,8	1,3
Helsepleie	6,9	6,0	4,3	2,3	4,5	2,5	2,0	2,1	2,0	2,1	4,0
Reiser og transport	3,0	2,0	3,4	1,5	3,2	0,8	1,2	0,9	0,1	-0,1	0,0
Fritidssysler og utdanning	4,4	3,3	3,4	2,1	2,1	0,7	0,7	0,9	0,8	0,9	0,9
Andre varer og tjenester	3,4	2,2	1,6	0,2	2,3	2,8	2,6	2,7	2,1	2,2	1,9
Varer og tjenester etter leveringssektor:											
Jordbruksvarer	1,5	1,3	-2,0	0,1	-0,1	-1,3	-1,0	0,0	0,6	4,0	4,4
Andre norskproduserte konsumvarer	5,3	2,5	2,7	1,9	3,9	1,4	2,1	2,0	1,6	2,3	2,4
Importerte konsumvarer	2,0	1,8	3,3	2,3	2,3	-2,7	-2,3	-2,3	-2,1	-2,3	-2,3
Husleie	4,9	3,7	2,8	0,6	1,4	2,0	2,0	2,0	1,8	1,8	1,8
Andre tjenester	2,4	2,3	2,0	1,1	2,7	2,8	2,7	2,8	2,3	2,3	2,5

Tabell B15: Engrospriser

Endring i prosent fra foregående år og fra samme periode ett år tidligere.

	1991	1992	1993	1994	1995	1996					
						Mar	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug
Ialt	2,5	0,1	-0,0	1,4	1,9	1,4	1,4	1,3	0,8	1,3	1,7
Matvarer og levende dyr	4,4	1,1	-2,4	0,8	-1,0	-0,9	-0,4	0,5	-0,6	1,2	1,7
Drikkevarer og tobakk	4,9	6,5	1,1	4,6	4,9	0,3	0,3	0,2	0,1	-0,3	-0,5
Råvarer, ikke spis., u. brenselst.	-1,0	-3,1	-4,1	3,7	2,8	-2,7	-1,2	0,2	0,1	0,5	-0,1
Brenselstoffer, -olje og el.kraft	1,9	-3,5	-2,3	-1,8	-0,8	4,9	5,4	3,7	2,9	5,2	5,8
Dyre- og plantefett, voks	3,1	5,4	0,2	5,0	1,0	-3,6	-3,6	-2,6	-0,6	0,1	1,6
Kjemikalier	1,8	0,2	2,5	2,8	4,3	1,7	1,4	0,5	0,2	0,0	0,0
Bearbeidde varer etter materiale	1,1	0,1	0,3	2,5	4,8	2,1	1,4	0,9	0,6	0,6	0,4
Maskiner og transportmidler	2,6	1,4	4,2	2,1	3,2	0,9	0,9	0,5	0,5	0,6	-4,3
Forskjellige ferdigvarer	3,6	2,0	2,7	1,6	2,5	3,2	2,5	2,4	1,9	2,0	1,7

Tabell B16: Utenrikshandel - verditall

Verditall for tradisjonell vareeksport og vareimport iflg. handelsstatistikken. Milliarder kroner. Sesongjustert.
Tallene for årene viser gjennomsnittet av månedstallene for det samme året.

	1991	1992	1993	1994	1995	1996					
						Mar	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug
Eksport 1)	9,2	9,0	9,4	10,8	11,9	13,1	13,0	12,2	12,8	12,7	13,1
Import 2)	12,7	12,9	13,2	15,5	16,9	18,0	17,4	17,6	18,0	18,2	17,4
Import 3)	12,6	12,9	13,1	15,4	16,8	18,2	17,2	17,4	18,0	18,1	17,4

1)Uten skip, oljeplattformer, råolje og naturgass.
2)Uten skip og oljeplattformer.
3)Uten skip, oljeplattformer og råolje.

Tabell B17: Utenrikshandel - indekser

Volum- og prisindekser for tradisjonell vareeksport og vareimport i flg. handelsstatistikken. 1988=100.
Årene viser gjennomsnittet av kvartalstallene for det samme året.

	1991	1992	1993	1994	1995	1995				1996	
						1.kv	2.kv	3.kv	4.kv	1.kv	2.kv
Sesongjusterte tall:	119	126	131	149	153	155	149	153	155	169	167
Eksportvolum 1)	107	111	111	130	140	136	142	140	143	146	147
Importvolum 2)	100	93	93	94	101	103	101	101	101	99	100
Ujusterte tall:	105	103	104	104	105	106	104	106	107	106	103

1)Uten skip, oljeplattformer, råolje og naturgass.
2)Uten skip og oljeplattformer.

Tabell B18. Utenriksregnskap. Driftsregnskap. Månedstall jan.-juli 1996 Millioner kroner.

	Jan.96	Feb.96	Mar.96	Apr.96	Mai.96	Jun.96	Jul.96
Varer og tjenester							
Eksport i alt	**32 729**	**31 272**	**33 989**	**33 178**	**33 068**	**32 286**	**32 036**
Varer	25 251	24 346	26 689	25 761	25 416	24 896	23 528
Råolje og naturgass	11 457	10 686	11 859	12 760	12 254	11 948	11 693
Skip	363	683	776	261	720	524	146
Oljevirksomhet, diverse varer	23	21	26	18	170	20	17
Andre varer	13 408	12 956	14 028	12 722	12 272	12 404	11 672
Tjenester	7 478	6 926	7 300	7 417	7 652	7 390	8 508
Bruttofrakter	4 032	3 559	3 852	3 929	4 027	3 667	3 863
Oljevirksomhet, diverse tjenester	59	59	59	59	59	59	60
Oljeboring	80	82	89	102	87	63	129
Rørtransport	242	238	256	232	243	210	228
Reisetrafikk	1 033	1 025	1 120	884	1 111	1 433	2 077
Samferdsel	636	720	671	919	719	814	803
Finans- og forretningstjenester	1 123	917	932	1 068	1 160	906	1 120
Tjenester ellers	273	326	321	224	246	238	228
Import i alt	**24 171**	**24 078**	**26 724**	**24 999**	**25 099**	**26 424**	**26 356**
Varer	18 114	18 293	20 081	18 420	18 425	19 558	17 983
Skip	603	299	252	101	273	120	34
Oljevirksomhet, diverse varer	662	652	663	562	557	2 222	569
Andre varer	16 849	17 342	19 166	17 757	17 595	17 216	17 380
Tjenester	6 057	5 785	6 643	6 579	6 674	6 866	8 373
Driftsutgifter skipsfart, eksl. bunkers	1 666	1 611	1 676	1 752	1 698	1 669	1 810
Oljevirksomhet, diverse tjenester	265	265	265	364	364	364	264
Driftsutgifter oljeboring, eksl. bunkers	59	78	225	106	92	94	83
Reisetrafikk	1 619	1 650	1 976	2 017	1 961	2 375	3 847
Samferdsel	308	302	313	353	322	353	357
Finans- og forretningstjenester	1 321	1 064	1 265	1 202	1 503	1 274	1 183
Tjenester ellers	819	815	923	785	734	737	829
Vare- og tjenestebalansen[1]	**8 558**	**7 194**	**7 265**	**8 179**	**7 969**	**5 862**	**5 680**
Renter og stønader mv.							
Fra utlandet	**3 928**	**2 994**	**3 567**	**3 099**	**3 327**	**2 956**	**3 261**
Lønn	100	100	100	100	100	100	100
Renteinntekter	2 419	1 627	2 137	1 817	1 983	1 692	1 964
Aksjeutbytte mv.	296	50	729	90	115	185	127
Reinvestert fortjeneste	68	312	-337	308	274	214	307
Løpende overføringer	1 045	905	938	784	855	765	763
Til utlandet	**4 922**	**5 869**	**4 796**	**5 171**	**5 635**	**5 506**	**4 459**
Lønn	302	300	302	325	323	323	326
Renteutgifter	1 757	2 828	1 615	1 804	2 257	2 094	1 254
Aksjeutbytte mv.	1 551	308	418	989	2 468	580	793
Reinvestert fortjeneste	-439	875	849	385	-1 166	675	389
Løpende offentlige overføringer	522	522	522	633	633	633	633
Andre løpende overføringer	1 229	1 036	1 090	1 035	1 120	1 201	1 064
Rente- og stønadsbalansen[1]	**-994**	**-2 875**	**-1 229**	**-2 072**	**-2 308**	**-2 550**	**-1 198**
Driftsbalansen overfor utlandet[1]	**7 564**	**4 319**	**6 036**	**6 107**	**5 661**	**3 312**	**4 482**
Kapitaloverføringer fra utlandet	48	58	58	48	46	53	63
Kapitaloverføringer til utlandet	65	59	58	61	67	61	75
Netto finansinvestering	**7 547**	**4 318**	**6 036**	**6 094**	**5 640**	**3 304**	**4 470**
Memo: Skipsfartens netto fraktinntekter	1 808	1 403	1 616	1 600	1 764	1 440	1 464

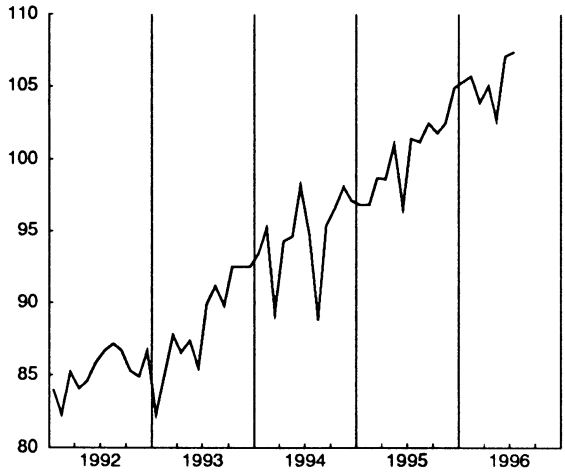
[1] Positive tall angir overskudd, negative tall angir underskudd.

Tabell B19. Utenriksregnskap. Kapitalregnskap. Månedstall jan.-juli 1996 Millioner kroner.

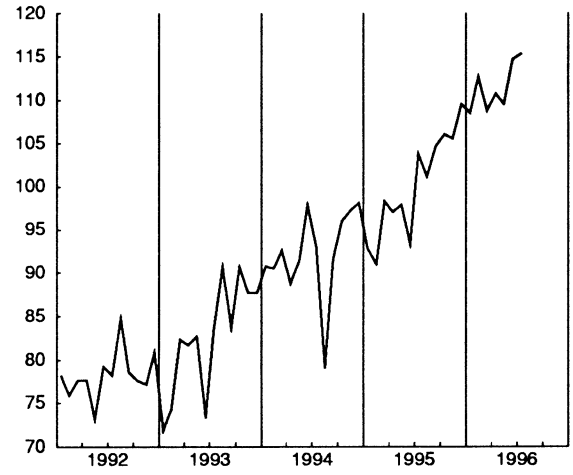
	Jan.96	Feb.96	Mar.96	Apr.96	Mai.96	Jun.96	Jul.96
Norske investeringer i utlandet i alt. . . .	**17 512**	**2 992**	**10 837**	**16 768**	**4 380**	**10 548**	**-7 429**
Direkte investeringer i utlandet	19	1 844	884	-619	12 806	1 172	-247
Aksjer og andeler	803	235	1 732	-94	11 967	158	-157
Reinvestert fortjeneste	68	312	-337	308	274	214	307
Annen kapital	-852	1 297	-511	-833	565	800	-397
Porteføljeinvesteringer i utlandet.	6 264	447	-3 155	304	-511	212	-1 356
Aksjer og andeler	-31	238	229	333	-990	417	736
Banker	-68	-26	-6	-12	-16	-12	25
Andre sektorer.	37	264	235	345	-974	429	711
Andre verdipapirer.	6 295	209	-3 384	-29	479	-205	-2 092
Banker	-761	1 268	-195	1 232	617	-83	549
Andre sektorer.	7 056	-1 059	-3 189	-1 261	-138	-122	-2 641
Andre finansinvesteringer i utlandet	10 424	-2 392	6 988	10 904	-16 074	-3 039	1 022
Varekreditter	-2 578	-1 341	-974	-1 822	-4 136	-803	-2 726
Lån til utlandet	2 425	-1 840	1 883	2 749	467	541	-388
Banker	2 136	-553	2 184	1 953	297	786	-263
Andre sektorer.	289	-1 287	-301	796	170	-245	-125
Kontanter og innskudd	8 804	-1 437	5 072	10 206	-13 271	-2 773	1 529
Banker	7 747	-2 981	3 427	9 392	-10 809	-1 294	-738
Andre sektorer.	1 057	1 544	1 645	814	-2 462	-1 479	2 267
Annen kapital	1 773	2 226	1 007	-229	866	-4	2 607
Internasjonale reserver	805	3 093	6 120	6 179	8 159	12 203	-6 848
Trekkrettigheter IMF.	-588	-28	-34	171	13	-220	1 399
Reserveposisjon IMF	-45	52	-25	-47	117	51	-33
Utenlandsk valuta	1 438	3 069	6 179	6 055	8 029	12 372	-8 214
Utenlandske investeringer i Norge i alt. .	**14 070**	**1 349**	**1 563**	**21 467**	**-160**	**12 081**	**-5 689**
Direkte investeringer i Norge	148	1 146	2 634	1 492	-2 408	777	143
Aksjer og andeler	94	478	4 484	26	69	868	43
Reinvestert fortjeneste	-439	874	848	384	-1 167	674	389
Annen kapital	493	-206	-2 698	1 082	-1 310	-765	-289
Porteføljeinvesteringer i Norge.	-7 060	-9 884	-765	6 214	-94	7 547	-5 511
Aksjer og andeler	-1 975	-1 028	387	3 229	1 207	470	-232
Banker	39	-22	546	-109	166	160	776
Andre sektorer.	-2 014	-1 006	-159	3 338	1 041	310	-1 008
Andre verdipapirer.	-5 085	-8 856	-1 152	2 985	-1 301	7 077	-5 279
Banker	-555	-29	103	684	-3 462	-247	7
Andre sektorer.	-4 530	-8 827	-1 255	2 301	2 161	7 324	-5 286
Andre finansinvesteringer i Norge	20 982	10 087	-306	13 761	2 342	3 757	-321
Varekreditter	561	109	142	-263	-191	752	-11
Lån fra utlandet	3 959	9 202	-4 997	7 254	2 866	-5 359	-2 093
Norges Bank.	-94	-381	2 603	955	-2 233	3 099	-2 637
Banker	675	769	-14 770	14 988	2 889	1 365	-234
Andre sektorer.	3 378	8 814	7 170	-8 689	2 210	-9 823	778
Kontanter og innskudd	15 859	819	2 936	6 175	448	6 450	444
Norges Bank.	194	-176	-46	-4	-41	58	77
Banker	15 665	995	2 982	6 179	489	6 392	367
Annen kapital	603	-43	1 613	595	-781	1 914	1 339
Ufordelte kapitaltransaksjoner og statistiske avvik, netto	4 105	2 675	-3 238	10 793	1 100	4 837	6 210
Netto finansinvestering	**7 547**	**4 318**	**6 036**	**6 094**	**5 640**	**3 304**	**4 470**
Omvurderinger, netto	5 742	-6 543	5	6 919	-1 782	-2 931	-3 718
Endring i Norges nettofordringer	**13 289**	**-2 225**	**6 041**	**13 013**	**3 858**	**373**	**752**

KONJUNKTURINDIKATORER FOR NORGE

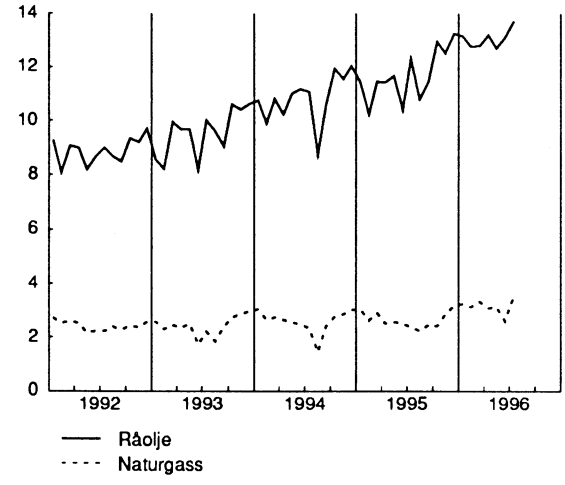
Produksjonsindeks
Olje og gassutvinning, industri, bergverksdrift og kraftforsyning. Sesongjustert. 1995=100



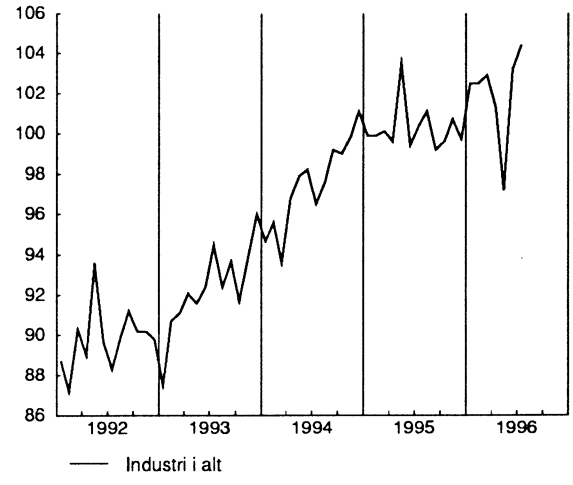
Produksjonsindeks
Utvinning av råolje og naturgass
Sesongjustert. 1995=100



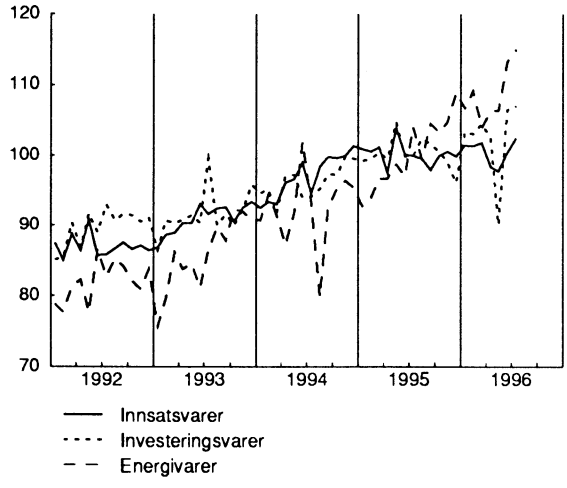
Olje- og gassproduksjon
Råolje (mill tonn) og naturgass (mrd. Sm3)
Ujusterte tall



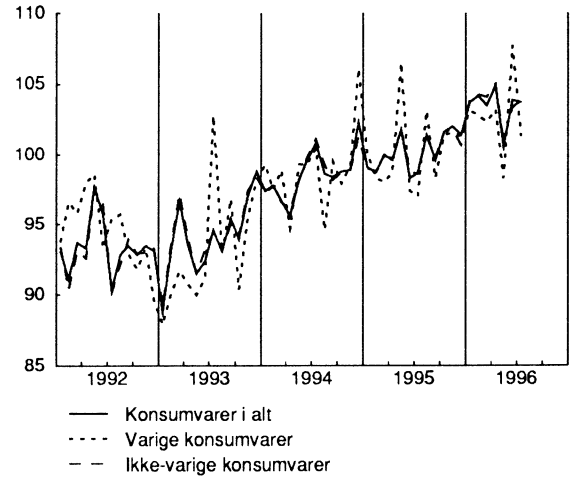
Produksjonsindeks
Sesongjustert. 1995=100



Produksjonsindeks etter varetype
Olje- og gassutvinning, industri, bergverksdrift og kraftforsyning. Sesongjustert. 1995=100

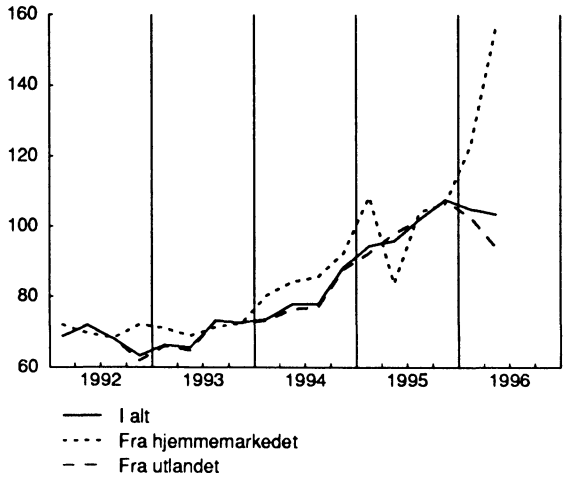


Produksjonsindeks etter varetype
Olje- og gassutvinning, industri, bergverksdrift og kraftforsyning. Sesongjustert. 1995=100

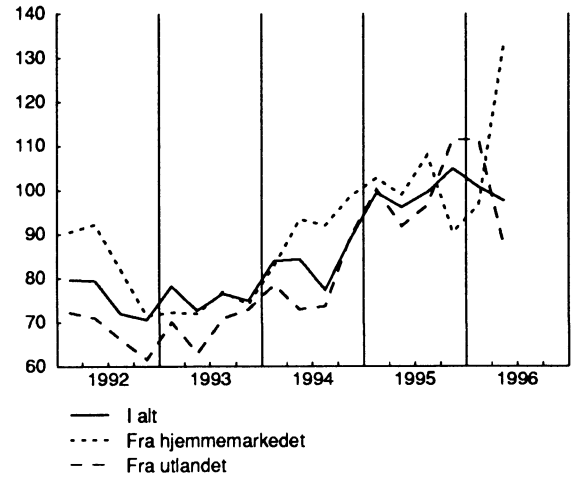


KONJUNKTURINDIKATORER FOR NORGE

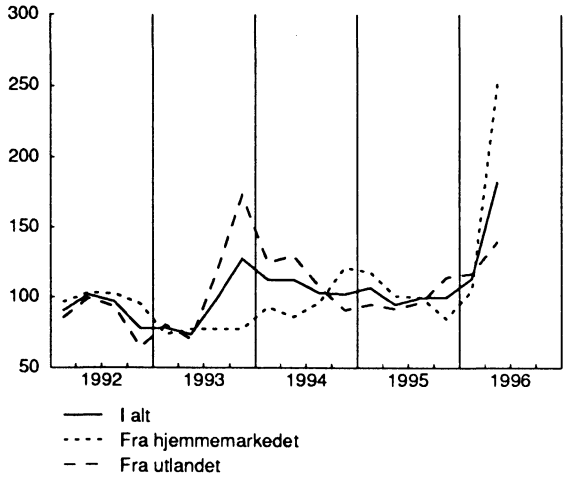
Ordretilgang
Metaller
Sesongjustert verdiindeks. 1995=100



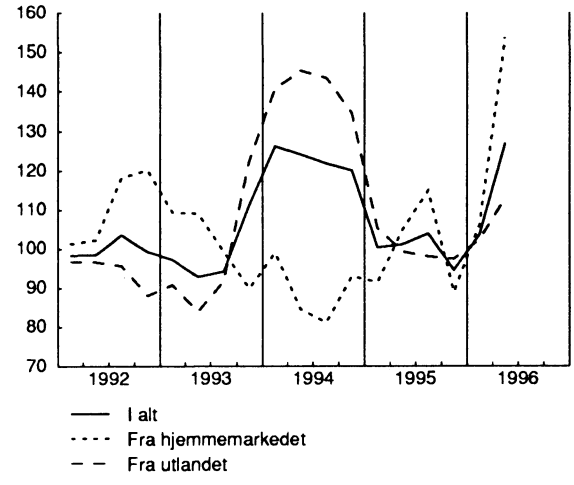
Ordrereserve
Metaller
Ujustert verdiindeks. 1995=100



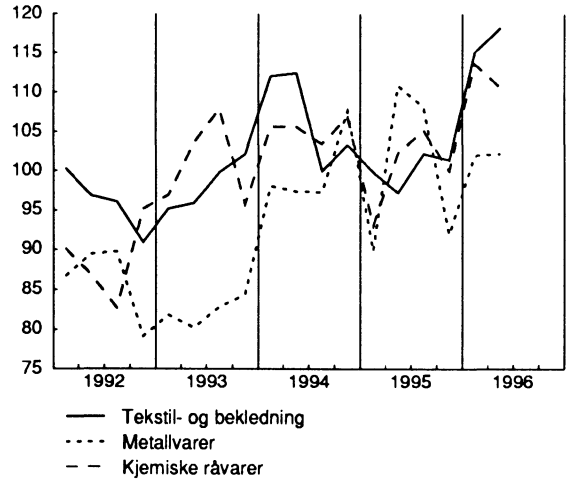
Ordretilgang
Maskiner
Sesongjustert verdiindeks. 1995=100



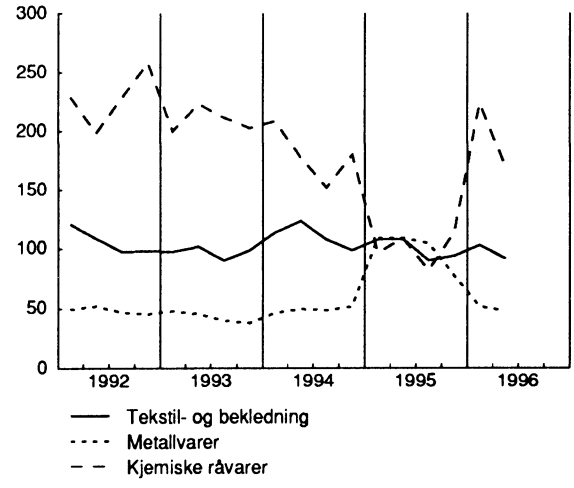
Ordrereserve
Maskiner
Ujustert verdiindeks. 1995=100



Ordretilgang
Tekstil og bekledning, metallvarer og kjemiske råvarer
Sesongjustert verdiindeks. 1995=100

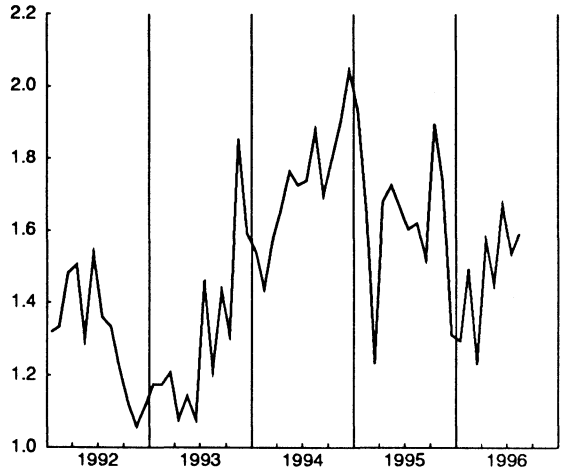


Ordrereserve
Tekstil- og bekledning, metallvarer og kjemiske råvarer
Ujustert verdiindeks. 1995=100

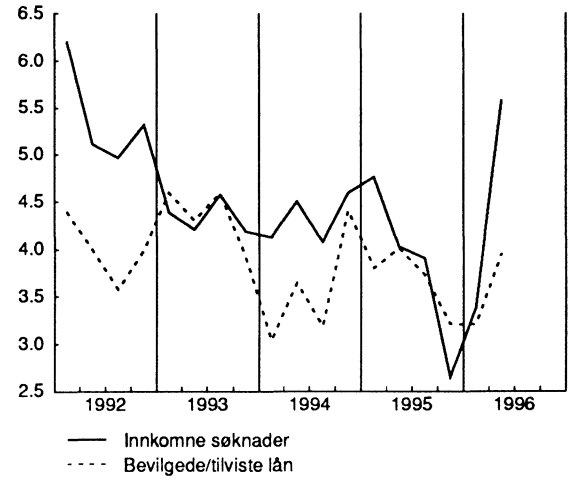


KONJUNKTURINDIKATORER FOR NORGE

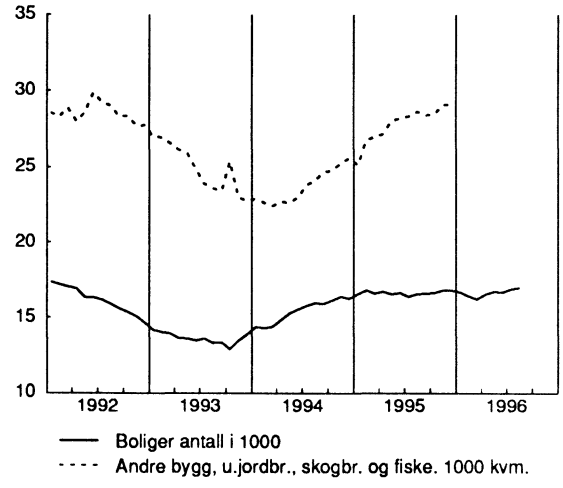
Bygg satt i gang
Antall boliger i tusen



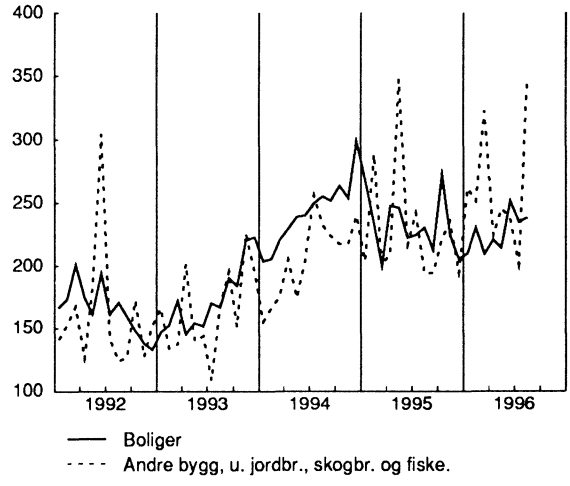
Boliglån nye boliger
Antall oppføringslån fra Husbanken i tusen
Sesongjustert



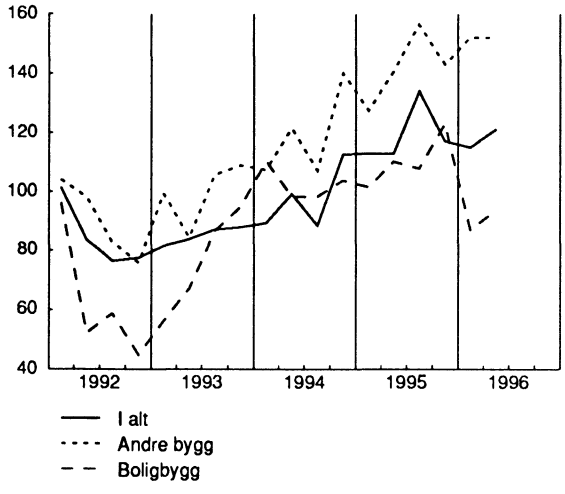
Bygg under arbeid
Sesongjustert



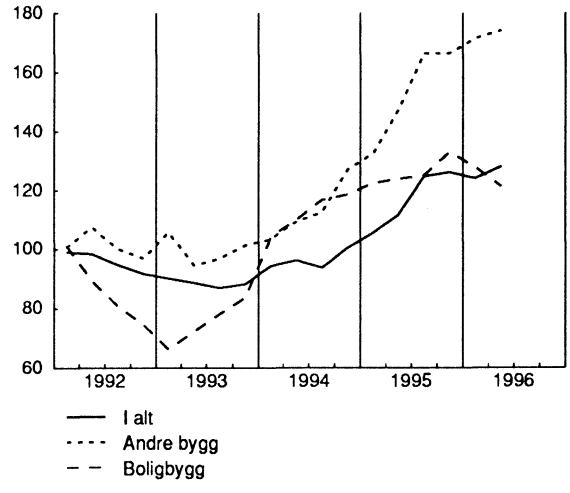
Bygg satt i gang
Bruksareal i tusen kvm.
Sesongjustert



Bygge- og anleggsvirksomhet
Ordretigang. Verdiindeks.
Sesongjustert. 1.kv. 1992=100

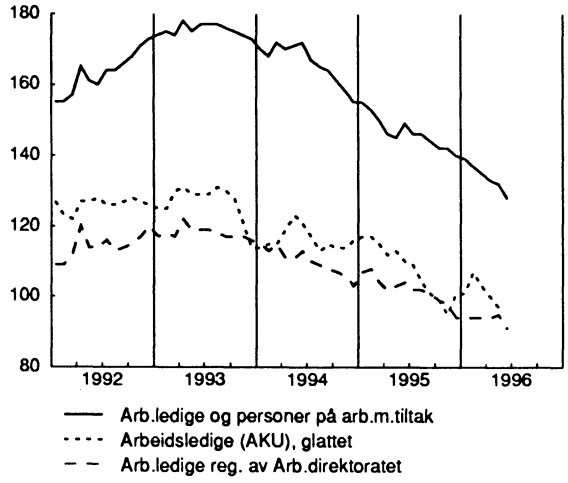


Bygge- og anleggsvirksomhet
Ordrereserve. Verdiindeks
Sesongjustert. 1. kv. 1992=100

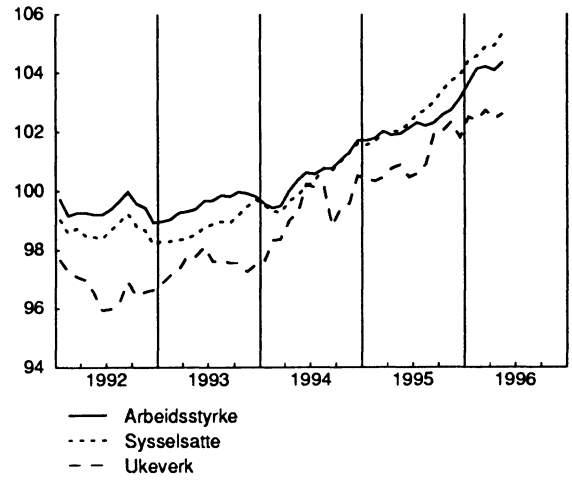


KONJUNKTURINDIKATORER FOR NORGE

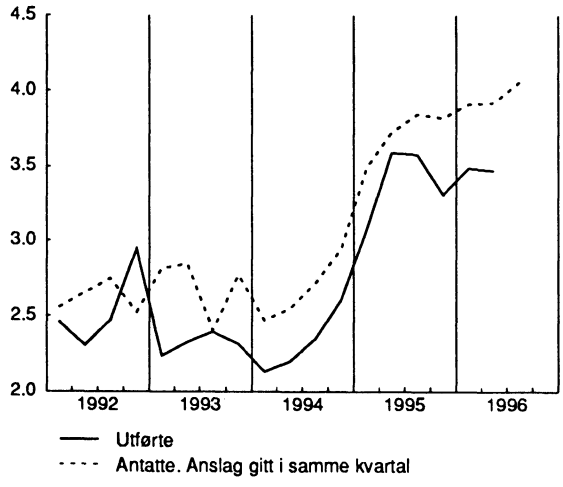
Arbeidsledigheten
Sesongjusterte månedstall. 1000 personer.



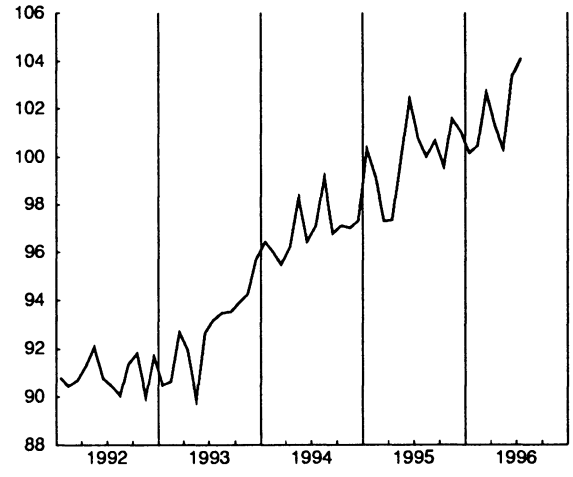
Arbeidsstyrke, sysselsetting og ukeverk
1990=100. Sesongjusterte og glattede månedstall.



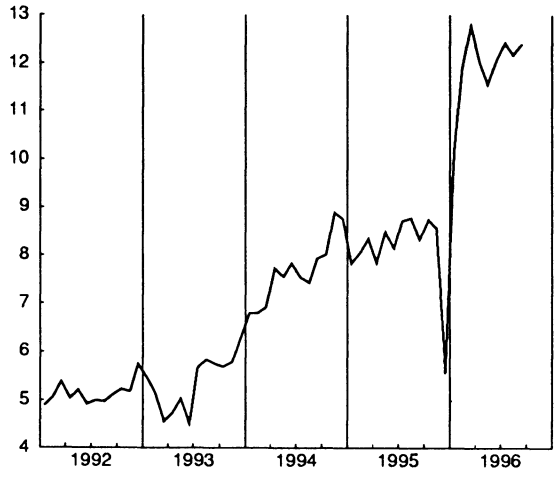
Antatte og utførte investeringer i industri
Sesongjusterte verditall. Milliarder kroner pr. kvartal.



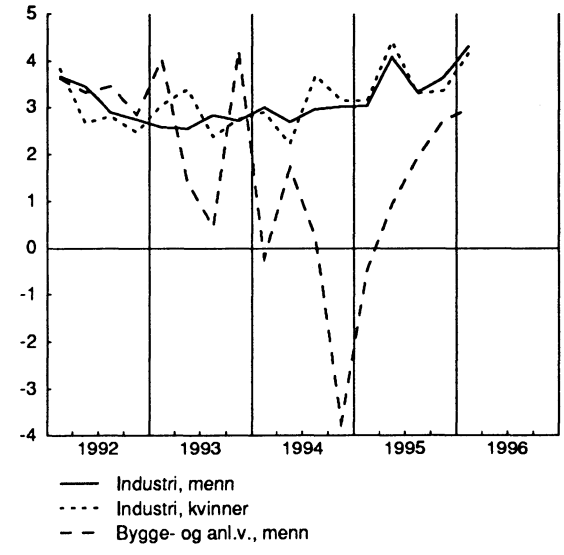
Detaljomsetning
Sesongjustert volumindeks. 1995=100



Registrerte nye personbiler
1000 stk. Sesongjustert.

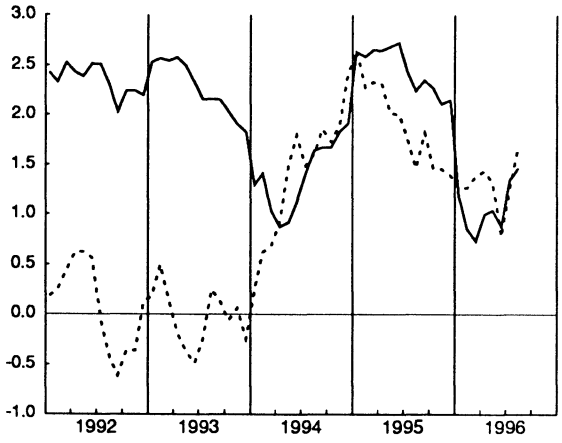


Lønninger
Gj.sn. timefortjeneste i industri og bygge- og anleggsvirk., prosentvis endring fra et år før.



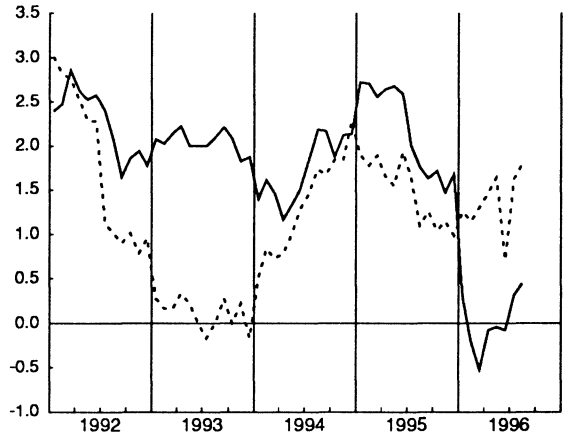
KONJUNKTURINDIKATORER FOR NORGE

Innenlandske priser
Prosent endring fra ett år tidligere.



—— Konsumprisindeks
- - - - Førstegangsomsetning innenlands

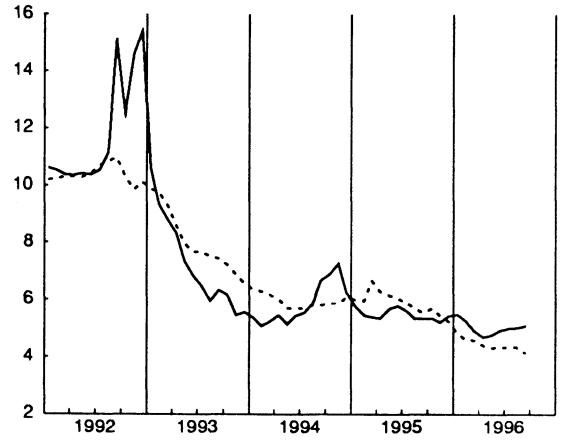
Prisstigning for konsumvarer *
Prosent endring fra ett år tidligere.



—— Iflg. konsumprisindeksen
- - - - Iflg. førstegangsomsetning innenlands

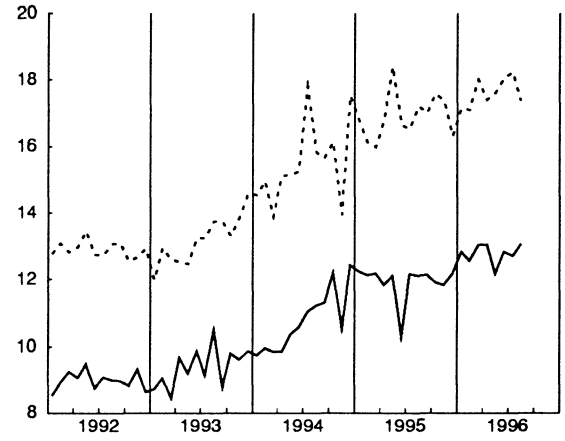
* Konsumprisindeks for varer omsatt gjennom detaljhandel og førstegangsomsetning innenlands for varer til konsum.

Nominell rente på tre-måneders plasseringer
Prosent.



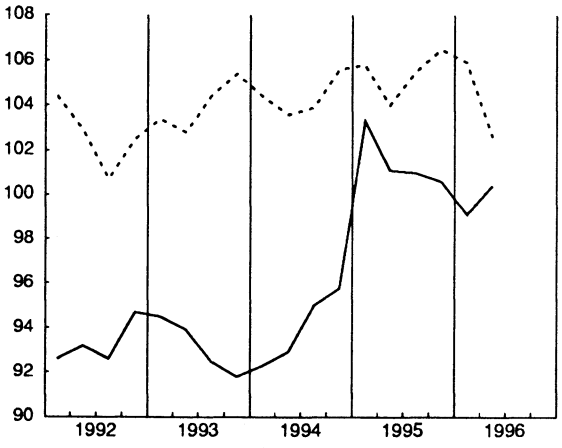
—— Eurokronemarkedet
- - - - Kurvrente/ECU

Utenrikshandel med tradisjonelle varer
Sesongjusterte verditall. Milliarder kroner.



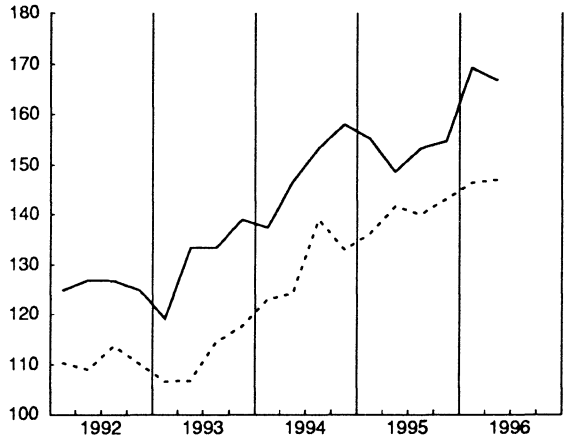
—— Eksport u. skip, plattformer,råolje og gass
- - - - Import u. skip og plattformer

Utenrikshandel med tradisjonelle varer
Prisindekser (enhetspriser). 1988=100



—— Eksport u. skip, plattformer, råolje og gass
- - - - Import u. skip, plattformer og råolje

Utenrikshandel med tradisjonelle varer
Sesongjustert volumindeks. 1988=100



—— Eksport u. skip, plattformer, råolje og gass
- - - - Import u. skip, plattformer og råolje

Tabell C1: Bruttonasjonalprodukt

Prosentvis volumendring fra foregående år

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	prognose 1996	1997
Danmark	1,4	1,3	0,2	1,5	4,4	2,6	1,1	2,7
Frankrike	2,5	0,8	1,2	-1,3	2,8	2,2	1,0	2,4
Italia	2,1	1,2	0,7	-1,2	2,2	3,0	1,7	2,3
Japan	5,1	4,0	1,1	0,1	0,5	0,9	2,2	2,4
USA	1,3	-1,0	2,7	2,2	3,5	2,0	2,3	2,0
Storbritannia	0,4	-2,0	-0,5	2,3	3,8	2,4	2,2	3,0
Sverige	1,4	-1,1	-1,4	-2,2	2,6	3,0	1,3	2,0
Tyskland [1]	5,7	5,0	2,2	-1,2	2,9	1,9	0,5	2,4
Norge	1,6	2,9	3,4	2,1	5,7	3,7	4,2	2,4

Kilde: OECD.
[1] Samlet Tyskland fra 1992.

Tabell C2: Privat konsum

Prosentvis volumendring fra foregående år

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	prognose 1996	1997
Danmark	0,0	1,2	1,9	2,4	6,6	2,3	2,0	2,7
Frankrike	2,7	1,4	1,4	0,2	1,4	1,8	1,4	1,9
Italia	2,5	2,7	1,1	-2,5	1,6	1,6	1,4	2,1
Japan	4,4	2,5	2,1	1,2	1,8	1,6	2,4	2,2
USA	1,7	-0,6	2,8	2,8	3,0	2,4	2,5	2,0
Storbritannia	0,6	-2,2	-0,1	2,6	2,7	2,3	3,0	3,2
Sverige	-0,4	0,9	-1,4	-3,1	0,8	0,3	0,5	1,5
Tyskland [1]	5,4	5,6	2,8	0,5	0,9	1,7	1,3	2,0
Norge	0,7	1,4	2,2	2,1	4,6	2,7	3,2	2,5

Kilde: OECD.
[1] Samlet Tyskland fra 1992.

Tabell C3: Offentlig konsum

Prosentvis volumendring fra foregående år

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	prognose 1996	1997
Danmark	-0,4	-0,1	0,4	3,0	1,4	0,2	1,1	1,1
Frankrike	2,1	2,8	3,4	3,4	1,1	0,9	1,1	1,1
Italia	1,2	1,6	1,0	0,7	0,0	-0,3	-0,1	0,4
Japan	1,5	2,0	2,0	2,4	2,2	2,0	1,7	2,1
USA	2,3	1,0	-0,1	-0,1	0,2	-0,3	-0,9	-0,5
Storbritannia	2,5	2,6	-0,1	0,3	1,7	0,9	0,8	0,8
Sverige	2,6	2,8	-0,0	0,2	-0,5	-2,3	0,9	-1,3
Tyskland [1]	2,2	0,5	5,0	-0,5	0,7	2,1	1,4	1,3
Norge	4,1	3,9	5,5	1,0	1,1	0,6	1,2	1,4

Kilde: OECD.
[1] Samlet Tyskland fra 1992.

Tabell C4: Bruttoinvesteringer i fast realkapital
Prosentvis volumendring fra foregående år

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	prognose 1996	1997
Danmark	-1,7	-5,7	-4,2	-4,6	3,0	11,0	3,7	5,2
Frankrike	2,8	0,0	-2,8	-6,7	1,3	2,8	1,5	3,3
Italia	3,8	0,6	-1,7	-13,1	-0,1	5,7	5,1	5,2
Japan	8,5	3,3	-1,5	-2,0	-1,0	0,8	5,6	3,2
USA	-1,4	-6,6	5,2	5,1	7,9	5,4	5,3	2,7
Storbritannia	-3,5	-9,5	-1,5	0,6	3,0	-0,7	2,2	4,7
Sverige	1,3	-8,9	-10,8	-17,2	-0,2	10,6	9,4	4,4
Tyskland [1]	8,5	6,0	3,5	-5,6	4,3	1,5	-2,4	2,5
Norge	-11,9	-1,3	-3,3	1,5	5,5	5,1	6,7	2,3

Kilde: OECD.
[1] Samlet Tyskland fra 1992.

Tabell C5: Eksport av varer og tjenester
Prosentvis volumendring fra foregående år

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	prognose 1996	1997
Danmark	6,9	7,7	1,4	-1,6	7,9	1,0	2,1	5,0
Frankrike	5,4	4,1	4,9	-0,4	6,0	5,9	1,6	6,6
Italia	7,0	0,5	5,0	9,4	10,9	11,1	3,4	5,7
Japan	6,9	5,4	4,9	1,3	4,5	5,0	5,2	7,5
USA	8,5	6,3	6,6	3,3	8,3	8,3	7,7	8,0
Storbritannia	5,0	-0,7	4,0	3,3	9,0	5,7	5,0	6,1
Sverige	1,6	-2,3	2,3	7,6	14,1	11,4	4,5	6,0
Tyskland [1]	11,0	12,3	-0,3	-4,7	7,5	3,8	5,3	6,9
Norge	8,6	6,1	5,2	2,0	8,5	3,7	8,3	3,8

Kilde: OECD.
[1] Samlet Tyskland fra 1992.

Tabell C6: Import av varer og tjenester
Prosentvis volumendring fra foregående år

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	prognose 1996	1997
Danmark	1,2	4,1	0,8	-3,9	12,3	5,4	3,0	5,0
Frankrike	6,1	3,0	1,2	-3,5	6,7	5,0	1,9	5,7
Italia	8,0	3,4	4,6	-7,8	9,8	9,8	4,5	5,9
Japan	7,9	-4,7	-1,1	1,7	9,0	13,5	14,7	9,5
USA	3,9	-0,7	7,5	9,9	12,0	8,0	6,1	5,6
Storbritannia	0,5	-5,3	6,5	2,8	5,1	3,1	5,2	5,9
Sverige	0,7	-4,9	1,1	-2,5	13,4	8,7	5,0	5,0
Tyskland [1]	10,3	12,8	2,2	-5,2	7,1	2,7	3,2	5,9
Norge	2,5	0,2	0,7	4,0	6,6	4,1	6,7	3,3

Kilde: OECD.
[1] Samlet Tyskland fra 1992.

Tabell C7: Privat konsumdeflator

Prosentvis endring fra foregående år

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	prognose 1996	1997
Danmark	2,7	2,4	2,0	0,2	1,7	1,7	2,2	2,5
Frankrike	2,8	3,2	2,4	2,2	2,1	1,6	1,9	1,3
Italia	6,2	6,8	5,4	4,8	4,7	5,7	3,9	2,9
Japan	2,6	2,5	1,9	1,2	0,7	-0,5	-0,4	0,6
USA	5,1	4,2	3,3	2,6	2,4	2,3	2,0	2,3
Storbritannia	5,5	7,4	4,7	3,5	2,5	2,6	2,5	2,5
Sverige	9,9	10,3	2,2	5,7	3,1	2,7	1,8	2,8
Tyskland [1]	2,7	3,7	4,7	4,0	2,8	2,0	1,6	1,5
Norge	4,7	3,9	2,7	2,2	1,3	2,4	1,7	2,4

Kilde: OECD.
[1] Samlet Tyskland fra 1992.

Tabell C8: Lønnskostnader pr. sysselsatt

Prosentvis endring fra foregående år

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	prognose 1996	1997
Danmark	5,4	4,9	4,2	2,2	3,3	3,7	3,8	3,9
Frankrike	5,1	4,5	3,8	3,2	1,6	1,8	2,8	2,7
Italia	8,5	8,6	6,3	4,0	3,8	4,2	4,5	4,9
Japan	5,1	4,3	1,0	0,6	1,3	1,1	1,6	1,9
USA	4,9	3,9	5,6	2,7	2,5	2,8	2,9	3,3
Storbritannia	10,0	8,2	4,8	2,3	2,5	2,4	3,5	3,7
Sverige	9,8	6,3	3,3	5,2	5,6	4,7	5,2	4,9
Tyskland [1]	4,2	-5,7	10,3	3,8	3,5	3,4	3,7	2,9
Norge	5,3	4,7	3,8	1,2	2,9	2,5	2,8	5,7

Kilde: OECD.
[1] Samlet Tyskland fra 1992.

Tabell C9: Sysselsetting

Prosentvis endring fra foregående år

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	prognose 1996	1997
Danmark	-1,0	-1,5	-0,6	-1,0	-0,6	1,8	0,3	0,6
Frankrike	1,0	-0,0	-0,6	-1,4	0,3	1,1	-0,3	0,2
Italia	1,2	0,7	-0,9	-2,5	-1,7	-0,6	0,2	0,2
Japan	2,0	1,9	1,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,4
USA	1,3	-0,9	0,7	1,5	2,3	1,6	1,1	1,1
Storbritannia	0,4	-3,1	-2,4	-0,8	0,7	0,6	0,3	1,0
Sverige	1,0	-1,9	-4,3	-5,8	-0,9	1,6	0,3	0,7
Tyskland [1]	3,0	2,5	-1,8	-1,8	-0,7	-0,2	-0,9	0,2
Norge	-0,9	-1,0	-0,3	-0,0	1,5	2,0	1,5	1,1

Kilde: OECD.
[1] Samlet Tyskland fra 1992.

Tabell C10: Arbeidsledigheten

Prosent av arbeidsstyrken[1)]

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	prognose 1996	1997
Danmark	9,6	10,5	11,3	12,3	12,2	10,0	9,2	9,2
Frankrike	8,9	9,4	10,3	11,7	12,3	11,6	12,1	12,2
Italia	9,1	8,6	8,8	10,2	11,3	12,0	12,1	12,0
Japan	2,1	2,1	2,2	2,5	2,9	3,1	3,3	3,2
USA	5,6	6,8	7,5	6,9	6,1	5,6	5,5	5,6
Storbritannia	5,8	8,2	9,9	10,2	9,2	8,2	7,9	7,5
Sverige	1,7	3,0	5,3	8,2	8,0	7,7	7,6	7,2
Tyskland [2)]	6,2	6,7	7,7	8,9	9,6	9,4	10,3	10,4
Norge	5,2	5,5	5,9	6,0	5,4	4,9	4,3	4,1

Kilde: OECD.
[1)] Vanlig brukte definisjoner. [2)] Samlet Tyskland fra 1992.

Tabell C11: Korte renter

Prosent

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	prognose 1996	1997
Danmark	10,8	9,7	11,5	10,3	6,2	6,0	3,9	4,1
Frankrike	10,3	9,6	10,3	8,6	5,8	6,6	3,9	3,8
Italia	12,0	12,0	14,4	10,7	8,5	10,3	9,9	8,9
Japan	7,7	7,2	4,3	2,9	2,3	1,2	0,7	0,9
USA	7,5	5,4	3,4	3,0	4,2	5,5	5,1	5,3
Storbritannia	14,8	11,5	9,6	5,9	5,5	6,7	6,0	6,0
Sverige	13,7	11,6	12,9	8,4	7,4	8,7	6,5	6,0
Tyskland [1)]	8,5	9,2	9,5	7,3	5,4	4,5	3,3	3,5
Norge	11,5	10,6	11,8	7,3	5,9	5,5	4,5	4,8

Kilde: OECD.
[1)] Samlet Tyskland fra 1992.

Tabell C12: Budsjettbalanse

Prosent av BNP

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	prognose 1996	1997
Danmark	-1,5	-2,1	-2,9	-3,9	-3,5	-1,8	-1,5	-0,8
Frankrike	-1,6	-2,2	-4,0	-5,8	-5,8	-5,0	-4,3	-3,7
Italia	-10,9	-10,2	-9,5	-9,6	-9,0	-7,2	-6,7	-6,4
Japan	2,9	2,9	1,4	-1,6	-2,1	-3,9	-4,8	-3,7
USA	-2,7	-3,3	-4,4	-3,6	-2,3	-2,0	-1,9	-1,8
Storbritannia	-1,2	-2,5	-6,3	-7,8	-6,8	-5,7	-4,8	-3,7
Sverige	4,2	-1,1	-7,8	-12,3	-10,8	-8,1	-5,5	-3,1
Tyskland [1)]	-2,1	-3,3	-2,8	-3,5	-2,5	-3,5	-4,1	-3,6
Norge	2,6	0,2	-1,7	-1,5	0,4	3,1	3,9	3,7

Kilde: OECD.
[1)] Samlet Tyskland fra 1992.

A-blad

Returadresse:
Statistisk sentralbyrå
Postboks 8131 Dep.
N-0033 Oslo

Publikasjonen kan bestilles fra:

Statistisk sentralbyrå
Salg- og abonnementservice
Postboks 8131 Dep.
N-0033 Oslo

Telefon: 22 00 44 80
Telefaks: 22 86 49 76

eller:
Akademika - avdeling for
offentlige publikasjoner
Møllergt. 17
Postboks 8134 Dep.
N-0033 Oslo

Telefon: 22 11 67 70
Telefaks: 22 42 05 51

ISBN 82-537-4257-6
ISSN 0800-4110

Pris:
Økonomiske analyser kr 440,00 pr. år
Economic Survey kr 130,00 pr. år
Enkeltnummer ØA: kr 60,00; ES: kr 40,00

Statistisk sentralbyrå
Statistics Norway

9 788253 742571