

# Etterprøving av Norges Banks anslag for 2000

Marianne Sturød, rådgiver i Avdeling for makroøkonomisk analyse\*

Norges Banks anslag for utviklingen i norsk og internasjonal økonomi er et viktig grunnlag for pengepolitiske beslutninger. Norges Bank legger vekt på at prognosene i inflasjonsrapportene skal være etterprøvbare og at det skal være åpenhet om hvordan vi kommer fram til anslagene. Derfor rapporterer vi regelmessig om etterprøving av anslagene for å se nærmere på årsakene til prognosefeil. Det er tidligere publisert analyser av Norges Banks anslag for årene 1996-1999<sup>1</sup>. I denne artikkelen analyseres bankens anslag for 2000, slik de ble presentert i Inflasjonsrapport 4/1998 og 4/1999.

I desember 1998 ble det lagt til grunn et relativt kraftig tilbakeslag i norsk økonomi gjennom 1999 og 2000. Det viste seg at tilbakeslaget ble langt mindre markert enn ventet, og anslagene to år fram i tid traff derfor ikke veldig godt. Anslagene for 2000 publisert i Inflasjonsrapport 4/1999 traff den faktiske utviklingen noe bedre.

Norges Banks anslag sammenliknes også med anslag fra andre institusjoner. Statistisk sentralbyrå, Finansdepartementet og markedsaktørene har vært om lag like treffsikre når det gjelder anslagene på konsumprisveksten.

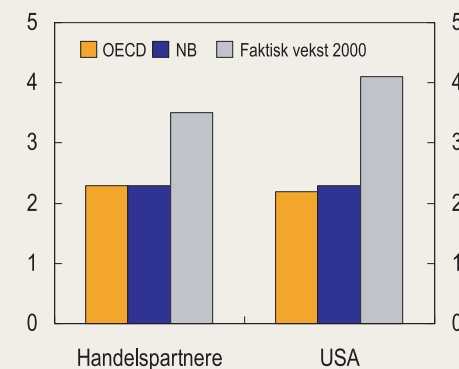
## Anslag for 2000 gitt i desember 1998

Prognosene ved utgangen av 1998 var preget av Asia-krisen i 1997, krisen i Russland i august 1998 og i Brasil i oktober/november samme år. Høsten 1998 var derfor anslagene for den internasjonale økonomiske utviklingen relativt pessimistiske. Samtidig hadde det vært et urolig år i Norge. Oljeprisen hadde falt ned mot 10 dollar per fat, og lønnsoppgjøret førte til langt høyere lønnsvekst enn ventet. Sammen med uro i finansmarkedene ga dette en kraftig svekkelse av kronkursen. Pengemarkedsrentene økte fra 3,5 prosent til 8 prosent i løpet av 1998. Norges Bank anslo i Inflasjonsrapport 4/1998 at norsk økonomi ville gå inn i en periode med relativt svak økonomisk vekst, fall i sysselsettingen og økt arbeidsledighet. Tilbakeslaget ville komme som følge av svekket konkurransevne, lavere vekst i verdensøkonomien og et fall i realinvesteringene.

Det viste seg imidlertid at vi og andre prognosemakere undervurderte veksten internasjonalt både for 1999 og 2000. Pengepolitiske stimulanser både i USA og Europa, rask oppgang i Asia og stabilisering i de internasjonale finansmarkedene medvirket til at veksten tok seg opp langt raskere enn ventet. Norges Banks anslag gitt i desember 1998 for BNP-veksten for handelspartnere var på linje med anslaget fra OECD, se figur 1. For USA undervurderte vi veksten betydelig.

Også for norsk økonomi tok utviklingen en annen vei enn våre anslag tilsa. Tabell 1 angir anslagene, sammen med faktiske tall fra nasjonalregnskapet publisert i februar i år. Den økonomiske veksten i 2000 ble vesentlig høyere enn vi anslo i desember 1998. Etterspørselen fra

Figur 1 Anslag på BNP-vekst hos handelspartnere for 2000 gitt i 1998 av Norges Bank og OECD. Årsvekst. Prosent



Kilde: Norges Bank og OECD

Fastlands-Norge steg med 1,9 prosent i 2000, mens vi anslo en vekst på ¼ prosent. Vi bommet tilsvarende på etterspørselen også på våre anslag for 1999. Det var særlig privat konsum vi undervurderte i begge disse årene, men også realinvesteringene ble vesentlig høyere enn anslått. Både for 1999 og 2000 anslo vi avtakende vekst i privat konsum. Dette hadde sammenheng med forventet lavere vekst i disponibel inntekt og anslag på fallende boligpriser. I stedet steg boligprisene med henholdsvis 12 prosent og 14 prosent i disse to årene. En raskere oppgang enn ventet internasjonalt og en kraftig økning i oljeprisen bidro trolig til å øke forventningene blant husholdningene. Den viktigste årsaken til at vi undervurderte det private forbruket er trolig at gjennomslaget i norsk økonomi fra rentenedgangen gjennom 1999 kom raskere og ble sterkere enn ventet, se nærmere omtale under kilder til prognosefeil.

\* Takk til kolleger i Norges Bank for nyttige kommentarer

<sup>1</sup> Se tidligere artikler (Madsen 1996, Jore 1997, Jore 1999 og Jore 2000)

**Tabell 1** Anslag for 2000 gitt i desember 1998 og faktiske tall for 2000 (per februar 2002). Prosentvis vekst fra året før der ikke annet er oppgitt

2000	Anslag	Faktisk	Prognosefeil <sup>1)</sup>
Etterspørsel fra Fastlands-Norge	1/4	1,9	-1 3/4
Privat konsum	1 1/4	2,4	-1 1/4
Offentlig konsum	2 1/4	1,4	3/4
Realinvesteringer	-5 3/4	1,4	-7 1/4
Oljeinvesteringer	-15	-17,1	2
Eksport	5 1/2	2,7	2 3/4
Olje, gass og rørtransport	9 1/4	6,4	2 3/4
Tradisjonelle varer	3 3/4	2,1	1 3/4
Import	1 3/4	2,5	-3/4
Tradisjonelle varer	3	1,7	1 1/4
BNP	1	2,3	-1 1/4
BNP Fastlands-Norge	-1/4	1,8	-2
Sysselsetting	-1/2	0,5	-1
AKU-ledighet, nivå	4 1/2	3,4	1
Årslønn (inkl. kostnader ved utvidet ferie)	4 1/4	5,1	-3/4
Importpriser, tradisjonelle varer	1/4	6,0	-5 3/4
Konsumpris	2 1/4	3,1	-3/4

<sup>1)</sup> Positivt tall betyr at anslaget er for høyt

Kilder: Økonomiske analyser 1/2002 og Penger og Kreditt 1998/4

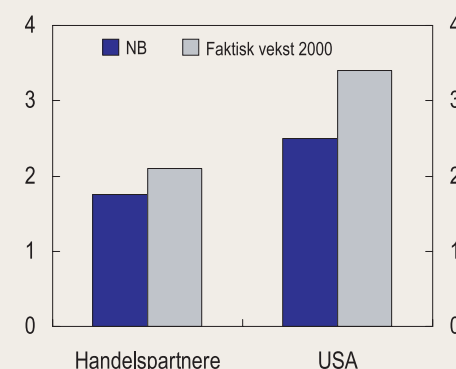
Som følge av at etterspørselen tok seg opp raskere enn ventet økte også sysselsettingen og produksjonen mer enn anslått. BNP for Fastlands-Norge ble i tillegg trukket opp av uventet høy kraftproduksjon i 2000. Antall sysselsatte personer steg med 0,5 prosent, mens vi ventet et tilsvarende fall. I stedet for å øke opp mot 4 1/2 prosent holdt AKU-ledigheten seg på 3,4 prosent i 2000.

Med et strammere arbeidsmarked enn det vi hadde lagt til grunn ble lønnskostnadsveksten i 2000 høyere enn ventet. I 1999 fulgte partene i arbeidslivet anbefalingene fra det såkalte Arntsenutvalget om moderate tillegg. Året etter ble derimot veksten i lønnskostnadene forsterket ved at det samtidig ble forhandlet fram to ekstra feriedager i 2001 og 2002. Tar en hensyn til de kostnadene dette påførte bedriftene i 2000, ble den faktiske lønnskostnadsveksten 3/4 prosentpoeng høyere enn vi anslo i desember 1998.

Også konsumprisveksten ble høyere enn anslått. En uventet kraftig oppgang i oljeprisen og internasjonale produsentpriser og en svekkelse i den importveide kronkursen bidro til at prisene på tradisjonelle importvarer steg med 6 prosent i 2000. Konsumprisveksten hos handelspartnerne ble også høyere enn anslått, se figur 2. Gjennomslaget fra internasjonale produsentpriser til norske konsumpriser uteble imidlertid. Prisene på importerte konsumvarer som går direkte inn i konsumprisindeksen falt med 0,9 prosent i 2000. Derimot slo den sterke oppgangen i oljeprisen inn i norske konsumpriser via økte bensinpriser. Samtidig ble forbruksavgiften på elektrisitet økt. Prisveksten justert for avgiftsendringer og uten energivarer var 2,1 prosent i 2000, om lag som anslått i desember 1998.

I figur 3 har vi sammenliknet Norges Banks anslag på noen hovedstørrelser for 2000 med tilsvarende anslag

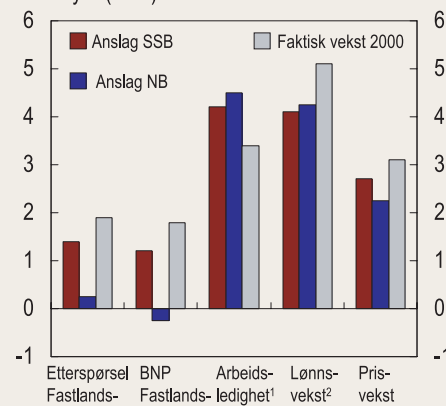
**Figur 2** Anslag på konsumprisvekst hos handelspartnerne for 2000 gitt i 1998 av Norges Bank. Årsvekst. Prosent



Kilde: Norges Bank

fra Statistisk sentralbyrå (SSB). SSB anslo et mindre markert tilbakeslag i norsk økonomi, men også de undervurderte BNP-veksten og overvurderte ledigheten. Både SSB og Norges Bank undervurderte prisveksten. Til tross for høyest anslag på ledigheten hadde Norges Bank også det høyeste anslaget på lønnsveksten, mens SSB kom nærmest realisert verdi på prisveksten. SSB hadde noe høyere anslag på importprisutviklingen, men la også vekt på at den sterke kostnadsveksten i 1998 ville slå ut i økt prisvekst i 1999 og 2000.

**Figur 3** Anslag på noen hovedstørrelser for 2000 gitt i 1998 av Norges Bank (NB) og Statistisk sentralbyrå (SSB). Årsvekst. Prosent



<sup>1</sup> Nivå

<sup>2</sup> Inkludert kostnader ved utvidet ferie

Kilde: Statistisk sentralbyrå og Norges Bank

### Kilder til prognosefeil

Prognosefeil kan i ettertid tilskrives feil i forutsetningene som ble brukt, mangler ved modellverktøyet som lå til grunn for analysen eller feil i de vurderingene som ble gjort. Samtidig er det usikkerhet knyttet til løpende statistikk. Selv utsynsregnskapet fra SSB som er første foreløpige regnskap for året som er gått, har store feilmarginer. I gjennomsnitt var forskjellen mellom fore-

løpige tall for veksten i BNP for Fastlands-Norge gitt i utsynsregnskapet og endelige nasjonalregnskapstall på nærmere 1 prosentpoeng i perioden 1979-97.

Bak våre anslag for den økonomiske utviklingen ligger det forutsetninger om pengemarkedsrenten, valutakursen, finanspolitikken, oljeinvesteringer og internasjonale forhold. Noe av prognosefeilene for 2000 kan forklares ved at utviklingen i viktige rammebetingelser ble vesentlig forskjellig fra det vi la til grunn:

- Valutakursen utviklet seg noe sterkere enn forutsatt i 1999, men deprecierte deretter med 2,5 prosent fra 1999 til 2000 målt ved den importveide kronekursen. I anslagene hadde vi forutsatt at kronekursen ville styrke seg med  $\frac{3}{4}$  prosent både i 1999 og 2000.
- Oljeprisen steg kraftig gjennom hele 1999 og mesteparten av 2000. I gjennomsnitt lå oljeprisen per fat på 142 kroner i 1999 og 252 kroner i 2000. Som en teknisk forutsetning hadde vi lagt til grunn en realpris på rundt 90 kroner per fat i den aktuelle perioden.
- Internasjonale produsentpriser falt med 3,5 prosent i 1999 og steg året etter med 6,8 prosent. Vi hadde forutsatt et fall på  $\frac{1}{2}$  prosent i 1999 og en økning på 1 prosent i 2000.
- Det kortsiktige rentenivået ble forutsatt å følge utviklingen i markedets forventninger, reflektert ved terminrentene. Det innebar en gradvis nedgang i rentenivået til 5 prosent i 2000. Den faktiske renteutviklingen fulgte markedets forventninger i desember 1998 relativt tett for 1999, men ble liggende godt over forventningene i 2000. I gjennomsnitt for 2000 var pengemarkedsrenten 6,8 prosent,  $1\frac{1}{2}$  prosentpoeng høyere enn forutsatt i Inflasjonsrapport 4/1998.

Formålet med Norges Banks anslag er å gi det best mulige beslutningsgrunnlaget for rentesettingen. I de tilfeller hvor anslagene resulterer i en annen renteutvikling enn det som teknisk ble forutsatt, blir det ekstra krevende å etterprøve anslagene. I slike tilfeller blir det desto viktigere å forsøke å dekomponere årsakene til at utviklingen ble en annen. Til dette har vi her benyttet RIMINI-modellen, som siden 1994 har vært hovedverktøyet for Norges Banks anslag. Det økonometriske grunnlaget for modellen er lagt i Forskningsavdelingen, og modellen blir løpende utviklet i samspill med flere avdelinger i banken.

Rundt 70 av modellens 350 likninger er estimert på grunnlag av historiske data, mens de øvrige likningene er definisjonsmessige sammenhenger.

Modellens beskrivelse av de økonomiske sammenhengene er i seg selv en kilde til feil. Det kan for eksempel skje endringer i økonomiens virkemåte som ikke fanges opp av modellen. Det kan også være enkelte områder der modellen ikke godt nok utnytter de økonomiske sammenhengene. I anslagene for 2000 la vi til grunn en rentebane som var vesentlig lavere enn den faktiske renteutviklingen. Likevel undervurderte vi både privat konsum og realinvesteringene i begge disse årene. Endringer i renten har trolig et raskere og sterkere gjennomslag inn i norsk økonomi enn det vi baserte våre anslag på. Årsaker til dette kan blant annet være at renten tidligere ble endret som følge av utviklingen i valutamarkedet. I tillegg var utlånsrentene regulert fram til 1985. I dag er renten trolig i større grad blitt et uttrykk for husholdningenes forventninger om fremtiden. På 1980-tallet, da renten var regulert, kan boligprisene i større grad ha ivaretatt en slik funksjon. Nye estimeringer viser at det kortsiktige rentenivået har hatt en signifikant forklaringskraft siden slutten av 1980-tallet. En konsumlikning med en slik renteeffekt ble første gang tatt i bruk i modellkjøringene våren 2000<sup>2</sup>.

Vi bruker en del skjønn i vurderingen av de prognosene modellen gir. I praksis innebærer dette at modellens korreksjonsledd justeres. Ofte vil slike justeringer hjelpe oss med å gi bedre prognoser. På den andre siden kan en feilaktig justering av disse gi opphav til prognosefeil. Vi har her begrenset oss til å se på hvordan anslagene er påvirket av at vi har feilvurdert de eksogene størrelsene. Dette illustreres ved at vi oppgir de anslagene for enkelte hovedstørrelser som fremkommer ved å erstatte de eksogene forutsetningene med de faktiske verdiene, se tabell 2. Det innebærer ikke nødvendigvis at vi kommer fram til de prognosene vi da ville ha hatt. Hadde vi hatt kjennskap til de realiserte verdiene på de eksogene variablene er det sannsynlig at vår vurdering av det økonomiske bildet ville vært annerledes.

I den første linjen i tabell 2 har vi valgt ut prognosefeilen for noen av de mest sentrale størrelsene. Den neste linjen viser den gjenstående prognosefeilen etter at vi har lagt inn de faktiske verdiene for finanspolitikken,

<sup>2</sup> En nærmere omtale av dette finnes i egen utdyping i Inflasjonsrapport 2/2000.

**Tabell 2** Prognosefeil i 2000 og virkningen av endrede forutsetninger. Positivt tall betyr at anslaget er for høyt. Prosentpoeng. Anslag fra desember 1998

	BNP Fastlands-Norge	Sysselsetting	Lønnsvekst <sup>1)</sup>	Konsumprisvekst	Privat konsum	Realinvesteringer Fastlands-Norge
Samlet feil	-2	-1	$-\frac{3}{4}$	$-\frac{3}{4}$	$-1\frac{1}{4}$	$-7\frac{1}{4}$
Gjenstående feil						
– etter endring av politikk-forutsetninger <sup>2)</sup>	$-2\frac{1}{2}$	-1	0	$-\frac{1}{2}$	$-1\frac{1}{2}$	$-9\frac{1}{2}$
– og etter riktige anslag på alle eksogene variable	$-2\frac{1}{4}$	$-1\frac{1}{4}$	$\frac{1}{2}$	$-\frac{1}{4}$	$-\frac{3}{4}$	$-8\frac{3}{4}$

<sup>1)</sup> Inkludert kostnader ved økt ferie

<sup>2)</sup> Valutakurs, pengemarkedsrenten, offentlige utgifter (konsum, sysselsetting, investeringer og stønader)

Kilde: Egne beregninger

pengemarkedsrenten og valutakursen. Da ser vi at anslagene for både privat konsum, realinvesteringer og BNP-veksten forverres ytterligere. Dette følger i hovedsak av at det nå legges inn høyere rente i 2000. Anslaget for sysselsettingsveksten forblir uendret. Dette har sammenheng med anslagene for offentlig konsum i både 1999 og 2000. Veksten i offentlig konsum ble kraftig undervurdert i 1999, men noe overvurdert i 2000. Dette trakk med seg økt sysselsetting og lavere ledighet og dermed høyere lønn. Økningen i sysselsettingen som følge av dette var akkurat nok til å motsvare den nedgangen som skyldtes en høyere rente. Totaleffekten var noe høyere lønnsvekst. Anslaget for lønnsveksten treffer nå den faktiske veksten, mens anslaget på konsumprisveksten har nærmet seg realisert verdi. Dette har sammenheng med at vi har lagt inn den faktiske verdien på den importveide kronkursen. Det innebar en svekkelse på 3,4 prosent i forhold til vår forutsetning. Dette bidro til å trekke opp veksten i importprisene og dermed også lønns- og prisveksten.

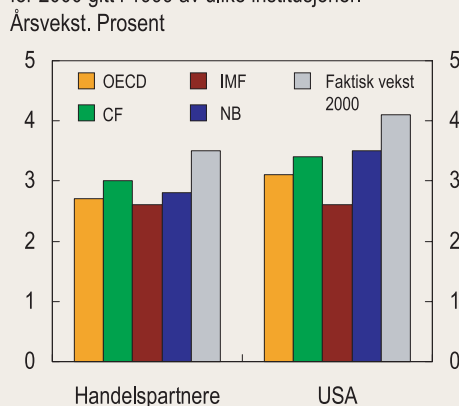
Legger vi inn de faktiske verdiene også for de øvrige eksogene størrelsene (blant annet oljeprisen, produsentpriser, enkelte formuesvariable for husholdningene og arbeidstiden) får vi prognosefeil som vist i den tredje linjen. Da ser vi at prognosefeilen reduseres ytterligere på flere av størrelsene. For husholdningene hadde vi undervurdert enkelte variable som inngår i formuesutviklingen. Den gjenstående prognosefeilen kan i stor grad knyttes til at vi har undervurdert veksten i boligprisene og gjennomslaget fra rentenedgangen til norsk økonomi. Innsetting av riktige eksogene variable ville ha trukket anslagene for lønns- og prisveksten ytterligere opp. Hovedårsaken til dette er at vi nå har lagt inn riktige internasjonale produsentpriser. Dette påvirker igjen våre importpriser og bidrar til å trekke lønns- og prisveksten opp. Lønnsveksten anslås nå litt i overkant av hva den faktisk ble. Anslaget for konsumprisveksten er nå nær den faktiske prisveksten. De gjenstående ¼ prosentpoengene kan knyttes til en økning i elektrisitetsavgiften som vi ikke kjente til da disse anslagene ble gitt.

Prognosefeilene i anslagene for 2000 gitt i desember 1998 kan ikke generelt forklares ved at vi har vært lite treffsikre på de eksogene forutsetningene. Vi treffer bra på lønns- og konsumprisveksten men prognosefeilene er store for de realøkonomiske størrelsene. For noen størrelser økte prognosefeilen etter at vi satte inn faktiske verdier på de eksogene størrelsene. Dette har sammenheng med at vi baserte våre anslag på et markert tilbakeslag med dystre utsikter internasjonalt. Da veksten tok seg raskere opp internasjonalt, oljeprisen steg kraftig og rentene gikk ned, fikk dette en betydning for stemningen og forventningene knyttet til den økonomiske situasjonen som RIMINI her ikke klarer å ta høyde for. Et kraftigere gjennomslag til privat konsum og investeringer av det rentefallet vi la til grunn høsten 1998 ville redusert prognosefeilene vesentlig.

## Anslag for 2000 gitt i desember 1999

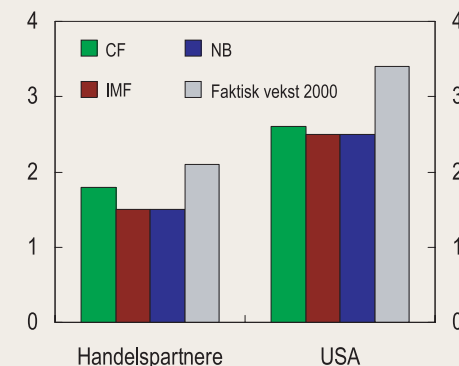
En raskere oppgang enn ventet internasjonalt bidro til at anslagene for veksten hos handelspartnerne i 2000 etter hvert ble oppjustert. Likevel ble BNP-veksten i 2000 høyere enn de fleste prognosemakerne ventet ved inngangen til året, se figur 4. Dette har blant annet sammenheng med at få trodde at veksten i USA kunne komme opp i over 4 prosent etter en oppgangskonjunktur som hadde vart i nesten ti år. Også konsumprisveksten hos våre handelspartnerne ble undervurdert, se figur 5. Vi hadde lagt til grunn at økt konkurranse i produktmarkedet innenfor euroområdet og fortsatt høy produktivitetsvekst i USA ville bidra til å dempe de økte prisimpulsene fra råvare- og produsentprisene fremover. Både oljeprisen og internasjonale produsentpriser steg imidlertid langt mer enn ventet gjennom 2000 og bidro til økt konsumprisvekst internasjonalt.

**Figur 4** Anslag på BNP-vekst hos handelspartnerne for 2000 gitt i 1999 av ulike institusjoner.



Kilde: IMF, OECD, Consensus Economics Inc. og Norges Bank

**Figur 5** Anslag på konsumprisvekst hos handelspartnerne for 2000 gitt i 1999 av Norges Bank og OECD. Årsvekst. Prosent



Kilde: IMF, Consensus Economics Inc. og Norges Bank

Også her hjemme var situasjonen ved utgangen av 1999 en helt annen enn ett år tidligere. Oljeprisen hadde steget jevnt gjennom hele året, og den importveide kronekursen hadde styrket seg med 3 prosent på ett år. Styringsrentene ble redusert med 2,5 prosentpoeng over den samme perioden. Boligprisene steg kraftig, og husholdningenes forbruksvekst hadde økt.

**Tabell 3** Anslag for 2000 gitt i desember 1999 og faktiske tall for 2000 (per februar 2002). Prosentvis vekst fra året før der ikke annet er oppgitt

2000	Anslag	Faktisk	Prognosefeil <sup>1)</sup>
Etterspørsel fra Fastlands-Norge	1	1,9	-1
Privat konsum	2	2,4	-1/2
Offentlig konsum	2 1/4	1,4	3/4
Realinvesteringer	-3 1/2	1,4	-5
Oljeinvesteringer	-25	-17,1	-8
Eksport	5 3/4	2,7	3
Olje, gass og rørtransport	10	6,4	3 1/2
Tradisjonelle varer	3 3/4	2,1	1 3/4
Import	-1	2,5	-3 1/2
Tradisjonelle varer	-1	1,7	-2 3/4
BNP	2 1/4	2,3	0
BNP Fastlands-Norge	3/4	1,8	-1
Sysselsetting	-1/2	0,5	-1
AKU-ledighet, nivå	3 3/4	3,4	1/4
Årslønn (inkl. kostnader ved utvidet ferie)	3 3/4	5,1	-1 1/4
Importpriser, tradisjonelle varer	1	6,0	-5
Konsumpris	2 1/4	3,1	-3/4

<sup>1)</sup> Positivt tall betyr at anslaget er for høyt  
Kilder Økonomiske analyser 1/2002 og Penger og Kreditt 1999/4

På denne bakgrunn mente Norges Bank i Inflasjonsrapport 4/1999 at risikoen for en markert nedgang var vesentlig redusert fra desember året før. Det ble likevel lagt til grunn at vi fortsatt ville få en periode med svak vekst, fall i sysselsettingen og økt ledighet. Våre anslag på både privat konsum og realinvesteringer ble oppjustert fra Inflasjonsrapport 4/1998, mens anslaget på oljeinvesteringer ble nedjustert. Det ble anslått moderat lønns- og prisvekst. Tabell 3 gjengir våre anslag sammen med faktiske tall fra nasjonalregnskapet publisert i februar i år. I likhet med anslagene ett år tidligere undervurderte vi også denne gangen veksten i den innenlandske etterspørselen og etterspørselen etter arbeidskraft. Både privat konsum og realinvesteringene ble høyere enn anslått, mens veksten i offentlig konsum ble lavere enn lagt til grunn. Sysselsettingen og BNP for Fastlands-Norge økte

med 1 prosentpoeng mer enn ventet. Ledigheten økte noe fra året før, men mindre enn ventet. Både lønns- og prisveksten ble høyere enn anslått.

Til anslagene i Inflasjonsrapport 4/1999 ble det lagt til grunn følgende sentrale forutsetninger:

- Som en teknisk forutsetning la vi til grunn uendret kronekurs gjennom hele anslagsperioden. Det innebar en svekkelse i den importveide kronekursen på 1/4 prosent fra 1999 til 2000. I stedet svekket valutakursen seg med 2,5 prosent i denne perioden.
- Pengemarkedsrenten ble forutsatt å utvikle seg i tråd med markedets renteforventninger uttrykt ved terminrentene i desember 1999. Det innebar et gjennomsnittlig nivå på den kortsiktige pengemarkedsrenten i 2000 på 5,7 prosent, en nedgang på 0,8 prosentpoeng fra 1999. Den faktiske renteutviklingen ga et gjennomsnittlig rentenivå i 2000 på 6,8 prosent.
- I desember 1999 lå oljeprisen på rundt 205 kroner per fat. Det ble lagt til grunn at oljeprisen gradvis skulle avta ned mot 125 kroner. Gjennomsnittlig oljepris for 2000 ble anslått til 164 kroner per fat. Oljeprisen steg imidlertid gjennom det meste av 2000 og endte opp på et gjennomsnittlig nivå på 252 kroner per fat.
- Den sterke oppgangen i oljeprisen gjennom to år førte til økte priser internasjonalt. Internasjonale produsentpriser ble forutsatt å stige med 1 prosent fra 1999 til 2000, mens den faktiske veksten ble 6,8 prosent.
- Veksten i offentlig konsum ble anslått til 2 1/4 prosent, men ble ikke høyere enn 1,4 prosent.

I tabell 4 gjengis den samlede prognosefeilen for noen av hovedstørrelsene i den første linjen. I den neste linjen vurderer vi den gjenstående prognosefeilen etter at vi har lagt inn de faktiske verdiene for rente, valutakurs og finanspolitikken. Her ser vi mye av de samme resultatene som i tabell 2. Et høyere rentenivå enn forutsatt bidrar til at prognosefeilen for både privat konsum, realinvesteringer, sysselsetting og BNP-veksten forverres. Lav konsumvekst i offentlig sektor bidrar ytterligere til å øke prognosefeilen. Derimot er prognosefeilen for lønnsveksten og prisveksten redusert. Dette har sammenheng med at vi har lagt inn den riktige valutakursutviklingen. En kraftigere svekkelse i valutakursen bidrar til å trekke opp importprisene og dermed også lønns- og prisveksten. Legger vi også inn de riktige verdiene på andre eksogene

**Tabell 4** Prognosefeil i 2000 og virkningen av endrede forutsetninger. Positivt tall betyr at anslaget er for høyt. Prosentpoeng. Anslag fra desember 1999

	BNP Fastlands-Norge	Sysselsetting	Lønnsvekst <sup>1)</sup>	Konsumprisvekst	Privat konsum	Realinvesteringer Fastlands-Norge
Samlet feil	-1	-1	-1 1/4	-3/4	-1/2	-5
Gjenstående feil						
– etter endring av politikforutsetninger	-1 3/4	-1 1/4	-1	-1/2	-3/4	-7 1/4
– og etter riktige anslag på alle eksogene variable	-1 3/4	-1 1/4	-1/2	0	-1 1/4	-7

<sup>1)</sup> Inkludert kostnader ved økt ferie  
Kilde: Egne beregninger



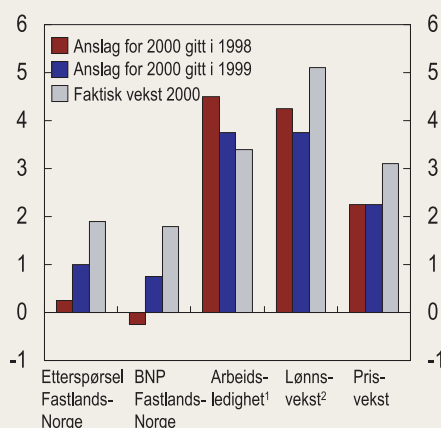
størrelser, ser vi i den tredje linjen at prognosefeilen for prisveksten blir eliminert, mens lønnsveksten nå nærmer seg faktisk nivå. Dette følger av at vi har lagt inn den kraftige veksten i de internasjonale produsentprisene. Dette slår ut i våre importpriser og dermed også lønns- og prisveksten. Når det gjelder de øvrige variablene, forblir prognosefeilene store, selv etter at alle eksogene variable er satt korrekt inn. For privat konsum øker prognosefeilen ytterligere. Dette følger i hovedsak av at husholdningenes finansformue reduseres etter at realiserte verdier på enkelte av formuesvariablene er satt inn.

Mer treffsikre anslag på de eksogene størrelsene bidrar ikke til å redusere den generelle prognosefeilen – med unntak av anslagene for lønns- og prisveksten. Også her gjelder det at prognosefeilene generelt ville blitt redusert dersom vi hadde hatt et kraftigere gjennomslag til privat konsum og investeringer av det forutsatte rentefallet.

## Sammenlikning av Norges Banks anslag gitt på ulike tidspunkter

Anslag for den økonomiske utviklingen kan endre seg betydelig i løpet av kort tid. I løpet av 1999 ble det klart at tilbakeslaget i norsk økonomi på langt nær ble så markert som vi så for oss ved utgangen av 1998, se figur 6. Virkningene fra Asia-krisen ble mer kortvarige enn fryktet, og oljeprisen steg kraftig gjennom 1999 og 2000. Etterspørselen – både privat konsum og investeringer – tok seg kraftigere opp enn ventet. Dette har blant annet en sammenheng med at gjennomslaget fra rentenedgangen gjennom 1999 kom raskere og ble sterkere enn ventet. I tillegg steg boligprisene langt mer enn ventet i 1999. Vi oppjusterte prognosene både for etterspørsel og produksjon i løpet av 1999. Til tross for dette undervurderte vi veksten i 2000 betydelig.

**Figur 6** Anslag på noen hovedstørrelser for 2000 gitt på forskjellige tidspunkt. Årsvekst. Prosent



<sup>1</sup> Nivå

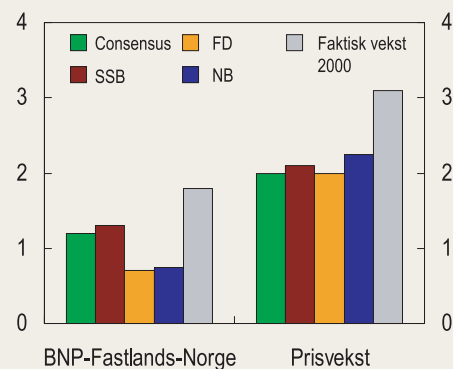
<sup>2</sup> Inkludert kostnader ved utvidet ferie

Kilde: Statistisk Sentralbyrå og Norges Bank

Mens anslagene på de fleste realøkonomiske variablene ble oppjustert gjennom 1999, ble anslaget på års-lønnsveksten nedjustert. Dette hadde sammenheng med at lønnsveksten ble lavere enn anslått i 1999 og at vi ventet at tilsvarende moderasjon ville prege lønnsoppgjøret i 2000. Anslaget på konsumprisveksten ble likevel opprettholdt som følge av oppgangen i oljeprisen og nye vurderinger av avgiftsopplegget for 2000.

I figur 7 ser vi at også andre institusjoner feilvurderte utviklingen gjennom 2000. Anslagene fra Consensus Economics Inc. representerer et gjennomsnitt av markedsaktørenes anslag. Ifølge anslagene fra Consensus var en del markedsaktører og Statistisk sentralbyrå mer optimistiske enn Norges Bank og Finansdepartementet, men alle undervurderte BNP-veksten i 2000. Også konsumprisveksten ble undervurdert. Norges Banks anslag lå her litt høyere enn de andre institusjonene, men alle avvikene var så store som ¾-1 prosentpoeng.

**Figur 7** Anslag på noen hovedstørrelser for 2000 gitt i desember 1999 av ulike institusjoner. Årsvekst. Prosent



Kilde: Consensus Economics Inc., Statistisk sentralbyrå (SSB), Finansdepartementet (FD) og Norges Bank (NB)

## Oversikt over anslag fra 1994 til 2000

I figurene 8 til 15 sammenlikner vi anslagene fra henholdsvis Statistisk sentralbyrå, Finansdepartementet og Norges Bank med de realiserte størrelsene<sup>3</sup>.

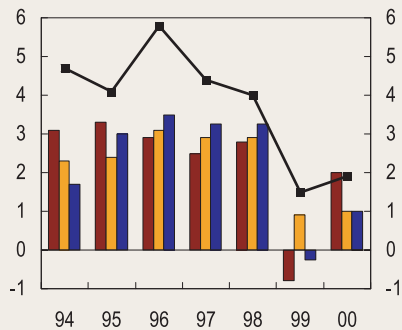
De tre institusjonenes anslag på den økonomiske utviklingen avviker ikke vesentlig. Vi ser at SSB snudde raskt fra å ha det mest pessimistiske bildet ved utgangen av 1998 til å ha det mest optimistiske bildet ett år senere. Alle de tre institusjonene anslo vekst i både etterspørsel og produksjon, men både Norges Bank og Finansdepartementet var svært moderate. Helt siden 1994 var det en klar tendens til at alle undervurderte etterspørselsveksten. Anslagene traff noe bedre for 2000. SSB traff presist på etterspørselsveksten og kom

<sup>3</sup> Anslagene er publisert i henholdsvis Økonomiske Analyser (9/93, 9/94, 9/95, 9/96, 9/97, 9/98, 9/99), Salderingsproposisjonen (1993, 1994, 1995, 1996), "Tilleggsproposisjonen" (1997), Nasjonalbudsjettet (1999, 2000), og Penger og Kredit (1993/4, 1994/4, 1995/4, 1996/4, 1997/4, 1998/4, 1999/4).

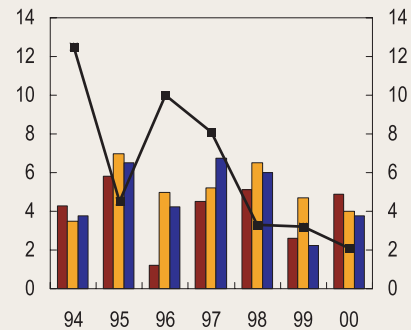
**Figur 8-15** Anslag på vekst fra Statistisk sentralbyrå, Finansdepartementet og Norges Bank, sammen med faktisk vekst. Årsvekst. Prosent. 1994-2000

■ Statistisk sentralbyrå ■ Finansdepartementet ■ Norges Bank — Faktisk

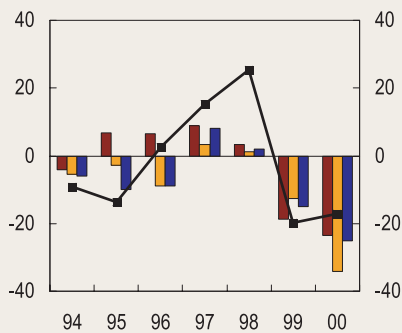
**Figur 8** Etterspørsel fra Fastlands-Norge



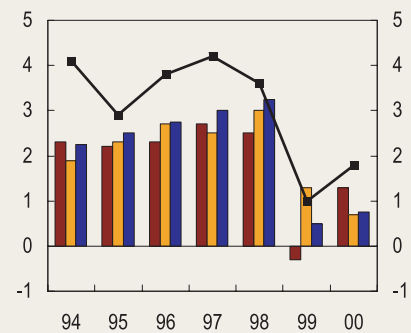
**Figur 9** Eksport av tradisjonelle varer



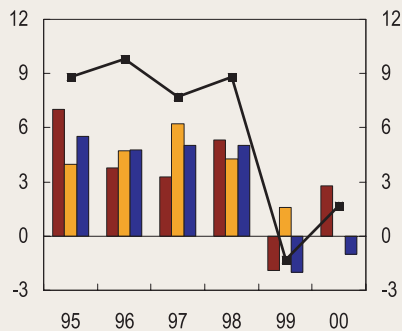
**Figur 10** Oljeinvesteringer



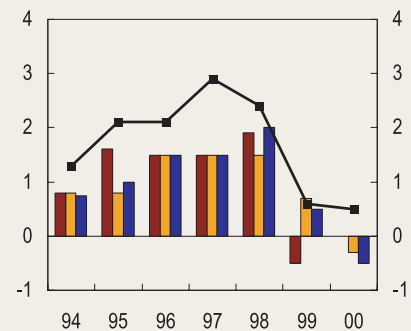
**Figur 11** BNP Fastlands-Norge



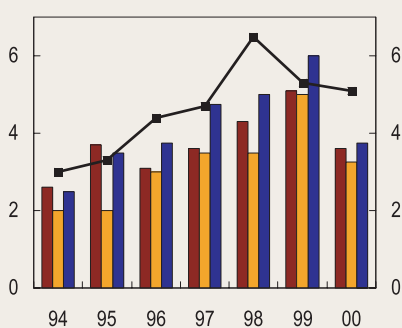
**Figur 12** Import av tradisjonelle varer



**Figur 13** Sysselsettingsvekst

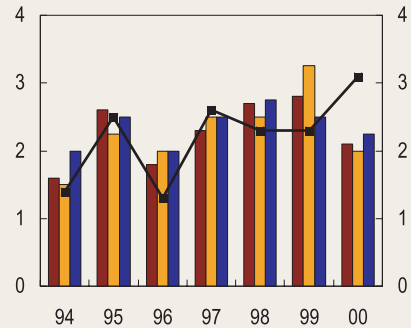


**Figur 14** Årslønnsvekst<sup>1)</sup>



<sup>1)</sup> Tallet for 2000 inkluderer kostnader ved utvidet ferie

**Figur 15** Konsumprisvekst



også nærmest faktisk produksjonsvekst. Alle undervurderte produksjonsveksten, i hovedsak som følge av vurderingene rundt arbeidsmarkedet. I tillegg ble kraftproduksjonen høyere enn ventet. SSB ventet at sysselsettingen ville holde seg stabil fra året før, mens både Norges Bank og Finansdepartementet ventet en nedgang. Sysselsettingen steg i stedet med 0,5 prosent. Gjennom hele konjunkturoppgangen fram til og med 1998 undervurderte alle fleksibiliteten i arbeidsmarkedet, og sysselsettingsveksten ble i disse årene høyere enn ventet. Dette har sammenheng med at vi undervurderte økningen i yrkesfrekvensen. Både Norges Bank og Finansdepartementet traff bra på sysselsettingsveksten i 1999, men bommet så med ¾-1 prosentpoeng i 2000.

Til tross for at det har vært til dels store prognosefeil på arbeidsmarkedet har anslagene på lønnsveksten vært gode. Det har likevel vært tendenser til at også lønnsveksten er blitt høyere enn anslått, og i 2000 ble lønnsveksten undervurdert med 1¼-1¾ prosentpoeng. Dette har sammenheng med at alle prognosene indikerte et vesentlig mindre stramt arbeidsmarked. Anslagene på konsumprisveksten har også vært relativt treffsikre. Den største prognosefeilen for alle de tre institusjonene kom for 2000. Alle undervurderte den sterke oppgangen i oljeprisen og dens direkte effekt inn i konsumprisveksten.

I tabell 5 gjengis gjennomsnittlig absoluttfeil (AAE<sup>4</sup>) og gjennomsnittlig relativ feilprosent (RRMSE<sup>5</sup>). Dette er mål på hvor gode eller dårlige prognosene har vært over hele perioden. AAE gir en indikasjon på hvor stor den faktiske prognosefeilen er i prosentpoeng i gjennomsnitt over årene, uten at prognosefeil med motsatt fortegn oppveier hverandre. RRMSE straffer store prognosefeil mer enn små feil, og gir uttrykk for feilens størrelse i forhold til den faktiske veksten. Det gir en mulighet til å sammenlikne størrelsen på prognosefeilen over forskjellige variable.

Tabellen oppsummerer i hovedsak den informasjonen som gis i figurene, men angir også prognosefeilen for noen flere innenlandske komponenter. Vi ser at prognosefeilene er minst for lønns- og prisveksten. Alle tre har relativt lik prognosefeil på konsumprisveksten, men SSB har gjennomgående truffet noe bedre enn de andre, målt ved RRMSE. Norges Bank har vært de mest treffsikre på lønnsveksten. Alle har relativt små prognosefeil når det gjelder privat konsum. Også anslagene for sysselsetting og BNP for Fastlands-Norge har moderate anslagsfeil. De største prognosefeilene finner vi for realinvesteringene på fastlandet og oljeinvesteringene.

<sup>4</sup> AAE (Gjennomsnittlig absoluttfeil) er definert som  $(1/N) \sum_{n=1}^N |y_n - \hat{y}_n|$  der  $y_n$  representerer den realiserede vekstraten og  $\hat{y}_n$  er anslaget på vekstraten.

<sup>5</sup> RRMSE (Gjennomsnittlig relativ feilprosent) er definert som

$\sqrt{1/N \sum_{n=1}^N \left( \frac{y_n - \hat{y}_n}{y_n} \right)^2}$  der  $y_n$  representerer den realiserede vekstraten og  $\hat{y}_n$  er anslaget på vekstraten.

**Tabell 5** Gjennomsnittlig absoluttfeil (AAE) og gjennomsnittlig relativ feilprosent (RRMSE). Statistisk sentralbyrå (SSB), Finansdepartementet (FD) og Norges Bank (NB). 1994 til 2000

		SSB	FD	NB
BNP Fastlands-Norge	AAE	1,20	1,09	0,91
	RRMSE	0,58	0,39	0,37
Sysselsetting	AAE	0,73	0,80	0,74
	RRMSE	0,84	0,71	0,83
Eksport tradisjonelle varer	AAE	3,87	3,71	3,31
	RRMSE	0,72	0,67	0,59
Import tradisjonelle varer <sup>1)</sup>	AAE	2,90	3,42	3,04
	RRMSE	0,51	1,07	0,77
Etterspørsel fra Fastlands-Norge	AAE	1,54	1,56	1,56
	RRMSE	0,66	0,42	0,58
Privat konsum	AAE	0,90	1,16	0,89
	RRMSE	0,29	0,35	0,27
Realinvesteringer, Fastlands-Norge <sup>1)</sup>	AAE	3,98	3,87	4,28
	RRMSE	1,17	1,38	1,70
Offentlig konsum	AAE	1,10	1,19	1,26
	RRMSE	0,69	0,90	0,93
Oljeinvesteringer	AAE	9,36	12,34	8,84
	RRMSE	0,91	1,83	1,75
Årslønn	AAE	1,01	1,44	0,71
	RRMSE	0,23	0,33	0,17
Konsumpriser	AAE	0,43	0,49	0,41
	RRMSE	0,23	0,30	0,29

<sup>1)</sup> På grunn av svært store revisjoner ved overgangen til nytt nasjonalregnskap er tall for 1994 ikke tatt med.

Kilder: Finansdepartementet, Statistisk sentralbyrå og Norges Bank

Prognosefeilen varierer noe mellom de tre institusjonene, men samlet sett er ikke anslagene så forskjellige. Vi kan ikke ut fra denne analysen dokumentere at anslagene til en av institusjonene er vesentlig bedre enn de to andre. De prognosefeilene som omtales her er dessuten bare en del av de samlede prognoser som publiseres fra disse institusjonene. Statistisk sentralbyrå og Norges Bank ga den gang prognoser fire ganger i året. Norges Bank har fra og med 2001 gått over til å publisere anslag bare tre ganger i året. Finansdepartementet gir anslag i forbindelse med Nasjonalbudsjettet og Revidert nasjonalbudsjett.

## Oppsummering

Norges Bank anslo i Inflasjonsrapport 4/1998 at norsk økonomi ville gå inn i en periode med relativt svak økonomisk vekst. Tilbakeslaget ville komme som følge av svekket konkurranseevne, lavere vekst i verdensøkonomien og et fall i realinvesteringene. Vi fikk rett i at det ville komme en periode med svakere vekst, men vi undervurderte kraftig veksten i de realøkonomiske størrelsene gjennom 1999 og 2000. Også lønnskostnadsveksten og konsumprisveksten i 2000 ble høyere enn anslått. Prisveksten justert for avgiftsendringer og uten energivarer ble derimot om lag som anslått i desember 1998.

Generelt er det lettere å gi prognoser for den økonomiske utviklingen jo kortere fram i tid vi skal gi



anslag for. Prognosefeilene ble da også noe redusert for de anslagene som ble gitt i desember 1999. Vi oppjusterte anslagene på den innenlandske etterspørselen, men undervurderte likevel de fleste realøkonomiske størrelsene også denne gangen.

Avvikene mellom våre prognoser for 2000 og den faktiske utviklingen kan i hovedsak forklares med følgende forhold:

- Oljeprisen steg vesentlig mer enn lagt til grunn. Dette var hovedårsaken til prognosefeilen på konsumprisveksten
- Veksten internasjonalt tok seg raskere opp enn vi hadde ventet. Sammen med økningen i oljeprisen bidro dette til økt optimisme blant husholdningene og bedriftene i Norge.
- Gjennomslaget på norsk økonomi fra rentenedgangen gjennom 1999 kom raskere og ble sterkere enn ventet. Innenlandsk etterspørsel økte dermed mer enn vi hadde anslått. Som følge av dette undervurderte vi også veksten i sysselsetting og produksjon. Nye estimeringer viser at det kortsiktige rentenivået har hatt en signifikant forklaringskraft på privat konsum siden slutten av 1980-tallet. En konsumlikning med en slik renteeffekt ble første gang tatt i bruk i modellkjøringene våren 2000.

Til tross for store prognosefeil på de realøkonomiske størrelsene traff vi relativt bra på lønns- og konsumprisveksten etter at vi har satt inn realiserte verdier på alle eksogene variable. For anslagene som ble gitt i 1999 undervurderte vi lønnsveksten noe, men traff på prisveksten.

## Referanser:

- Jore, Anne Sofie (1997): «Etterprøving av Norges Banks anslag for 1994 til 1996», *Penger og Kreditt* 1997/4, s. 493-502
- Jore, Anne Sofie (1999): «Etterprøving av Norges Banks anslag», *Penger og Kreditt* 1999/1, s. 92-99
- Jore, Anne Sofie (1999): «Etterprøving av Norges Banks anslag», *Penger og Kreditt* 1999/4, s. 555-562
- Jore, Anne Sofie (2000): «Etterprøving av Norges Banks anslag for 1999», *Penger og Kreditt* 2000/4, s. 247-254
- Madsen, Robert (1996): «Norges Banks prognoser 1987-94: hvor godt traff de?», *Penger og Kreditt* 1996/1, s. B58-B64