

# Hva påvirker gjeldsveksten i husholdningene?

Dag Henning Jacobsen, konsulent i Avdeling for finansinstitusjoner, og Bjørn E. Naug, seniorrådgiver i Forskningsavdelingen<sup>1</sup>

Husholdningenes gjeld har økt med 10–11 prosent per år siden 2000. Vi analyserer faktorer bak den sterke gjeldsveksten med utgangspunkt i en empirisk modell. Vi finner at gjeldsøkningen de siste årene har sammenheng med utviklingen i boligmarkedet og med rentenedgangen siden desember 2002. Sterk boligprisvekst fra 1998 til 2001 bidro til at gjeldsveksten holdt seg oppe også da boligprisene falt i siste del av 2002 og inn i 2003. Det avspeiler at det bare er en liten del av boligmassen som omsettes hvert år. Selv om boligprisene flater ut etter å ha økt, vil det i lang tid være boliger som selges til en høyere pris enn sist de ble omsatt. En økning i boligprisene vil derfor bidra til gjeldsvekst i en lang periode. Husholdningene kan øke gjelden ytterligere ved å ta opp lån til forbruk og investeringer med sikkerhet i de økte boligverdiene. Denne typen opplåning har trolig også økt de siste årene.

## 1 Innledning

Norges Bank skal fremme prisstabilitet og finansiell stabilitet. Pengepolitikken er rettet inn mot lav og stabil inflasjon, definert som en årsvekst i konsumprisene som er nær 2½ prosent over tid. Samtidig kan pengepolitikken påvirke den finansielle stabiliteten, siden renten har betydning for gjelden i privat sektor og for prisene på boliger og verdipapirer. Sterk vekst i gjeld og formuespriser kan gi finansielle ubalanser (Borio og Lowe 2002). Slike ubalanser kan svekke stabiliteten i finansiell sektor og gi ustabil inflasjon og sysselsetting (Langbraaten 2001).

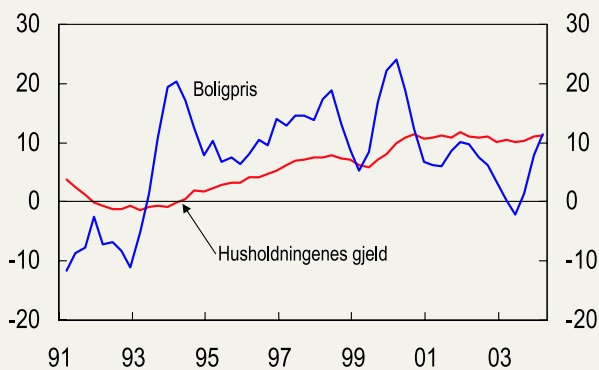
Husholdningenes gjeld har økt med 10–11 prosent årlig de siste fem årene. Den sterke gjeldsveksten blir ofte sett i sammenheng med stigende boligpriser og stor omsetning i boligmarkedet. Gjeldsveksten holdt seg imidlertid over eller nær 10 prosent også da boligprisene falt i siste del av 2002 og inn i 2003, se figur 1. Det indikerer at gjelden påvirkes med et betydelig tidsetterslep når boligprisene endres. Rentenedgangen siden desember 2002 kan forklare hvorfor gjeldsveksten økte i andre halvdel av 2003 og i første kvartal av 2004.

Formålet med denne artikkelen er å belyse forhold som påvirker gjeldsveksten i husholdningene. Spesielt søker vi å belyse hvordan gjeldsveksten avhenger av utviklingen i boligmarkedet. Vi estimerer en modell for husholdningenes bruttogjeld på kvartalsdata fra første kvartal 1994 til første kvartal 2004. Modellen inneholder effekter av boligpriser, boligmassen, antall boligomsetninger, bankenes utlånsrente, arbeidsledighetsraten, de samlede lønnsinntektene i økonomien og antall studenter i alderen 20–24 år som andel av totalbefolkningen. En tidligere versjon av modellen ble presentert i Inflasjonsrapport 2/2003.

## 2 Hva påvirker husholdningenes gjeld?

Husholdningenes gjeld bestemmes av låneetterspørselen og bankenes utlånspolitikk. I dette avsnittet diskuterer vi (a) sammenhenger mellom husholdningenes gjeld og deres tilpasning i boligmarkedet, (b) etterspørselen etter lån til konsum og andre investeringer og (c) bankenes atferd.

**Figur 1** Boligpriser og husholdningenes bruttogjeld. Prosentvis endring over fire kvartaler



Kilde: Norges Eiendomsmeglerforbund, Eiendomsmeglerforetakenes forening, FINN.no, ECON og Norges Bank

### *Sammenhenger mellom husholdningenes gjeld og deres tilpasning i boligmarkedet*

Husholdningenes gjeld er i stor grad knyttet til kjøp av bolig. En husholdning som kjøper bolig for første gang, vil normalt lånefinansiere det meste av kjøpet. Etablerte husholdninger vil også normalt øke opplåningen dersom de kjøper en dyrere bolig enn den de eier fra før. Utviklingen i boligmarkedet er derfor viktig for gjeldsveksten. Siden ulike former for boligomsetning har forskjellige virkninger på bruttogjelden, er det nyttig å klassifisere denne omsetningen. Vi skiller mellom kjøp av nye boliger, førstegangskjøp og sistegangssalg av bruktboliger samt omsetning av bruktboliger mellom husholdninger der husholdningene verken går inn i eller ut av boligmarkedet.

<sup>1</sup> Takk til Arne Bråten, Kjersti-Gro Lindquist, Kjetil Olsen, Tore Anders Husebø, Bent Vale, Hanne A. Gravningsmyhr og Jens Olav Sporastøyl for nyttige innspill og kommentarer. Analysen er utført ved bruk av PcGive 10,1 (Hendry og Doornik 2001) og Stamp 6,2 (Koopman, Harvey, Doornik og Shepard 2000).

### *Kjøp av ny bolig*

Dersom en husholdning tar opp lån for å kjøpe en ny bolig, er det rimelig å anta at den samlede bruttogjelden i husholdningene vil øke tilsvarende. Det skyldes at selgeren normalt ikke er en annen husholdning som kan bruke salgssummen til å nedbetale gjeld. Vekst i boligmassen vil derfor, for gitt nivå på boligprisene, gi økt bruttogjeld i husholdningene. Økt pris på nye boliger vil øke gjelden ytterligere.

### *Førstegangskjøp og sistegangssalg av bruktbolig*

Når en husholdning går inn i markedet for bruktboliger, vil en annen husholdning nødvendigvis måtte gå ut. Denne husholdningen vil få frigjort midler. Dersom de frigjorte midlene benyttes til andre formål enn å nedbetale gjeld, vil husholdningenes samlede bruttogjeld øke dersom kjøperen lånefinansierer en del av kjøpet. Hvis en del av de frigjorte midlene benyttes til å nedbetale gjeld, vil den totale bruttogjelden øke dersom kjøperens gjeldsøkning er større enn selgerens gjeldsreduksjon. En husholdning som går ut av boligmarkedet, vil normalt ha gått inn i markedet for flere år siden. Det gjenstående boliglånet vil derfor normalt være mindre enn lånet til førstegangskjøperen. Dermed øker den samlede bruttogjelden når boligen omsettes.

Hva skjer med gjelden dersom prisen på bruktboliger øker? Vi betrakter en førstegangskjøper som lånefinansierer hele kjøpet av en bruktbolig. Dersom prisen på boliger øker, vil det kreve et større låneopptak for å kjøpe boligen enn forrige gang den ble omsatt. Prisøkningen bidrar derfor til å øke kjøperens gjeld. Husholdningen som går ut av bruktboligmarkedet, får frigjort større midler når boligprisen øker. Gjelden er imidlertid upåvirket. Prisøkningen vil derfor gi økt bruttogjeld for husholdningene under ett.

### *Omsetning mellom husholdninger der husholdningene verken går inn i eller ut av markedet for bruktboliger*

Vi betrakter en situasjon der det kun er brukte boliger som omsettes, og der ingen går inn i eller ut av markedet for bruktboliger. Noen husholdninger ønsker å kjøpe en bolig som er større (og dyrere) enn den de eier. For at de skal kunne realisere dette ønsket, må andre husholdninger ønske å kjøpe en mindre (og billigere) bolig. Vi ser først på en situasjon der boligprisene ikke er endret. Husholdningene som kjøper en dyrere bolig, selger sin gamle bolig og finansierer mellomlegget ved låneopptak. De som kjøper en billigere bolig, får frigjort midler. Den totale bruttogjelden vil være uendret dersom de frigjorte midlene i sin helhet brukes til å nedbetale gjeld. Gjelden vil imidlertid øke dersom en del av de frigjorte midlene benyttes til forbruk.

Hva skjer med gjelden dersom boligprisene øker i dette tilfellet? Anta at boligprisene øker med 10 prosent per kvadratmeter. Dersom en skal kjøpe et gitt antall kvadratmeter ekstra, vil mellomlegget også øke med 10

prosent. Dermed øker gjelden for de som lånefinansierer en del av mellomlegget. De som kjøper en mindre og billigere bolig, får frigjort større midler enn før prisøkningen. De får imidlertid ikke mer gjeld å nedbetale. Prisøkningen vil derfor gi økt bruttogjeld for husholdningene under ett. Økningen er større desto mindre av de frigjorte midlene som benyttes til å nedbetale gjeld.

### *Nærmere om betydningen av omsetning*

Eksemplene over viser at den samlede gjelden kan eller vil øke når boliger omsettes. Denne gjeldsøkningen vil bli reversert etter hvert som gjelden nedbetales. Anta imidlertid at omsetningshastigheten øker permanent. Da vil det hele tiden være flere personer enn tidligere som har tatt opp lån nylig. Dermed vil gjeldsnivået øke, også på lang sikt. Tilpasningen til det nye gjeldsnivået vil være relativt treg. Anta at det opprinnelig omsettes 10 bruktboliger per år og at det til hver omsetning er én husholdning som tar opp lån. Anta videre at omsetningen øker til 20 bruktboliger per år. Antall husholdninger som har tatt opp boliglån de siste 5 årene, vil da øke fra 50 til 60 det første året. Året etter vil antallet øke fra 60 til 70. Etter 5 år vil det være 100 personer som har tatt opp boliglån de siste 5 årene. Dette er det nye «likevektsnivået».

Kanalene fra boligprisøkning til gjeldsøkning beskrevet over, avhenger av at boliger omsettes. Dersom omsetningen øker, vil virkningen av økt boligpris bli forsterket. Det er grunn til å tro at økte boligpriser sammenfaller med økt omsetning: Økt etterspørsel etter boliger vil gi økt pris og økt omsetning dersom tilbudet av brukte boliger avhenger positivt av prisen, noe som er rimelig. I perioder med lav etterspørsel og lave priser vil mange vente med å selge til prisene tar seg opp. Økt omsetning kan også gi økt opplåning til å dekke meglerhonorarer, utgifter til dokumentavgift og utgifter til oppussing og kjøp av møbler og hvitevarer.

### *Økte boligpriser vil bidra til gjeldsvekst i en lang periode*

Anta nå at boligprisene øker (sterkt) for deretter å stabilisere seg på et nytt nivå. En del boliger omsettes under prisøkningen, og husholdningenes bruttogjeld øker gjennom kanalene beskrevet ovenfor. Etter hvert stabiliserer prisene seg, men i lang tid vil det være boliger som omsettes til en høyere pris enn sist de ble omsatt. I prinsippet vil prisøkningen bidra til gjeldsvekst inntil hele boligmassen er omsatt til det nye prisnivået. Om lag fire prosent av boligmassen ble omsatt i 2001.<sup>2</sup> Dersom fire prosent av boligmassen omsettes hvert år, vil en prisøkning i dag teoretisk sett kunne bidra til gjeldsvekst i 25 år.

### *Etterspørselen etter lån til konsum og andre investeringer*

En del husholdninger tar opp lån til oppussing, finansinvesteringer, kjøp av biler og andre varige forbruks-goder

<sup>2</sup> Anslaget er basert på omsetningstallene benyttet nedenfor og data for antall bebodde boliger fra Folke- og bolig tellingen 2001.

samt til kjøp av hus, hytter og leiligheter som ikke benyttes til daglig. Denne låneetterspørselen avhenger i stor grad av rentekostnadene, boligformuen, husholdningenes inntekter og deres vurdering av framtidig betalingsevne.

Økte inntekter og/eller lavere rentekostnader gjør at husholdningene kan bære en større gjeld. I tillegg vil det bli relativt mer attraktivt å låne framfor å spare dersom renten går ned. Dermed øker etterspørselen etter lån. Vurderingen av framtidig betalingsevne er trolig følsom overfor endringer i arbeidsmarkedet. Økt arbeidsledighet kan gi forventninger om lavere lønnsvekst og økt usikkerhet om framtidige inntekter. Det vil dempe låneetterspørselen.

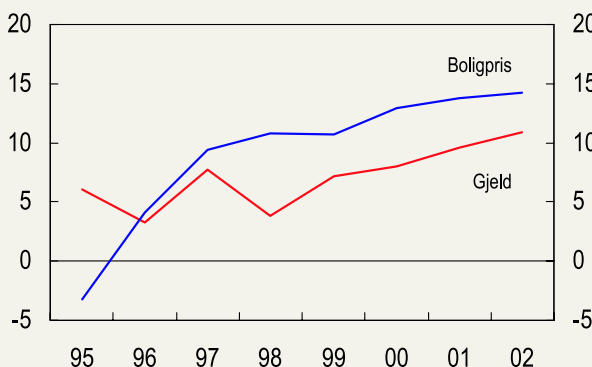
En økning i boligprisene kan gi økt låneetterspørsel til konsum og andre investeringer via en formueseffekt og via en priseffekt.<sup>3</sup> Økte boligpriser gir økt boligformue. Den forventede sluttformuen (arvebeløpet) vil også øke dersom prisøkningen forventes å være varig. En del husholdninger kan ønske å ta ut noe av denne gevinsten i økt konsum. De vil da enten redusere finansformuen eller øke etterspørselen etter lån. Prisøkningen kan også bidra til å redusere den lånerenten som husholdningene står overfor (priseffekten). Det avspeiler at (i) boliglån er sikret med pant i bolig og (ii) andre typer lån har svakere eller ingen sikkerhet – og derfor høyere rente. Panteverdien på boliger øker dersom bankene eller andre kredittyttere forventer at prisøkningen vil vare ved. Dermed øker muligheten til å ta opp lån med sikkerhet i boligen, til lavere rente enn på andre lån. Den økte panteverdien kan også gi lavere rente på boliglån.

Siden boligprisene har falt i perioder de siste 20 årene, vil ikke en prisøkning uten videre blir oppfattet som varig. Banker og husholdninger vil trolig «vente og se» før de eventuelt endrer tilpasning. Det trekker i retning av at gjelden blir påvirket med et tidsetterslep når boligprisene endres.

Empiriske studier finner støtte for at boligprisene har betydning for det private konsumet i Norge.<sup>4</sup> Godt voksne personer – med lavt gjenstående boliglån – kan være særlig tilbøyelige til å ta opp lån til forbruk og andre investeringer med sikkerhet i (økte) boligverdier. Gjelden i godt voksne aldersgrupper har økt betydelig de siste årene. Figur 2 indikerer at gjeldsøkningen har sammenheng med den forutgående oppgangen i boligprisene. Gjeldsøkningen kan også avspeile et skift i husholdningenes preferanser: Det kan ha blitt mer akseptert å etterlate seg belånte boliger til neste generasjon. Veksten i boligprisene kan ha bidratt til dette ved å gi økt (forventet) sluttformue for voksne husholdninger. Den økte boligformuen har redusert behovet for å spare finansformue til neste generasjon.

De fleste studenter tar opp studielån. I tillegg vil personer med høyere utdanning normalt ta opp høyere

**Figur 2** Gjeld for personer i alderen 55-66 år og boligpriser fremskjøvet 2 år. Gjennomsnittlig vekst over tre år. Prosent



Kilde: Norges Eiendomsmeidlerforbund, Eiendomsmeidlerforetakenes forening, FINN.no, ECON, Statistisk sentralbyrå og Norges Bank

boliglån enn de som ikke har studert (alle andre forhold like). Det er derfor grunn til å tro at bruttogjelden vil øke med andelen studenter i befolkningen. En økning i studentandelen vil bidra til gjeldsvekst i en lang periode. For det første øker de fleste studielån over hele studieperioden. For det andre vil det, for gitt totalbefolkning, være flere nye studenter hvert år enn tidligere. Dermed vil andelen personer med utdanning (og studielån) øke over flere år. Bidraget til gjeldsveksten vil dø ut når denne andelen stabiliserer seg (jf. tilsvarende resonnement i avsnittet om endret omsetning over).

### Bankenes atferd

Husholdningene tar opp en stor del av sin gjeld i private banker. Bankenes utlånspolitikk kan derfor være viktig for gjeldsveksten. Denne politikken avhenger av lønnsomheten i bankene og av kundenes (forventede) betalingsevne og panteverdier.<sup>5</sup> Bankene kan bli mer tilbakeholdne med å gi lån dersom lønnsomheten svekkes eller dersom kundene får dårligere betalingsevne eller panteverdier. Da kan en del kunder bli rasjonerte eller få så dårlige lånebetingelser at de ikke (lenger) ønsker å ta opp lån. Lånetilbudet vil derfor avhenge positivt av husholdningenes boligformue og inntekter, herunder renteinntekter og -utgifter. Økt arbeidsledighet vil, som omtalt over, gi forventninger om lavere lønnsvekst og økt usikkerhet om husholdningenes framtidige betalingsevne. Det vil trolig dempe tilbudet av kreditt til husholdninger.<sup>6</sup> Økte mislighold, både blant bedrifter og husholdninger, kan også gjøre at bankene blir mer tilbakeholdne med å gi lån til husholdningene.

Denne diskusjonen indikerer at tilgangen på kreditt vil ha en selvstendig betydning for etterspørselen etter boliger. I så fall bør en i utgangspunktet modellere boligpri-

<sup>3</sup> Se Skjæveland (1989) for en teoretisk diskusjon av sammenhenger mellom boligpriser og husholdningenes (låneopptak til) konsum. Betydningen av slike sammenhenger har vært diskutert i en rekke avis- og tidsskriftsartikler de siste årene; se for eksempel Debelle (2004), Langbraaten (2001), Langbraaten og Lohrmann (2001) og artikler i *The Economist*.

<sup>4</sup> Se Brodin og Nymoen (1992), Eika og Nymoen (1992), Harilstad og Nymoen (1993), Brubakk (1994), Frøiland (1999), Eitheim, Jansen og Nymoen (2002), Boug, Dyvi, Johansen og Naug (2002, kapittel 5.3) og Erlandsen (2003).

<sup>5</sup> Se Stiglitz (1992, avsnittene 6.2–6.3) for en teoretisk diskusjon.

<sup>6</sup> Frøyland og Larsen (2002) estimerer en modell for bankenes tap på utlån til husholdningene. De finner at tapene øker med gjelden, rentenivået og arbeidsledighetsraten; økte inntekter og boligformue gir lavere tap.

sene og husholdningenes gjeld simultant. Vi finner imidlertid ikke signifikante effekter av husholdningenes gjeld i boligprismodellen som er presentert i Finansiell stabilitet 1/2004;<sup>7</sup> bankenes atferd fanges opp av andre variable i modellen (boligpris, rente, ledighet, boligmasse og lønnsinntekter). Gjeldslikningen nedenfor er derfor estimert med minste kvadraters metode. Vi tester imidlertid for effekter av mislighold.

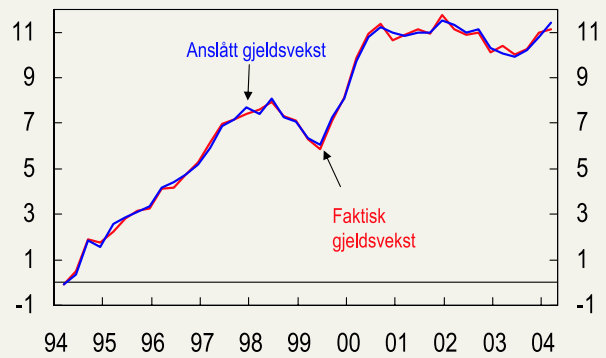
### 3 En modell for husholdningenes gjeld

Vi modellerer husholdningenes innenlandske bruttogjeld slik den måles i kredittindikatoren K2. Denne gjelden består av utlån fra innenlandske banker, kredittforetak, finansieringsselskaper, statlige låneinstitutter, livs- og skadeforsikringsselskaper, private og kommunale pensjonskasser og pensjonsfond, Statens Pensjonskasse og Norges Bank. I tillegg inngår husholdningenes obligasjons- og sertifikatgjeld tatt opp i det innenlandske markedet. K2-tallene for husholdningenes gjeld går tilbake til desember 1995. Vi har forlenget tidsserien bakover med vekstratene for husholdningens bruttogjeld slik den måles i databasen til RIMINI (en makromodell utviklet i Norges Bank). Denne gjelden består av skattegjeld, utenlandsgjeld, gjeld til ikke-finansielle foretak og gjelden som inngår i K2 fratrukket obligasjons- og sertifikatgjeld.

Vi startet med en fleksibel dynamisk modell som inneholdt effekter av boligpriser, boligmassen, antall boligomsetninger, bankenes utlånsrente etter skatt<sup>8</sup>, arbeidsledighetsraten, de samlede lønnsinntektene<sup>9</sup> i økonomien, antall misligholdte lån (både for husholdninger og for publikum totalt) og antall studenter i alderen 20–24 år som andel av totalbefolkningen. I tillegg inkluderte vi en stokastisk trend<sup>10</sup> for å fange opp effekter av endrede preferanser blant godt voksne aldersgrupper i estimeringsperioden. Deretter forenklet vi den generelle modellen ved å legge restriksjoner på koeffisientene som ikke ble forkastet av data og som lettet tolkningen av dynamikken.

Antall misligholdte lån får signifikant, negativ effekt dersom vi starter estimeringen i 2. kvartal 1993 eller tidligere (vi har misligholdstall for perioden 3. kvartal 1990 til 4. kvartal 2003). Misligholdsvariablene får insignifikant og positiv effekt dersom vi i stedet starter estimeringen i 1. kvartal 1994 eller senere. Disse resultatene indikerer at (i) stort mislighold, både blant bedrif-

**Figur 3** Faktisk og anslått bruttogjeld i husholdningene. Prosentvis endring over fire kvartaler



Kilde: Norges Bank

ter og husholdninger, bidro til at bankene begrenset kredittveksten i perioden rett etter bankkrisen på begynnelsen av 1990-tallet og (ii) utviklingen i misligholdet ikke har hatt vesentlig betydning for gjeldsveksten etter 1993, til tross for at antall misligholdte lån har økt de siste årene. Vi velger derfor å starte estimeringen i 1. kvartal 1994.<sup>11</sup>

Vi forenklet trenden til en konstant uten at føyningen ble signifikant svekket. Vi fant med andre ord ikke signifikante effekter av endrede preferanser (i estimeringsperioden) ut over det som fanges opp av variable i modellen.<sup>12</sup> Vekst i boligprisene kan ha endret preferansene til godt voksne husholdninger de siste årene, se avsnitt 2.

Den foretrukne modellen er spesifisert i en egen ramme. Modellen er en feiljusteringsmodell for logaritmen til husholdningenes bruttogjeld. Den inneholder effekter av boligpriser, boligmassen, omsetning, nominell rente<sup>13</sup>, ledighet, lønnsinntekter og studentandelen omtalt over. Figur 3 viser at modellen føyer godt.

#### *Hvordan påvirkes gjelden av skift i forklaringsfaktorene?*

Modellen impliserer at husholdningenes bruttogjeld vil øke med 1¼ prosent gjennom det første året og med 10 prosent på lang sikt dersom boligprisene øker permanent med 10 prosent og de øvrige faktorene ligger fast. Resultatene bekrefter at økte boligpriser vil bidra til gjeldsvekst i en lang periode, se figur 4. Om lag halvparten av effekten er utspilt etter 3½ år, mens nitti pro-

<sup>7</sup> Modellen er estimert med data fra 2. kvartal 1990 til 1. kvartal 2004. Husholdningenes gjeld inngår signifikant i modeller for norske boligpriser som er estimert med data fra 1980- og 90-tallet; se Eitheim (1993) og Boug m.fl. (2002).

<sup>8</sup> Vi prøvde også å inkludere ulike mål for realrenten etter skatt. Likninger med konstante inflasjonsforventninger føyde best. Vi utelater derfor inflasjonsforventningene fra modellen (virkninger av konstante inflasjonsforventninger blir fanget opp av konstantleddet).

<sup>9</sup> Skattemotiverte svingninger i aksjeutbytte har hatt stor betydning for den målte utviklingen i husholdningenes inntekter de siste årene. Vi velger derfor å benytte lønnsinntekter i stedet for disponibel inntekt som forklaringsvariabel.

<sup>10</sup> En stokastisk trend er mer fleksibel enn en lineær (deterministisk) trend, og kan fange opp effekter av utelatte variable som svinger. Formuleringen er beskrevet i Koopman m.fl. (2000).

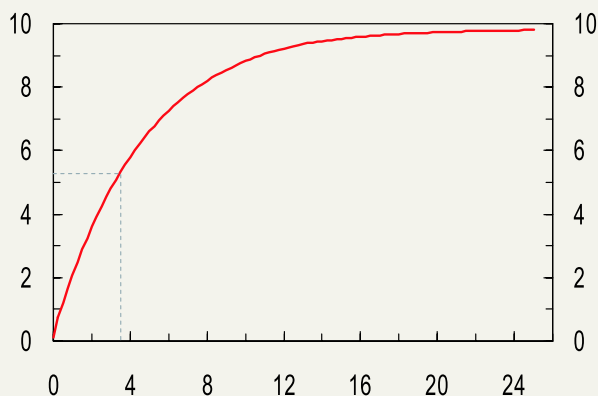
<sup>11</sup> Vi kunne i stedet estimert en modell der parametrene varierer mellom ulike «regimer». Aron og Muellbauer (2000) estimerer en slik modell for gjeldsveksten i sørafrikanske husholdninger.

<sup>12</sup> Konklusjonen blir den samme dersom vi tester for slike effekter ved bruk av dummyvariable.

<sup>13</sup> Vi utelater skattefradraget for gjeldsrenter, da det er konstant over hele estimeringsperioden.



**Figur 4** Endring i bruttogjeld når boligprisene øker permanent med ti prosent. Prosentvis endring over tid (0-25 år)



Kilde: Norges Bank

sent av virkningen er uttømt etter 10½ år. Etter 25 år har gjelden økt med 9¾ prosent.

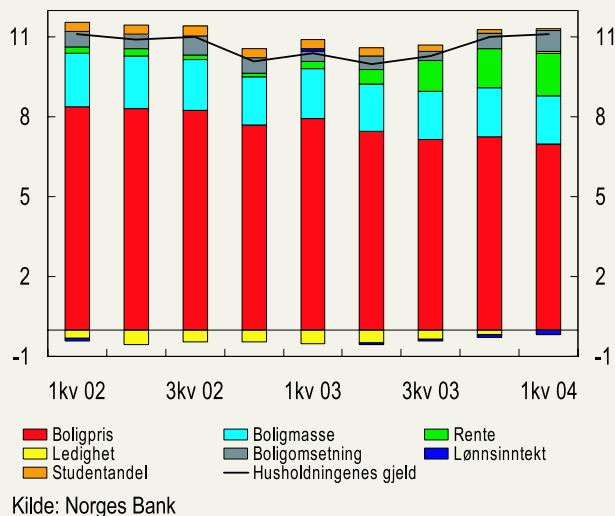
En økning i boligmassen med 10 prosent vil også øke gjelden med 10 prosent på lang sikt, for gitt boligpris. I tråd med diskusjonen over har vi pålagt at langtids-effekten av endret boligmasse nås allerede i det første kvartalet. Denne restriksjonen blir ikke forkastet av data. Utviklingen i boligmassen vil også påvirke gjelden ved å påvirke boligprisene. Boligprismodellen i Finansiell stabilitet 1/2004 impliserer at boligprisene vil falle med 17 prosent på lang sikt dersom boligmassen øker med 10 prosent. Økt boligmasse gir dermed lavere gjeld på lang sikt når vi tar hensyn til at boligprisene også påvirkes.

Ifølge modellen vil gjelden øke med 17 prosent på lang sikt dersom omsetningen øker med 10 prosent (omsetningen økte med 12½ prosent fra 2000 til 2003). Tilpasningen er treg: Gjelden har kun økt med 7 prosent etter 2 år og med 10 prosent etter 4 år. Den trege tilpasningen er i tråd med diskusjonen i avsnitt 2.

Modellen impliserer at gjelden vil falle med ½ prosent gjennom det første året og med 1¾ prosent på lang sikt dersom bankenes utlånsrente øker med ett prosentpoeng og de øvrige variablene ligger fast. En renteøkning vil også påvirke gjeldsveksten gjennom flere av de andre variablene i modellen. Boligprislikningen i Finansiell stabilitet 1/2004 impliserer at boligprisene vil falle med 3¼ prosent dersom renten øker med ett prosentpoeng og andre forklaringsfaktorer for boligprisene er uendrede.

Analysen indikerer at gjelden kun vil falle med ½ prosent de to første årene dersom ledighetsraten øker fra 4 til 5 prosent og de øvrige variablene ligger fast; langtids-effekten er lik null. En økning i lønnsinntektene har også beskjeden effekt på gjelden for gitt boligpris. Gjeldsveksten er likevel følsom overfor endringer i

**Figur 5** Husholdningenes gjeld og beregnede bidrag fra forklaringsfaktorene i modellen. Bidrag i prosentpoeng til firekvartalersveksten



Kilde: Norges Bank

ledighet og lønnsinntekter, siden disse variablene har sterk innflytelse på boligprisene (ifølge boligprislikningen i Finansiell stabilitet 1/2004). Husholdningenes gjeld øker med 6 prosent dersom studentandelen øker med 10 prosent. Om lag halvparten av effekten er utspilt etter fire år, jf. diskusjonen i avsnitt 2.

### Dekomponering av gjeldsveksten

Begynnelsen av 1990-tallet var preget av bankkrise, høy rente og høy arbeidsledighet. Problemene i bankene bidro trolig til å begrense gjeldsveksten (se over). Siden har rentenivået og arbeidsledigheten falt betydelig. Det har gitt en kraftig økning i boligprisene, se figur 1 og boligprislikningen i Finansiell stabilitet 1/2004. Vi finner at en økning i boligprisene vil bidra til gjeldsvekst i en lang periode. Gjeldsveksten de siste 10–15 årene kan derfor delvis tolkes som en tilpasning fra en situasjon med bankkrise, høy rente og høy ledighet til en ny situasjon med relativt lav rente, relativt lav ledighet og et velfungerende kredittmarked.

Figur 5 dekomponerer gjeldsveksten de siste to årene i tråd med den estimerte modellen (se vedlegg for omtale av beregningsmetoden). Beregningene viser at vekst i boligprisene trakk opp firekvartalersveksten med rundt 8 prosentpoeng i perioden 1. kvartal 2002 til 1. kvartal 2003. Dette illustrerer at gjelden påvirkes med et betydelig tidsetterslep når boligprisene endres: Selv om boligprisene falt i siste del av 2002 og inn i 2003, ble gjeldsveksten holdt oppe av den kraftige prisøkningen fra 1998 til 2001. Bidraget fra boligprisene har avtatt det siste året som følge av den svake prisutviklingen i siste del av 2002 og første del av 2003. Økt boligomsetning bidro positivt til gjeldsveksten i perioden 1. kvartal 2002 til 1. kvartal 2004.

## En modell for husholdningenes gjeld

$$\begin{aligned} \Delta gjeld_t = & 1,00 \Delta boligmasse_t - 0,29 \Delta (gjeld - boligmasse)_{t-1} - 0,29 \Delta RENTE_t \\ & (2,64) \qquad \qquad \qquad (5,24) \\ & + 0,02 \Delta omsetning_{t-2} + 0,01 (\Delta_4 inntekt_t + \Delta boligpris_t) - 0,03 \Delta ledighet_t \\ & (3,01) \qquad \qquad \qquad (1,52) \qquad \qquad \qquad (3,89) \\ & - 0,07 [gjeld - boligpris - boligmasse + 1,70 RENTE - 0,17 omsetning - 0,64 studentandel]_{t-1} \\ & (7,41) \qquad \qquad \qquad (3,16) \qquad \qquad (1,36) \qquad \qquad (4,95) \end{aligned}$$

Estimeringsperiode: 1. kvartal 1994 – 1. kvartal 2004.

$\sigma = 0,0019$ ,  $DW = 2,20$ .

Estimeringsmetode: Minste kvadraters metode

Absolutte  $t$ -verdier er oppgitt i parentes under estimatene

$\Delta$  er en differensoperator:  $\Delta X_t = (X_t - X_{t-1})$ ,  $\Delta_4 X_t = (X_t - X_{t-4})$

Variablene og testobservatorene er definert ved (små bokstaver angir at variable er målt på logaritmisk skala):

<i>gjeld</i>	= Husholdningenes innenlandske bruttogjeld (Kilde: Norges Bank, NB)
<i>boligmasse</i>	= Boligmassen målt i faste priser (Kilde: Statistisk sentralbyrå, SSB)
<i>RENTE</i>	= Bankenes gjennomsnittlige utlånsrente. Målt som rate (Kilde: NB)
<i>omsetning</i>	= Antall boligomsetninger (Kilde: SSB og Norske Boligbyggelags Landsforbund, NBBL)
<i>inntekt</i>	= Samlet lønnsinntekt i økonomien. Avhenger av lønnsnivå og sysselsetting (Kilde: SSB)
<i>boligpris</i>	= Prisindeks for brukte boliger (pris per m <sup>2</sup> ) (Kilde: NEF, EFF, FINN.no, ECON og NB)
<i>ledighet</i>	= Arbeidsledighetsrate (Kilde: AETAT)
<i>studentandel</i>	= Antall studenter og elever i alderen 20–24 år som andel av befolkningen. Gjennomsnitt over fem kvartaler (Kilde: SSB)
$\sigma$	= Standardavviket til regresjonsresidualene
<i>DW</i>	= Durbin Watson observatoren

Uttrykket i klammeparentesen måler avvik mellom gjelden i forrige kvartal og en estimert langtidssammenheng mellom gjelden, boligprisene, boligmassen, bankenes utlånsrente, boligomsetningen og studentandelen. Modellen inneholder også et konstantledd og effekter av sesongvariasjon. Den har stabile koeffisienter og passerer standard tester for autokorrelasjon, normalitet og heteroskedastisitet. Gjelden, renten og boligmassen er målt ved utgangen av hvert kvartal. De øvrige variablene er målt som kvartalsgjennomsnitt. Verdiane av *RENTE* og *inntekt* for 1. kvartal 2004 er basert på anslag fra Inflasjonsrapport 1/2004.

Utviklingen i rente, ledighet, lønnsinntekter og boligmasse påvirker gjeldsveksten direkte og ved å påvirke boligprisene. Figur 5 viser at nybygging isolert har trukket opp firekvarteralsveksten med 2 prosentpoeng de to siste årene. Nybygging kan imidlertid ha dempet boligprisveksten med 3–4 prosentpoeng i samme periode, se utdypningen om boligpriser i Finansiell stabilitet 1/2004. Rentenedgangen siden desember 2002 har trukket opp gjeldsveksten med ½–1½ prosentpoeng det siste året for gitte boligpriser. I tillegg har rentenedgangen bidratt til å øke veksten i boligprisene. Det vil isolert sett gi økt gjeldsvekst de neste årene. Økt ledighet i 2002 og 2003 trakk ned gjeldsveksten med ¼–½ prosentpoeng i perioden 1. kvartal 2002 til 4. kvartal 2003. Utviklingen i ledigheten ga isolert sett et positivt bidrag til gjeldsveksten i 1. kvartal 2004. Den økte ledigheten i 2002 og 2003 har imidlertid dempet boligprisveksten. Utviklingen i lønnsinntektene har først og fremst påvirket gjeldsveksten ved å påvirke boligprisene.

## 4 Avslutning

Gjeldsveksten i norske husholdninger har vært høyere enn inntektsveksten de siste årene. Vi finner at den høye gjeldsveksten har sammenheng med utviklingen i boligmarkedet og rentenedgangen siden desember 2002. Sterk boligprisvekst fra 1998 til 2001 bidro til at gjeldsveksten holdt seg oppe da boligprisene falt i siste del av 2002 og inn i 2003. Det avspeiler at det bare er en liten del av boligmassen som omsettes hvert år. Selv om prisene stabiliserer seg etter en prisoppgang, vil det i lang tid være boliger som selges til en høyere pris enn sist de ble omsatt. En økning i boligprisene vil derfor bidra til gjeldsvekst i en lang periode. Gjelden kan øke ytterligere ved at husholdningene får økt sluttformue og bedre lånebetingelser når boligprisene øker: De vil da få økt motiv til å ta opp lån til forbruk og investeringer med sikkerhet i boligen. Denne typen opplåning har trolig økt de siste årene.

## Referanser

- Aron, Janine og John Muellbauer (2000): «Financial liberalisation, consumption and debt in South Africa». The Centre for the Study of African Economies Working Paper Series 132
- Borio, Claudio og Philip Lowe (2002): «Asset prices, financial and monetary stability: exploring the nexus». BIS Working Paper nr. 114
- Boug, Pål, Yngvar Dyvi, Per R. Johansen og Bjørn E. Naug (2002): *MODAG – en makroøkonomisk modell for norsk økonomi*. Sosiale og økonomiske studier 108, Statistisk sentralbyrå
- Brodin, P. Anders og Ragnar Nymoen (1992): «Wealth effects and exogeneity: the Norwegian consumption function». *Oxford Bulletin of Economics and Statistics* 54, s. 431–454
- Brubakk, Leif (1994): *Estimering av en konsumfunksjon for ikke-varige goder 1968–1991*. Rapporter 94/9, Statistisk sentralbyrå
- Debelle, Guy (2004): «Household debt and the macroeconomy». *BIS Quarterly Review*, mars 2004, s. 51–64
- Eika, Kari H. og Ragnar Nymoen (1992): «Finansiell konsolidering som konjunkturfaktor». *Penger og Kreditt* nr. 1/1992, s. 29–38
- Eitrheim, Øyvind, (1993): «En dynamisk modell for boligprisene i RIMINI». *Penger og Kreditt* nr. 4/1993, s. 288–297
- Eitrheim, Øyvind, Eilev S. Jansen og Ragnar Nymoen (2002): «Progress from forecast failure – the Norwegian consumption function». *Econometrics Journal* 5, s. 40–64
- Erlandsen, Solveig (2003): «Age structure effects and consumption in Norway, 1968(3)–1998(4)». Working Paper 2003/1, Norges Bank
- Frøiland, Gisle (1999): «Økonometrisk modellering av husholdningenes konsum i Norge. Demografi og formueseffekter». Notater 1999/86, Statistisk sentralbyrå
- Frøyland, Espen og Kai Larsen (2002): «Hvor sårbare er finansinstitusjoner for makroøkonomiske endringer? En analyse basert på stresstester». *Penger og Kreditt* nr. 2/2002, s. 77–82
- Harildstad, Anders og Ragnar Nymoen (1993): «Boligsalg og bilbestand: 1970–1990. En empirisk modell for personbilmarkedet». *Norsk Økonomisk Tidsskrift* 107, s. 23–40
- Hendry, David F. og Jurgen A. Doornik (2001): *Empirical econometric modelling using PcGive 10*. London: Timberlake Consultants
- Koopman, Siem Jan, Andrew C. Harvey, Jurgen A. Doornik og Neil Shepard (2000): *STAMP. Structural Times Series Analyser, Modeller and Predictor*. London: Timberlake Consultants
- Langbraaten, Nina og (2001): «Formuespriser – konsekvenser for pengepolitikken?». *Penger og Kreditt* nr. 4/2001, s. 198–205
- Langbraaten, Nina og Heidi Lohrmann (2001): «Formuespriser og konjunkturer – internasjonale erfaringer». *Penger og Kreditt* nr. 1/2001, s. 19–28
- Skjæveland, Arent (1989): «Gir økte boligpriser økt konsum?». *Sosialøkonomen* 43, nr. 1, s. 15–20
- Stiglitz, Joseph, E. (1992): «Capital markets and economic fluctuations in capitalist economies». *European Economic Review* 36, s. 269–306

## Vedlegg: En metode for å dekomponere gjeldsveksten

Vi betrakter følgende forenkling av modellen i artikkelen:

$$(1) \quad y_t = \alpha x_t + \gamma z_t + \beta y_{t-1} + \varepsilon_t, \quad |\beta| < 1.$$

Her er  $y$  logaritmen til gjeldsnivået;  $x$  og  $z$  er forklaringsvariable;  $\alpha$ ,  $\gamma$  og  $\beta$  er parametere og  $\varepsilon$  er et restledd. Fotskriftene angir periode. Ved å tilbakedatere variablene og restleddet i (1) med én periode får vi:

$$(2) \quad y_{t-1} = \alpha x_{t-1} + \gamma z_{t-1} + \beta y_{t-2} + \varepsilon_{t-1}.$$

Likning (2) innsatt i likning (1) gir:

$$(3) \quad y_t = \alpha x_t + \alpha\beta x_{t-1} + \gamma z_t + \gamma\beta z_{t-1} + \beta^2 y_{t-2} + \beta\varepsilon_{t-1} + \varepsilon_t.$$

Vi får følgende uttrykk ved å fortsette innsettingen bakover:

$$(4) \quad y_t = \alpha \sum_{i=0}^{\infty} \beta^i x_{t-i} + \gamma \sum_{i=0}^{\infty} \beta^i z_{t-i} + \sum_{i=0}^{\infty} \beta^i \varepsilon_{t-i},$$

hvor:

$$\alpha \sum_{i=0}^{\infty} \beta^i x_{t-i} = \text{samlet bidrag fra } x \text{ til } y_t \text{ (bidrag fra } x_t, x_{t-1}, \dots, x_{t-\infty})$$

$$\gamma \sum_{i=0}^{\infty} \beta^i z_{t-i} = \text{samlet bidrag fra } z \text{ til } y_t \text{ (bidrag fra } z_t, z_{t-1}, \dots, z_{t-\infty})$$

$$\sum_{i=0}^{\infty} \beta^i \varepsilon_{t-i} = \text{samlet bidrag fra andre (utelatte) forklaringsfaktorer til } y_t$$

Siden  $|\beta| < 1$ , vil bidragene fra  $x_{t-i}$ ,  $z_{t-i}$  og  $\varepsilon_{t-i}$  til  $y_t$  avta gradvis når  $i \rightarrow \infty$ .

Vi benytter estimater for  $(\alpha, \gamma, \beta)$  og verdiene av  $(x_t, x_{t-1}, \dots, x_{t-80})$  og  $(z_t, z_{t-1}, \dots, z_{t-80})$  til å beregne bidragene fra  $x$  og  $z$  til  $y_t$ . Dernest dekomponerer vi gjeldsveksten over fire kvartaler ved å transformere de estimerte bidragene.