
Forbrug, indkomst og formue

Jens Bang-Andersen, Tina Saaby Hvolbøl, Paul Lassenius Kramp og Casper Ristorp Thomsen, Økonomisk Afdeling

Det private forbrug udgør en betydelig del af den indenlandske efterspørgsel i de fleste lande i den vestlige verden. I Danmark udgør det private forbrug omkring halvdelen af den indenlandske efterspørgsel og har stor betydning for konjunkturbevægelserne. En god forståelse af, hvad der bestemmer udviklingen i det private forbrug, er derfor vigtig i forbindelse med bl.a. konjunkturanalyser for dansk økonomi.

De danske husholdninger har gennem de sidste 10-15 år øget deres nettoformue set i forhold til deres indkomst. Samtidig har de øget deres balance, dvs. både deres aktiver og deres passiver. Det har betydet, at deres bruttogældskvotet i dag er blandt de højeste i verden, på trods af at deres nettoformuekvotet er på niveau med sammenlignelige lande. Den store bruttogæld har fået stor opmærksomhed både nationalt og internationalt.

I denne artikel ser vi nærmere på, hvilken betydning nettoformuen og dens sammensætning har haft på væksten og udsvingene i det private forbrug, først i et bredere internationalt perspektiv og efterfølgende i en særskilt analyse for Danmark. Vi ser også nærmere på, hvordan de finansielle strømme fra husholdningernes formue påvirker deres indkomst og dermed deres forbrugsmuligheder.

Stigende formue øger forbrugsmulighederne, og under normale omstændigheder forventes forbrugs- og formuekvotet at svinge sammen. I en række lande er nettoformuekvotet dog steget, uden at forbrugskvotet er fulgt med. Væksten i nettoformuen dækker især over stigende boligformue og i nogle lande – herunder Danmark – stigende pensionsformue. Der kan peges på en række mulige forklaringer på, at den stigende formuekvotet ikke har øget forbrugskvotet, bl.a. udbredelsen af opsparingsbaserede pensionsordninger.

Danmark adskiller sig fra de fleste andre sammenlignelige lande ved at have større udsving i forbruget. Udsvingene i forbruget synes især at skyldes udsving i boligformuen og indkomsten.

I anden del af artiklen fokuseres der på Danmark. For bedst muligt at belyse formuens betydning for forbruget opstiller og estimerer vi en model for forbruget, hvor fokus især er på det korte og mellemlange sigt. Forbrugsrelationens egenskaber på kort og mellemlangt sigt be-

stemmes i høj grad af, hvordan den forbrugsbestemmende indkomst er afgrænset, mens formueafgrænsningen har mindre betydning.

Valget af indkomstafrænsning vedrører især behandlingen af formueindkomst fra pensionsformuen. Vi vælger en beskrivelse, hvor formueindkomsten fra pensionsformuen bliver akkumuleret, således at den kun påvirker husholdningernes disponible indkomst med en forsinkelse via de fremtidige pensionsudbetalinger. Hermed vil renteændringer umiddelbart slå igennem på husholdningernes renteudgifter, men de renteindtægter, der stammer fra pensionsformuen, vil kun langsomt påvirke indkomsten. På kort og mellemlangt sigt vil rentestigninger derfor øge husholdningernes nettorenteudgifter.

Alternativt kan renteindtægter fra pensionsformuen løbende inkluderes direkte i den forbrugsbestemmende indkomst, fx ved at benytte den private sektors disponible indkomst. En sådan tilgang vil dog ikke nødvendigvis ændre gennemslaget af en renteændring på nettorenteudgifterne, idet pensionsformuen i vid udstrækning er fastforrentet som følge af garantier og rentefafdækning. Hermed vil renteændringer også i dette tilfælde især påvirke husholdningernes renteudgifter, men kun i mindre omfang deres renteindtægter.

Valget af forbrugsbestemmende formue er vanskeligt og forbundet med usikkerhed, men som nævnt ovenfor har formueafgrænsningen kun mindre betydning for forbrugsrelationens egenskaber på kort og mellemlangt sigt. De danske husholdningers formuekvote er steget betydeligt igennem de sidste 30 år, uden at forbrugskvoten er fulgt med op. En stigende formuekvote sammenholdt med en stabil forbrugskvote giver anledning til udfordringer i forbindelse med at opstille en stabil forbrugsrelation. Det er ikke muligt ud fra de makroøkonomiske data entydigt at identificere, hvilke dele af formuen der er steget, uden at det har påvirket forbruget. Der er dog nogle empiriske og teoretiske ledetråde.

Husholdningernes forskellige aktiver, bl.a. pensionsordninger, aktier, bankindskud og boliger, adskiller sig væsentligt fra hinanden, og de kan derfor have forskellig forbrugspåvirkning.

Pensionsopsparring er fx bundet frem til pensionering, kan ikke pantsættes og udbetales typisk over en årrække. Endvidere reducerer udbetalingerne fra husholdningernes pensionsformue delvist offentlige pensionsudbetalinger, bl.a. via reduktion af pensionstillægget. Det indikerer, at pensionsformuens påvirkning på forbrugskvoten er lille, især på kort og mellemlangt sigt. For nogle husholdninger, fx dem der er tæt på pensionering, har pensionsformuen givetvis en større betydning. En dybdegående analyse af langsigteffekterne af øget privat pensionsformue ligger dog uden for rammerne af denne analyse.

Aktieformue vurderes typisk også at have en relativt lille forbrugspåvirkning, bl.a. fordi aktieformuen er meget skævt fordelt og især ejes af familier med høje indkomster. Endvidere betales der skat af eventuelle kursgevinster.

De reale boligpriser er steget over de sidste 20 år, bl.a. som følge af faldende renter og introduktion af nye låneformer. Stigende boligformue kan kun realiseres af husholdningerne ved enten at belåne friværdien eller sælge boligen. Det danske realkreditsystem giver gode muligheder for at belåne friværdi og dermed omsætte boligprisstigninger til forbrug, men der er dog grænser for, hvor meget husholdningerne kan og vil øge belåningsgraden. Det betyder, at boligprisstigningerne igennem de sidste 20 år formentligt kun delvist er blevet omsat til forbrug.

Ovenstående diskussion indikerer, at en betydelig del af årsagen til, at forbrugs- og formuekvoten igennem de sidste 30 år har udviklet sig forskelligt, er stigende pensions- og aktieformue, men at stigende boligformue også kan have spillet en rolle. Konkret betyder det, at vægten på pensions-, aktie- og boligformuen reduceres, hvilket tilsammen sikrer, at den forbrugsbestemmende formue stort set har svinget omkring et historisk gennemsnit. Vægtene afspejler et empirisk valg, men formelle estimationer bekræfter, at den valgte vægtning styrker langsigtssammenhængen mellem forbrug, indkomst og formue i forhold til at anvende husholdningernes samlede nettoformue.

Som allerede nævnt er informationen i data dog ikke tilstrækkelig til entydigt at identificere de korrekte vægte, men en robusthedsanalyse viser, at ændringer af vægtene kun har en lille betydning for modellens egenskaber på kort og mellemlangt sigt.

På kort sigt er der en række forhold, der kan betyde, at forbruget afviger fra den estimerede langsigtsmodel. Vi opstiller en samlet model, hvor de kvartalsvise ændringer i forbruget forklares med afvigelsen fra langsigtsmodellen samt en række variable, der kan påvirke forbruget på kort sigt, bl.a. arbejdsløshed og realrente.

Forbrugsfunktionens egenskaber undersøges dernæst inden for rammerne af Nationalbankens makroøkonomiske model, MONA. Hermed bliver det muligt at tage højde for afledte effekter af stød til forbrugsfunktionen, fx hvordan øget forbrug stimulerer indkomsten, der igen øger forbruget. For at koble forbrugsfunktionen til MONA opstilles en finansiel delmodel, som holder styr på sammenhængen mellem husholdningernes indkomst, forbrug og opsparing på den ene side og formue på den anden side.

I den samlede model får udsving i boligformuen stor betydning. Under højkonjunktoren i 2004-07 steg boligpriserne med ca. 60 pct., mens de fra slutningen af 2007 frem til slutningen af 2009 faldt med omkring 15

pct. Ifølge modellen var denne udvikling den væsentligste faktor bag forbrugsboomet under højkonjunktoren og efterfølgende kraftige fald. Boligformuens store betydning for udsvingene i forbruget stemmer godt overens med observationerne fra den internationale sammenligning.

Modellen demonstrerer endvidere, at de seneste års rentefald, der er kommet som reaktion på den kraftige internationale afmatning, har bidraget væsentligt til at holde hånden under det private forbrug. Rentefaldet har både reduceret nettorenteudgifterne og understøttet boligpriserne.

Den store betydning af renterne skyldes bl.a., at husholdningerne igennem de sidste 15 år har opbygget en stor bruttogældskvote, uden at de har øget deres rentebærende aktiver tilsvarende. Samtidig er gælden i dag i langt højere grad variabelt forrentet. Samlet betyder det, at husholdningernes disponible indkomst og dermed det private forbrug i dag er mere rentefølsom end tidligere.

Den øgede rentefølsomhed betyder, at gennemslaget fra pengepolitikken er øget, og at en normalisering af de pengepolitiske renter isoleret set vil dæmpe forbruget mere i dag, end en tilsvarende rentestigning ville have gjort for 10 år siden. Den større rentefølsomhed understreger, hvor vigtigt det er, at de finansielle markeder har tillid til den danske økonomi.

SAMMENHÆNG MELLEM FORBRUG, INDKOMST OG FORMUE

Udgangspunktet for økonomiske modeller for det private forbrug er en budgetrestriktion. En persons forbrug på et givet tidspunkt afhænger af, hvor mange ressourcer, man har til rådighed, samt hvor stor en andel af ressourcerne, man vælger at forbruge. De samlede ressourcer, der er til rådighed, er summen af eksisterende formue, W_t , samt livsindkomsten fratrukket skatter og andre forpligtelser, fx renteudgifter, I_t . Her forudsættes, at fremtidig indkomst kan belånes.

I økonomisk teori antages det normalt, at individer vil forsøge at holde et nogenlunde jævnt forbrug over tid, dvs. at de løbende ønsker at forbruge en stort set fast andel af deres samlede ressourcer.¹ Andelen kan variere over tid, hvis fx prisen på forbrug varierer over tid.² Endvidere antages det, at individer vil forbruge al indkomst og formue over livsforløbet.

Hermed kan forbruget på et givet tidspunkt, C_t , bestemmes som:

$$(1) \quad C_t = m_t * (I_t + W_t)$$

¹ Det svarer til den oprindelige "Life-Cycle Hypothesis", jf. Modigliani & Brumberg (1979).

² Prisen på forbrug bestemmes af realrenten. Se boks 1 for en uddybning.

hvor m_t er andelen af de samlede ressourcer, der forbruges på tidspunkt t .

Der kan udledes en række konsekvenser af denne simple model:

- Forudsete ændringer i indkomst og formue vil ikke påvirke forbruget. Ændringer i formuen som følge af planlagt opsparing vil derfor ikke påvirke forbruget.
- Uforudsete kapitalgevinster og -tab, fx som følge af uventede boligprisstigninger eller -fald, påvirker forbruget, men kun i det omfang værdiændringerne vurderes at være permanente.
- Uforudsete midlertidige indkomstændringer vil kun påvirke forbruget lidt, idet den midlertidige indkomstændring vil blive fordelt ud over resten af livet (forbrugsudjævnes).

Den simple model kan udvides på en række punkter, bl.a. ved at¹

- introducere usikkerhed om indkomsten. Hermed vil formuen også fungere som en buffer, der kan bruges i forbindelse med et midlertidigt indkomsttab, fx som følge af kortvarig arbejdsløshed.
- introducere usikkerhed om levealderen. Det betyder, at formuen ofte ikke forbruges helt, så der efterlades arv. Der kan også være et eksplicit ønske om at efterlade arv.
- introducere kreditrestriktioner, fx så det kun i begrænset omfang er muligt at låne mod sikkerhed i fremtidig indkomst.

De første to udvidelser ændrer ikke væsentligt på modelegenskaberne, fx vil forudsete ændringer i indkomsten fortsat ikke påvirke forbruget. Ændret usikkerhed kan dog have betydning for, hvor stor en formue man ønsker. Øget usikkerhed kan derfor i en periode – mens bufferen opbygges – reducere forbruget.

Kreditrestriktioner vil derimod påvirke forbrugsmodellens egenskaber. Hvis husholdningerne ikke kan låne til forbrug, vil nogle været tvunget til at forbruge mindre, end de egentlig ønsker. En stigning i indkomsten vil derfor betyde, at forbruget stiger, selv om indkomststigningen var forudset. En konsekvens af at introducere kreditrestriktioner i modellen er derfor, at aktuel indkomst får større betydning for forbruget.

Empiriske overvejelser

Ovenstående model er baseret på, hvordan et enkelt individ bestemmer sit forbrug. For at kunne bestemme en aggregeret forbrugsfunktion for det samlede private forbrug er det nødvendigt at summere over alle

¹ Se Muellbauer og Lattimore (1995) for en grundig gennemgang af en lang række udvidelser af den simple model.

individer. Hermed fås, at det aggregerede forbrug er en funktion af den aggregerede formue og indkomst (både nuværende og fremtidig).¹

I praksis er det vanskeligt at opgøre nutidsværdien af fremtidig indkomst. En simpel løsning, der ofte bruges i den empiriske litteratur, er at anvende den aktuelle indkomst som et mål for fremtidig indkomst fx ved at antage, at fremtidig indkomst er proportional med aktuell indkomst, Y_t , så $I_t = k * Y_t$.

Hermed fås, at det aggregerede forbrug kan beskrives som:²

$$(2) \quad C_t = m_t * (k * Y_t + W_t) = \alpha_1 Y_t + \alpha_2 W_t$$

hvor α_1 udtrykker, hvor stor en andel af en ekstra krone indkomst, der forbruges (den marginale forbrugstilbøjelighed af indkomst), og α_2 udtrykker, hvor stor en andel af en ekstra krone formue, der forbruges (den marginale forbrugstilbøjelighed af formue).

Omskrives ligning (2) fås:

$$(2') \quad C_t/Y_t = \alpha_1 + \alpha_2 W_t/Y_t$$

dvs. modellen tilsiger, at forbrugskvoten (C_t/Y_t) og formuekvoten (W_t/Y_t) følges ad over tid. Sammenhængen betyder, at hvis formuekvoten falder, fx som følge af boligprisfald (kapitaltab), vil forbruget falde, selv om indkomsten er uændret. Lavere forbrug, men uændret indkomst vil medføre, at opsparingen stiger, hvilket vil forøge formuekvoten. Denne proces vil fortsætte, indtil husholdningerne igen har opbygget deres formuekvote til det ønskede niveau. Ved kapitalgevinster vil det modsatte ske.

Som følge af antagelsen om, at fremtidig indkomst er proportional med nuværende indkomst, er husholdningernes forventninger til indkomstudviklingen i fremtiden upåvirket af strukturelle ændringer. Det er derfor vanskeligt at anvende denne modelramme til at beskrive, hvordan forbruget påvirkes af husholdningernes forventninger. Antagelsen kan fortolkes som om, at husholdningerne ikke danner eksplicitte forventninger om fremtiden (myopisk forventningsdannelse) – eller at husholdningerne er kreditrationerede og derfor har vanskeligt ved at reagere på fx en forventning om en højere fremtidig indkomst.

¹ Det svarer til, at der er en repræsentativ forbruger. Hvis summen af mange individers forbrug skal kunne repræsenteres af en enkelt repræsentativ forbruger, kræver det, at forbruget ikke påvirkes af fordelingen af indkomst og formue på tværs af individer, jf. Mas-Colell, Whinston og Green (1995), kapitel 4.

² Parameteren m_t er antaget at være konstant over tid, svarende til at realrenten er konstant. I estimationerne af kortsigtsdynamikken for forbruget nedenfor inkluderes realrenten, svarende til at m_t tillades at variere.

Et udbredt alternativ til ovenstående modeltype er de såkaldte dynamiske, stokastiske, generelle ligevægts-modeller (DSGE-modeller). I en DSGE-model er husholdningernes forventninger til fremtiden af afgørende betydning for forbruget, jf. boks 1. Denne type model er derfor bedre egnet til at analysere betydningen af fx strukturelle ændringer, der må forventes at påvirke husholdningernes adfærd.

FORBRUGSFUNKTIONEN I DSGE-MODELLER

Boks 1

I DSGE-modeller vælger forbrugerne deres forbrug og opsparing, så deres velbefindende bliver højest muligt inden for de rammer, som deres budget giver, dvs. de nyttemaksimerer. Endvidere er forbrugerne fremadskuende og baserer deres forbrug i dag på forventninger til fremtidige indkomster og formue.

Implikationer af forbrugsfunktionen

Som følge af, at forbruget i en typisk DSGE-model er en fremadskuende variabel, kan forventningsdannelsen potentielt spille en stor rolle. Typisk antages disse forventninger at være dannet rationelt. Hvis forbrugerne har fuldt rationelle forventninger, bruger de al tilgængelig information (dvs. al information om modellens sammenhænge) til at danne deres forventninger til de fremtidige indkomster. Det betyder eksempelvis, at forbrugernes forventninger til fremtidig indkomst og formue vil være baseret på information om, hvorledes de øvrige aktører i økonomien forventes at agere i fremtiden, herunder centralbanken og den offentlige sektor.

Forbrugeren antages at kunne identificere alle chok, fx om øget indkomst skyldes højere løn som følge af højere produktivitetsvækst, eller om den skyldes øgede skattefinansierede overførsler. Som følge af fremadskuende og rationelle forventninger vil første tilfælde indebære en vækst i forbruget, da forbrugernes fremtidige indkomst er øget. I det andet tilfælde vil forbrugseffekten være nul, da livstidsindkomsten er uændret (de skattefinansierede overførsler skal finansieres via øgede skatter i fremtiden).

Da forbrugerne optimerer deres forbrug under hensyntagen til fremtidig indkomst, kommer realrenten til at spille en nøglerolle for udviklingen i forbruget, idet forbruget i dag afhænger af forventningerne til alle fremtidige realrenter. Hvis pengepolitikken er i stand til at påvirke realrenten, fx på grund af pristrægheder, så virker pengepolitikken ikke kun gennem realrenten i dag, men også gennem forventninger til, hvordan pengepolitikken føres i fremtiden.

DSGE-modelrammen opstod bl.a. som et svar på Lucas-kritikken.¹ Lucas kritiserede makroøkonometriske modeller for ikke at være strukturelle og dermed ikke at tage højde for, at modellens parametre afhænger af den førte økonomiske politik. Koefficienterne i de traditionelle økonomiske modeller, fx ligning (2) ovenfor, er estimeret på baggrund af historiske data og hermed de sammenhænge i økonomien, som var gældende under fortidens økonomiske politik. En ændret økonomisk politik kan ændre forbrugernes adfærd og dermed koefficienterne i modellen.

DSGE-modellens relationer er baseret på maksimerende rationel adfærd i husholdninger og virksomheder, således at relationerne i princippet er uændrede over tid og dermed robuste over for Lucas' kritik.

¹ Lucas-kritikken er formuleret af Robert E. Lucas Jr., som i 1995 blev tildelt Nobelprisen i økonomi for bl.a. dette arbejde.

En udfordring ved DSGE-modelrammen er imidlertid, at forventningsdannelsen eksplicit skal modelleres. Typisk antages det, at husholdningerne har rationelle forventninger og dermed kan gennemskue konsekvenserne af alle ændringer og stød til økonomien. Dette er en streng antagelse, som næppe altid er opfyldt i praksis. Uafhængigt af valget af modelramme er det således nødvendigt med simplificerende antagelser, som ikke nødvendigvis er opfyldt i den virkelige verden.

FORBRUG, INDKOMST OG FORMUE I INTERNATIONAL SAMMENHÆNG

I dette afsnit ses der først nærmere på, om udviklingen i forbrugs- og formuekvoter på tværs af en række lande stemmer overens med den simple model beskrevet ovenfor. Dernæst belyses forskellene i udsvingene i forbruget på tværs af lande.

Der har i mange lande været en generel stigning i formuekvoten i løbet af de seneste 30 år, jf. figur 1. Stigende boligformue har bidraget betydeligt i de fleste lande, hvor bl.a. Danmark og Sverige har oplevet en stigning i boligformuen på henholdsvis 150 og 110 pct. af disponibel indkomst i perioden fra 1990 til 2010.¹

Stigende pensionsopsparing har ligeledes bidraget væsentligt til den stigende nettoformue i nogle lande, bl.a. Danmark og Holland. Siden 1995 er pensionsformuerne i Danmark og Holland steget med henholdsvis ca. 140 pct. og 170 pct. af disponibel indkomst, jf. figur 2.

Udvikling i forbrugs- og formuekvoter

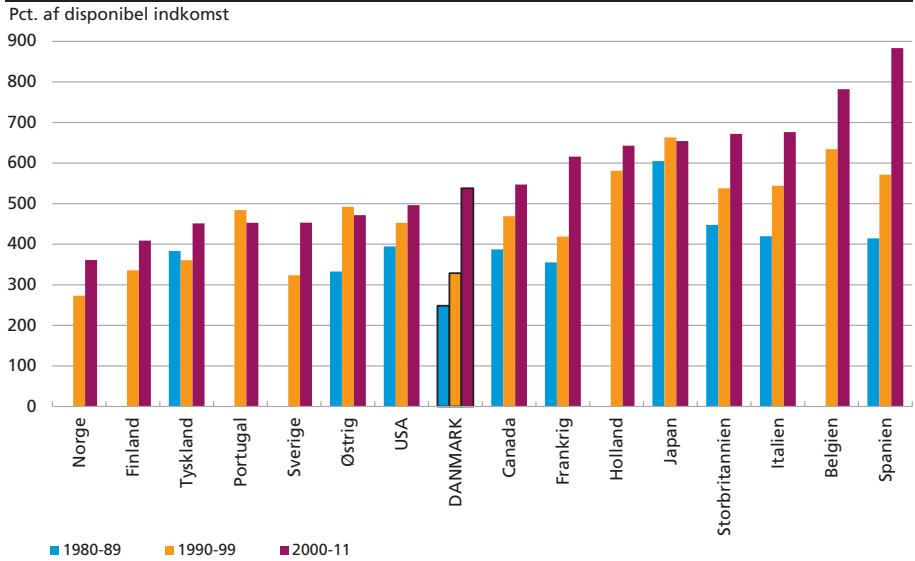
Med en stigende formuekvote igennem de sidste 30 år kunne man forvente, at forbrugskvoten ligeledes var steget. Det har dog ikke været tilfældet i ret mange lande. I stedet har de gennemsnitlige forbrugskvoter ligget stort set stabilt i de seneste tre årtier, jf. figur 3. Kun i Italien, Portugal og Japan er forbrugskvoten steget væsentligt, hvilket bl.a. skal ses i lyset af, at forbrugskvoten i udgangspunktet i disse lande var meget lav i forhold til andre OECD-lande.

Der er dog betydelige forskelle på, hvor stor en andel forbruget udgør af den disponible indkomst på tværs af lande. Eksempelvis har den danske forbrugskvotepoint i gennemsnit ligget omtrent 10 procentpoint højere end den tyske gennem de seneste tre årtier. At forbrugskvoternes niveau er forskellige kan skyldes flere faktorer, bl.a. forskelle i den offentlige sektors størrelse, den demografiske sammensætning, den finansielle

¹ Ejendomme ejet af udlændinge er inkluderet i boligformuen i landet, hvor boligen er placeret. Det kan have stor betydning for opgørelsen af fx den spanske boligformue.

HUSHOLDNINGERS GENNEMSNITLIGE NETTOFORMUEKVOTE

Figur 1

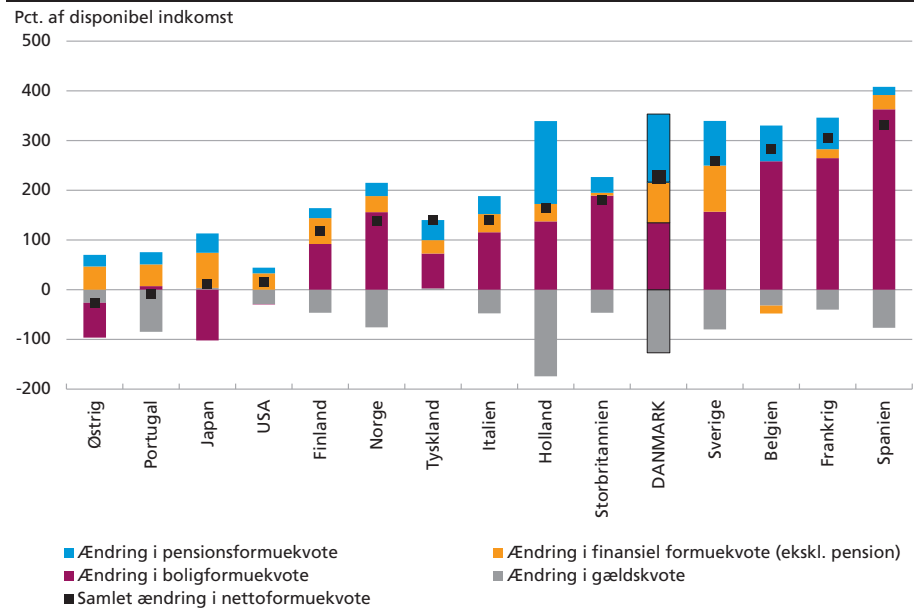


Anm.: Inkl. pensionsformue før skat.

Kilde: Egne beregninger baseret på data fra OECD, Danmarks Statistik, Isaksen mfl. (2011) og De Bonis, Fano og Sbrano (2007).

ÆNDRING I FORMUEKVOTE I PERIODEN 1995 TIL 2010

Figur 2

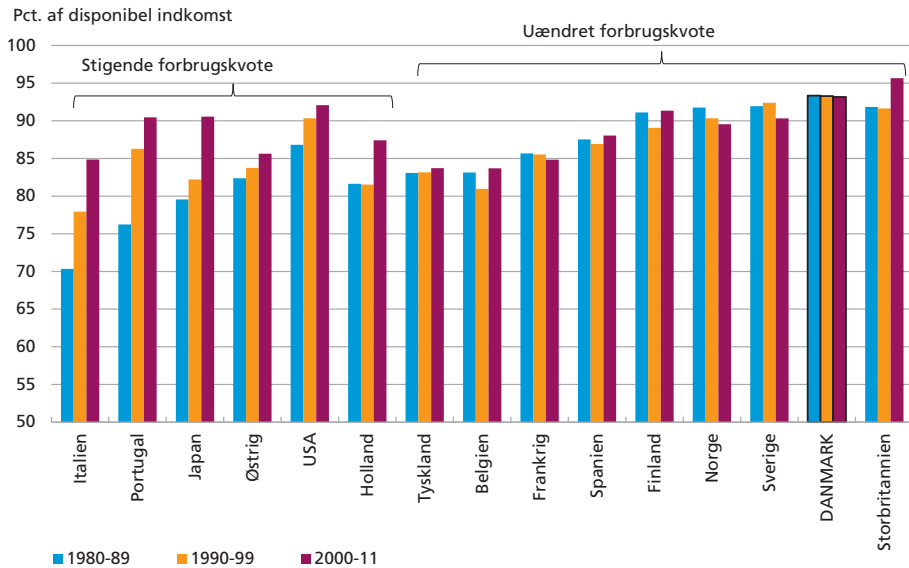


Anm.: Inkl. pensionsformue før skat.

Kilde: OECD, Danmarks Statistik og Isaksen mfl. (2011).

HUSHOLDNINGERNES GENNEMSITLIGE FORBRUGSKVOTE

Figur 3



Anm.: Databrud er søgt korrigeret. For Østrig og Belgien dækker gennemsnittet i 1980'erne kun 1985-89.
Kilde: OECD og Isaksen mfl. (2011).

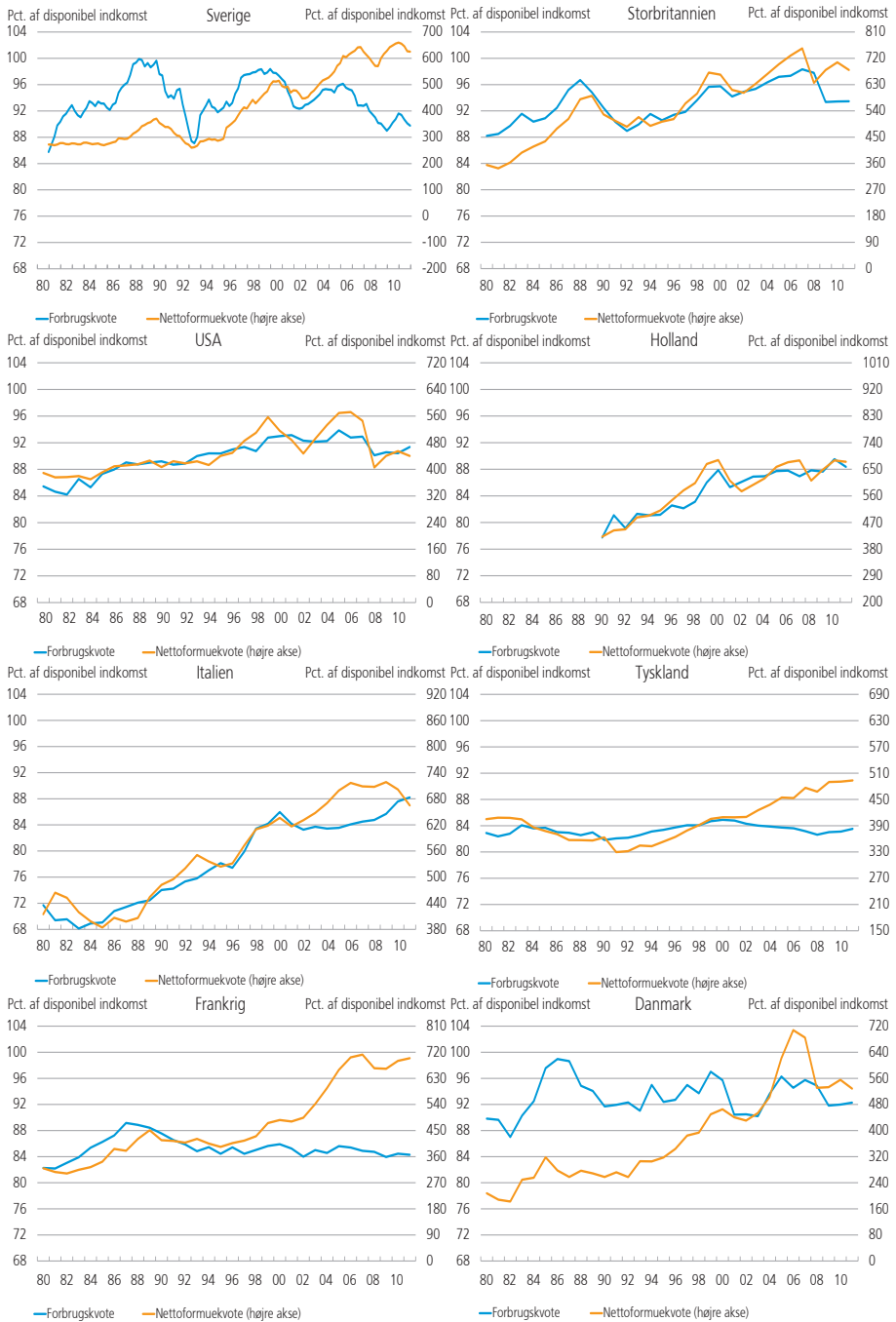
udvikling, virksomhedernes opsparing, renteniveauerne og skatteforholdene, jf. Isaksen mfl. (2011).

Figur 4 sammenholder udviklingen i forbrugs- og formuekvoter for en række lande siden 1980. I Storbritannien, USA, Italien og Holland følger forbrugskvoten det samme mønster som formuekvoten over tid. For de resterende lande – herunder Danmark – er der en generel tendens til, at formuekvoten er steget væsentligt mere end forbrugskvoten. I årene op til den finansielle krise oplevede specielt Danmark og USA en væsentlig stigning i boligformuen, hvilket medvirkede til den store stigning i formuekvoten. I årene efter krisen er både formuekvoten og forbrugskvoten faldet tilbage.

Der er i litteraturen blevet peget på flere faktorer, der kan have bidraget til, at nettoformuen er steget over tid, uden at forbrugskvoten er fulgt med op. Den demografiske sammensætning kan fx have påvirket formuekvoten over tid. Udbredelse af opsparingsbaserede pensionsordninger kan også have spillet en rolle, hvis fx privat pensionsopsparing delvist erstatter offentlige pensionsudbetalinger. Finansielle begrænsninger eller manglende reaktion på øget pensionsopsparing blandt husholdningerne vil også medføre, at pensionsopsparing øger nettoformuen, uden at forbrugskvoten følger med. Derudover har faldende renter formentligt øget formuen, fx er boligpriserne steget kraftigt i de fleste lande. Boligprisgevinsterne igennem de sidste 20 år er formentligt kun

FORMUE- OG FORBRUGSKVOTER, UDVALGTE LAND

Figur 4



Anm.: Nettoformuekvoten inkluderer finansielle nettoaktiver samt boligformue. Indkomsten er opgjort inkl. nettoindbetalinger til pension, jf. boks 1 nedenfor.

Kilde: OECD, Danmarks Statistik, Isaksen mfl. (2011) og De Bonis, Fano og Sbrano (2007) og Sveriges Riksbank.

delvist blevet omsat til forbrug. Det kan både skyldes kreditrestriktioner – det er fx ikke muligt at belåne friværdi i en række lande – eller at husholdningerne ikke ønsker at øge belåningsgraden i boligerne.

Udviklingen i Danmark med en stigende formuekvote og stabil forbrugskvote de seneste tre årtier er således ikke unik, og der har været samme udvikling i bl.a. Sverige, Frankrig og i mindre grad Tyskland. Årsagerne til denne udvikling er dog ikke nødvendigvis ens på tværs af lande. I Danmark er belåningsgraden i boliger steget i løbet af de sidste 20-30 år, hvilket formentligt både skyldes det danske realkreditsystem, men også at den store pensionsformue reducerer behovet for at være gældfri ved pensionering. Hermed er det muligt, at en større del af boligprisstigningerne i Danmark igennem de sidste 20 år er blevet omsat til forbrug i forhold til andre lande. Det private forbrug i Danmark adskiller sig endvidere fra andre sammenlignelige lande ved, at det svinger meget, hvilket analyseres nærmere i næste afsnit.

Forbrugsvolatilitet

Udsvingene i væksten i det reale private forbrug har fra 1980'erne og frem til den nuværende krise været faldende i mange lande, hvilket typisk bliver forklaret med forbedret økonomisk politik og/eller mindre støtte til økonomien. Denne udvikling er blevet kaldt den store moderat-ion.¹ Selv om volatiliteten over tid er faldet, er der dog fortsat betydelige forskelle på tværs af lande, fx er udsvingene i det private forbrug over dobbelt så store i Danmark som i Tyskland (målt ved standardafvigelser), jf. figur 5. Volatiliteten i dansk forbrugsvækst er generelt større end i de fleste andre sammenlignelige lande.²

Der kan være flere årsager til, at forbrugsvolatiliteten varierer på tværs af lande. Forskellene kan fx skyldes forbrugssammensætningen eller forskel i volatiliteten i de faktorer, der bestemmer forbruget, dvs. indkomst og formue.

Forbrugssammensætning

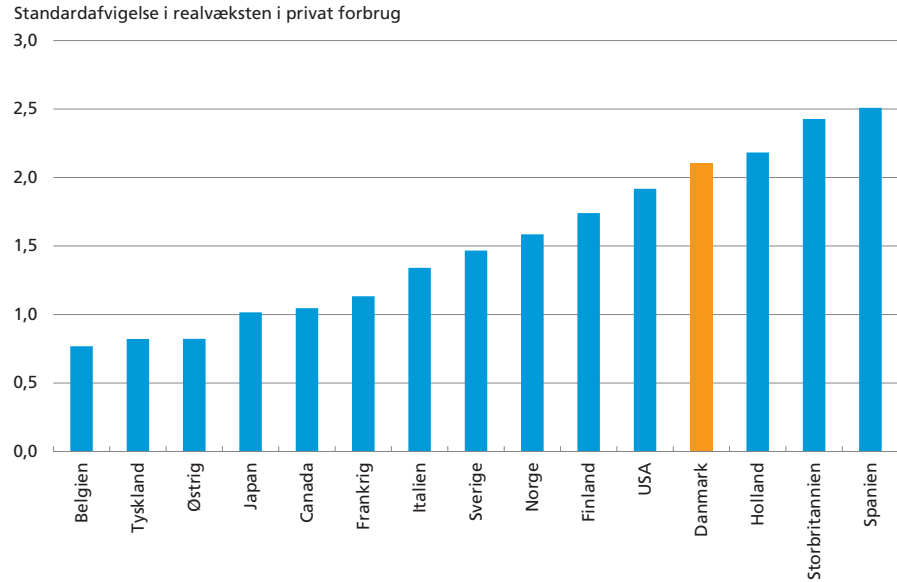
I lande med en stor offentlig sektor som fx Danmark, bliver bl.a. sundhedsydelser og uddannelse betalt af staten (såkaldt individuelt offentligt forbrug). Det betyder, at disse forbrugsgoder ikke er en del af det private forbrug i Danmark. Da mange af disse ydelser har karakter af nødvendighed, vil de svinge mindre hen over en konjunkturcykel end den resterende del af forbruget. Det trækker i retning af, at privatfor-

¹ For nærmere gennemgang, se fx Galí og Gambetti (2009).

² Der er en positiv sammenhæng mellem BNP pr. indbygger og forbrugsvækstens volatilitet. For at sikre et sammenligneligt grundlag, fokuseres der i dette afsnit derfor på lande med nogenlunde samme velstandsniveau.

UDSVING I REALVÆKSTEN I PRIVAT FORBRUG PÅ TVÆRS AF LANDE

Figur 5



Anm.: 1996-2011. Standardafvigelsen er baseret på årlige nationalregnskabstal.
Kilde: OECD.

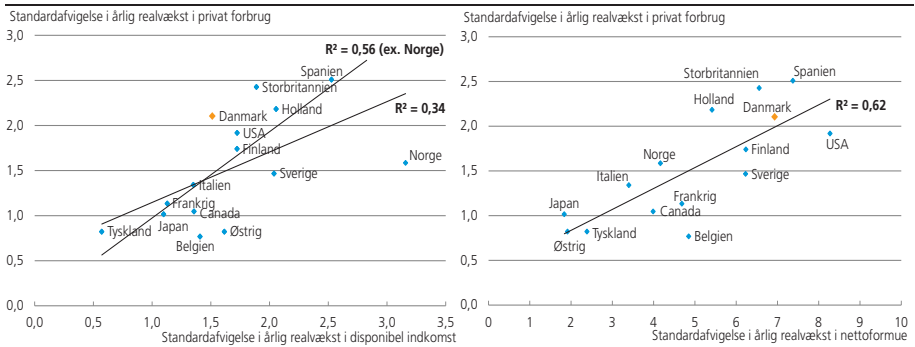
bruget i lande med en stor offentlig sektor svinger mere. I perioden fra 1995 til 2007 var der en tydelig sammenhæng mellem højere individuelt offentligt forbrug og en større volatilitet i privatforbruget. I perioden efter den finansielle krise har den sammenhæng ikke været ligeså stærk.

Ændringer i indkomst og formue

En væsentlig kilde til forskellen i forbrugsvækstens udsving er forskelle i volatiliteten i indkomst og formue på tværs af lande, jf. figur 6.

KORRELATION MELLEML UD SVING I FORBRUG, INDKOMST OG FORMUE

Figur 6

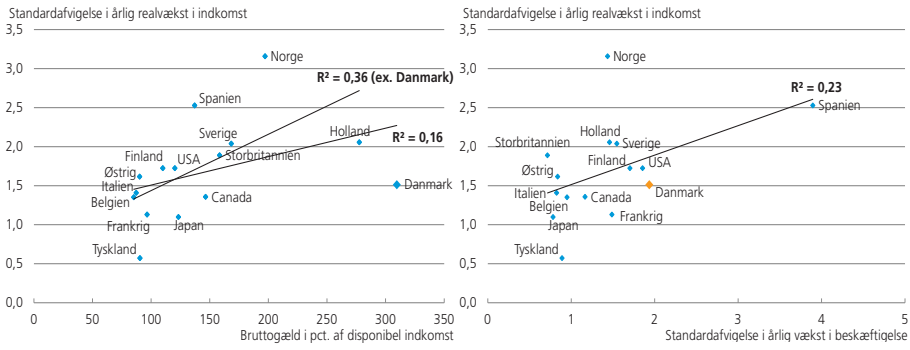


Anm.: 1996-2011.

Kilde: OECD, Danmarks Statistik og Isaksen mfl. (2011).

**KORRELATION MELLEM UDSVING I INDKOMST, BRUTTOGÆLD OG
BESKÆFTIGELSE**

Figur 7



Anm.: 1996-2011.

Kilde: OECD, Danmarks Statistik og Isaksen mfl. (2011).

Der kan være forskellige årsager til, at indkomster svinger. Eksempelvis vil udsving i beskæftigelsen give større udsving i indkomsten og hermed forbruget, jf. figur 7 til højre. Et genrøst dagpengesystem vil derimod modvirke udsving i indkomsten.

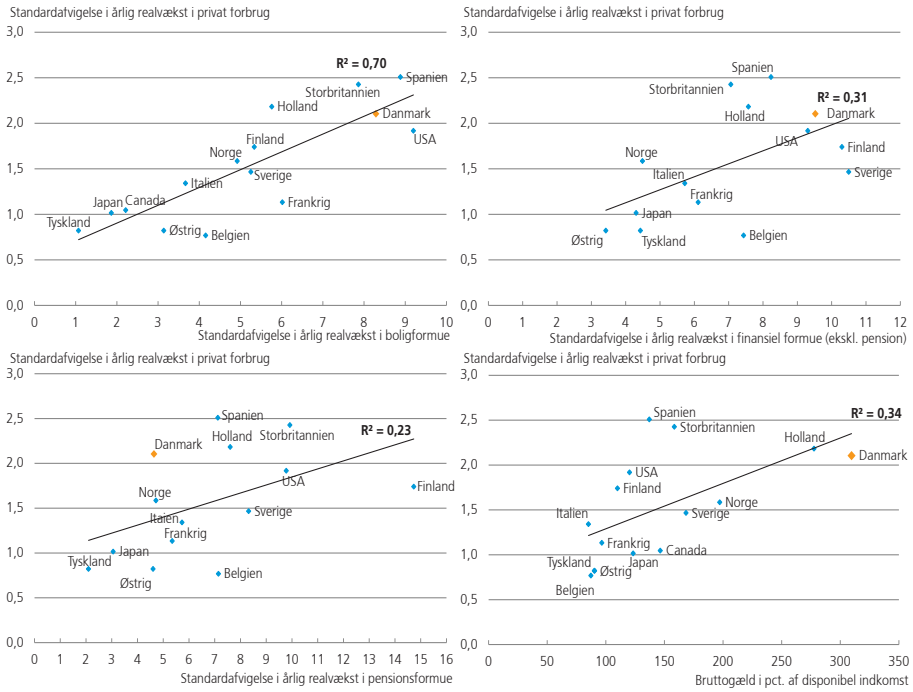
Derudover kan husholdningernes gældskvotepåvirkning påvirke den disponible indkomst gennem rentebetalingerne, jf. figur 7 til venstre. For husholdninger med en høj gældskvotepåvirkning vil renteudsving påvirke indkomsten mere end husholdninger med en lille gæld. Endvidere vil det være vanskeligt for husholdninger med høj gæld og høj belåningsgrad at udjævne forbruget ved at øge låntagningen i tilfælde af en midlertidig indkomstnedgang, fx som følge af arbejdsløshed. De danske og til dels de hollandske husholdninger adskiller sig fra husholdningerne i andre lande ved, at indkomstudsvingningerne er langt mindre, end hvad der kunne forventes isoleret ud fra deres bruttogældskvoter. Det kan bl.a. skyldes, at de bagvedliggende strukturelle årsager til den høje bruttogældskvotepåvirkning i Danmark og Holland, bl.a. veludviklede finansielle markeder, store private pensionsformuer og sunde offentlige finanser, samtidigt også dæmper udsvingene i indkomsten.

Ændring i formuen

Der er også en tydelig sammenhæng mellem udsving i formuen og forbruget, jf. figur 6 til højre. Formuen består af flere komponenter. Udsvingene i boligformuen er den komponent, der har haft den største korrelation med udsvingene i privatforbruget siden 1996, jf. figur 8 øverst til venstre. Danmark er et af de lande, som har oplevet de største udsving i boligformuen og privatforbruget igennem de senere år. Det er dog ikke muligt ud fra de simple grafer at afdøre årsagerne til korrelationen. En mulighed er, at faldende renter eller en finanspolitisk lempelse

KORRELATION MELLEM UDSVING I FORBRUGSVÆKSTEN OG VÆKSTEN I FORMUEKOMPONENTER

Figur 8



Anm.: 1996-2011.

Kilde: OECD, Danmarks Statistik og Isaksen mfl. (2011).

øger både forbrug og boligpriser. En anden mulig forklaring er, at udsving i boligformuen påvirker kreditbegrænsningerne og derigennem udsvingene i forbruget.

I perioden fra 1996 har udsving i pensionsformuen kun været svagt korreleret med privatforbruget, jf. figur 8 nederst til venstre, især hvis man fokuserer på lande, hvor husholdningerne har store pensionsformuer (Danmark, Holland, Sverige, Storbritannien og USA). Det hænger formentlig sammen med, at kapitalgevinster på pensionsformuen ikke umiddelbart kan realiseres, men i stedet udbetales over en årrække og med betydelig forsinkelse. Udsving i den finansielle formue ekskl. pension har derimod haft en større korrelation med forbruget, jf. figur 8 øverst til højre.

Størrelsen af husholdningernes bruttogæld har umiddelbart også en betydning for udsving i privatforbruget. Det kan som tidligere nævnt både skyldes den direkte effekt på indkomsten ved renteudsving, og at husholdninger med høj gæld og høj belåningsgrad har vanskeligere ved at forbrugsudjævne i tilfælde af en midlertidig indkomstnedgang.

FORBRUGET I DANMARK

Forbruget i Danmark er i gennemsnit vokset med næsten 2 pct. årligt igennem de sidste 30 år. Væksten har dog svinget meget, fx steg det private forbrug kraftigt i perioden op til finanskrisen for efterfølgende at falde med næsten 6 pct. fra 2. kvartal 2008 til 1. kvartal 2009. For at analysere årsagerne til denne udvikling opstiller og estimerer vi en model, hvor forbruget forklares af indkomst, formue og en række andre faktorer.

Der findes en stor empirisk litteratur for aggregerede forbrugsfunktioner, især på amerikanske data, men der findes også flere studier baseret på danske data.¹

Forbrugsrelationens egenskaber på kort og mellemlangt sigt bestemmes i høj grad af, hvordan den forbrugsbestemmende indkomst er afgrænset, mens formueafgrænsningen har mindre betydning. For bedst muligt at belyse de empiriske valg i denne artikel gennemgår vi først en række indkomst- og formueafgrænsninger. Efterfølgende tester vi formelt, hvorvidt vores valg af indkomst- og formueafgrænsning giver en robust langsigtsammenhæng mellem forbrug, indkomst og formue.

Indkomstafrænsning

Det er alene husholdningerne, der står for det private forbrug. Det umiddelbart mest naturlige er derfor at fokusere på husholdningernes indkomst, hvilket også er tilgangen i denne artikel. Husholdningernes indkomst består især af lønindkomst, men de modtager også anden indkomst, bl.a. formueindkomst og offentlige overførsler i form af folkepension, dagpenge, kontanthjælp, orlovsydelse mv. Derudover skal der betales skat. Husholdningernes samlede indkomst efter skat betegnes i nationalregnskabet som husholdningernes disponible indkomst.

Opgørelsen af disponibel indkomst for husholdningerne er ikke helt entydig. I nationalregnskabet's opgørelse betragtes tvungen pensionsopsparing, dvs. arbejdsmarkedspensioner, som en tvungen udgift, der reducerer den disponible indkomst. Formueindkomsten fra arbejdsmarkedspensionsordninger påvirker heller ikke nationalregnskabet's opgørelse af disponibel indkomst, idet formueindkomsten antages at blive akkumuleret i pensionsdepoterne. Pensionsudbetalingerne betragtes derimod som indkomst, der øger den disponible indkomst. Det er også muligt at opgøre en korrigeret disponibel indkomst, hvor pensionsopsparing behandles som al anden formue, jf. boks 2.

¹ Se bl.a. Davis og Palumbo (2009), for analyser af amerikanske data, Macklem (1994), for analyser af canadiske data eller Olesen (2008) og Dam, Hansen og Olesen (2004) for analyser af danske data.

BEHANDLINGEN AF PENSIONSOPSPARINGEN I NATIONALREGNSKABET

Boks 2

Pensionsopsparing i kollektive ordninger behandles anderledes end anden opsparing i nationalregnskabet. Eftersom lønmodtagere er tvunget til at indbetale en del af lønnen til kollektive ordninger, betragtes disse som en tvungen udgift som husholdningerne reelt ikke kan disponere over. Indbetalingerne til ordningerne fratrækkes derfor i beregningen af den disponible indkomst, mens udbetalingerne fra ordningerne lægges til. Pensionsindbetalingerne inkluderes dog i nationalregnskabets opgørelse af bruttoopsparingen (som vi her kalder den korrigerede bruttoopsparing). Det betyder, at disponibel indkomst minus forbrug ikke bliver lig med den korrigerede bruttoopsparing.

For at få udviklingen i indkomst, forbrug og korrigeret opsparing til at passe, findes der i nationalregnskabet en korrektionsvariabel (D8). Posten D8 beregnes som nettoindbetalingerne til kollektive pensionsordninger plus kapitalafkast knyttet hertil minus pensionsafkastskat. Lægges D8 til nationalregnskabets definition af den disponible indkomst, fås en korrigeret disponibel indkomst, hvor pensionsopsparing i kollektive ordninger behandles som al anden opsparing. Den korrigerede disponible indkomst fratrukket forbruget bliver lig med den korrigerede bruttoopsparing (opsparing inkl. D8).

Idet der betales pensionsafkastskat af kursgevinster, vil den korrigerede disponible indkomst falde, når fx aktiekurserne stiger (aktiekursgevinster betragtes som en kapitalgevinst og ikke som kapitalafkast). Hermed vil forbrugskvoten baseret på den korrigerede disponible indkomst stige som følge af aktiekursstigninger, men denne sammenhæng er ren mekanisk, og ikke et udtryk for en formueeffekt på forbruget

Som alternativ til husholdningernes disponible indkomst kan der argumenteres for at anvende et bredere indkomstbegreb, der dækker indkomsten i den samlede private sektor, dvs. inkl. pensionskasserne.¹ Virksomhedernes indkomst vil normalt før eller siden blive udbetalt til ejerne via dividender og derfor indgå i husholdningernes disponible indkomst.

Det er dog muligt, at dele af virksomhedernes indkomst ender hos husholdningerne, uden at det går via husholdningernes indkomst. Det skyldes, at virksomhedernes indkomst kan overføres til husholdningerne ved, at virksomhederne køber egne aktier af husholdningerne. Det vil i nationalregnskabet blive registreret, som om husholdningerne har realiseret en kapitalgevinst (tilbageholdt overskud øger aktiepriserne). Hermed vil husholdningernes indkomst ikke fange udviklingen i indtjeningen i de virksomheder, de ejer. Dette forhold taler for, at indkomsten i den samlede private sektor kan være et bedre mål for forbrugsmulighederne på langt sigt.

¹ De fleste estimationer på danske data er baseret på indkomst og formue for den samlede private sektor, jf. Olesen (2008).

Dele af virksomhedernes indkomst tilfalder dog udlandet og staten, hvilket trækker i retning af at benytte husholdningernes indkomst. For at korrigere for dette kan den private sektors indkomst justeres. Til brug for forbrugsrelationen i Nationalbankens makroøkonomiske model, MONA, korrigeres den private sektors indkomst bl.a. for indkomsten i energisektoren.

Der er dog også andre forhold, der taler imod brugen af et bredt indkomstbegreb, bl.a. i forbindelse med analyser af fx rentestød. Stigende renter vil øge den private sektors disponible indkomst, idet den private sektor, der inkluderer pensionselskaberne, har en rentebærende nettoformue. Ser man på husholdningssektoren isoleret, vil stigende renter derimod reducere indkomsten på kort og mellemlangt sigt, idet husholdningssektoren har en rentebærende nettogæld, hvis man ser bort fra pensionsformuen.

På lidt længere sigt vil ændret formueindkomst i pensionselskaberne dog påvirke husholdningernes disponible indkomst. Det skyldes, at formueindkomsten fra pensionsformuen bliver akkumuleret, således at den påvirker husholdningernes disponible indkomst med en forsinkelse via de fremtidige pensionsudbetalinger.¹ Hermed vil renteændringer umiddelbart slå igennem på husholdningernes renteudgifter, men de renteindtægter, der stammer fra pensionsformuen, vil kun langsomt påvirke indkomsten.

Selv hvis afkastet fra pensionsformuen inkluderes i den forbrugsbestemmende indkomst, er der grund til at tro, at rentestigninger øger husholdningernes nettorentebetalinger. Det skyldes, at afkastet af pension i vid udstrækning er fastforrentet, enten som følge af et garanteret minimumsafkast, eller som følge af at pensionselskaberne i vid udstrækning har afdækket deres renterisiko. Hermed kan pensionsformuen stort set betragtes som fastforrentet.

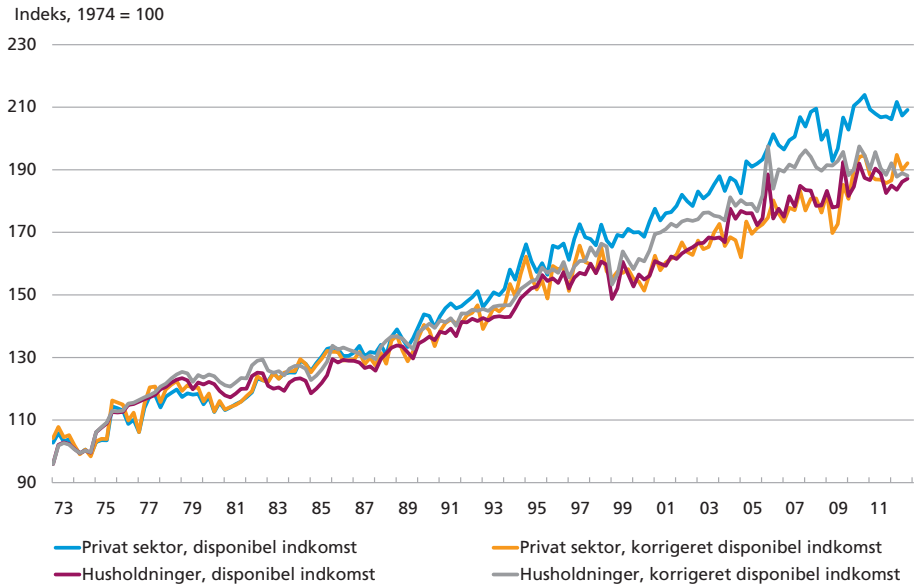
Ud fra ovenstående betragtninger, vælger vi at benytte husholdningernes disponible indkomst som opgjort i nationalregnskabet, dvs. et indkomstbegreb hvor formueindkomst fra pensionselskaber kun langsomt øger den forbrugsbestemmende formue. Modellens egenskaber – især dens rentefølsomhed – påvirkes i høj grad af denne indkomstafgrænsning på kort og mellemlangt sigt.

I perioden fra 1973 til slutningen af 1990'erne udviklede de forskellige indkomstbegreber sig næsten ens, jf. figur 9. Siden da har overlappet i udviklingen i de forskellige indkomstbegreber været lidt mindre klar.

¹ Behandlingen af formueindkomsten fra pensionsformuen svarer til nationalregnskabet's opgørelse af den disponible indkomst. Andre makromodeller, bl.a. ADAM, har også samme tilgang på kort sigt.

UDVIKLING I DISPONIBEL INDKOMST

Figur 9



Anm.: Alle indeks er baseret på den nominelle sæsonkorrigerede kvartalsvise udvikling deflateret med forbrugerprisudviklingen. Privat sektor korrigeret: disponibel indkomst korrigeret for indkomsten i energisektoren og for afskrivninger. Den forskellige udvikling i den private sektors indkomst og husholdningernes indkomst i 1999 skyldes især en kraftig vækst i indkomsten i energisektoren.

Kilde: Egne beregninger baseret på data fra Danmarks Statistik, Danmarks Nationalbank og MONA.

Formueafgrænsning

Husholdningernes formue består af en række forskellige aktiver fratrukket gælden. Den største del af formuen består af boliger, men derudover har husholdningerne en række finansielle aktiver, bl.a. aktier, bankindskud og pensionsopsparing. Udsvingene i formuen stammer især fra udsving i bolig- og aktieformuen, jf. figur 10.

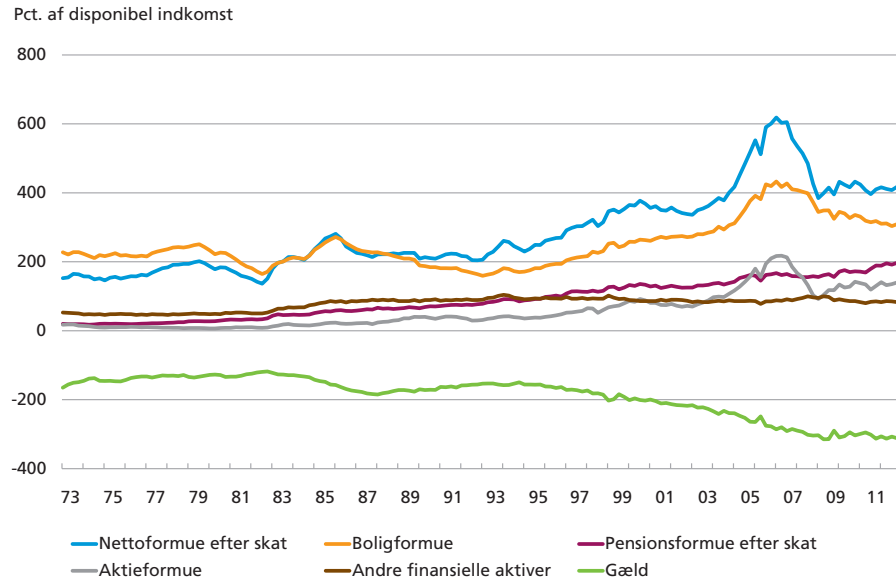
Den opgjorte værdi af dele af aktiverne er forbundet med nogen usikkerhed. Det skyldes, at markedsværdien af aktiver, der kun handles sjældent, ikke kendes. I nationalregnskabet baseres markedsværdien af disse aktiver i stedet på markedsværdien af sammenlignelige aktiver, der er blevet handlet.

Mens der for indkomsten både er fordele og ulemper forbundet med brugen af henholdsvis husholdningernes og den private sektors indkomst til at forklare det private forbrug, er det for formuen vanskeligt at pege på fordele ved at anvende den private sektors formue.

Den vigtigste forskel mellem den private sektors formue og husholdningernes formue er opgørelsen af værdien af virksomhederne. For husholdningerne opgøres den som markedsværdien af deres aktieformue, mens den for den samlede private sektor opgøres som værdien af virk-

HUSHOLDNINGERNES BALANCE FORDELT PÅ KOMPONENTER

Figur 10



Kilde: Danmarks Nationalbank.

somhedernes kapitalapparat opgjort til genanskaffelsespris.¹ Værdien af en virksomhed påvirkes dog af en række andre faktorer end blot værdien af kapitalapparatet, fx værdien af patenter og goodwill.

Markedsværdien af alle disse faktorer bør i teorien blive fanget af aktieprisen. Derudover er aktier langt mere likvide end virksomhedernes kapitalapparat. Aktieformuen må derfor antages at være mere relevant for husholdningernes forbrugs- og opsparingsbeslutninger end værdien af kapitalapparatet i virksomhederne.

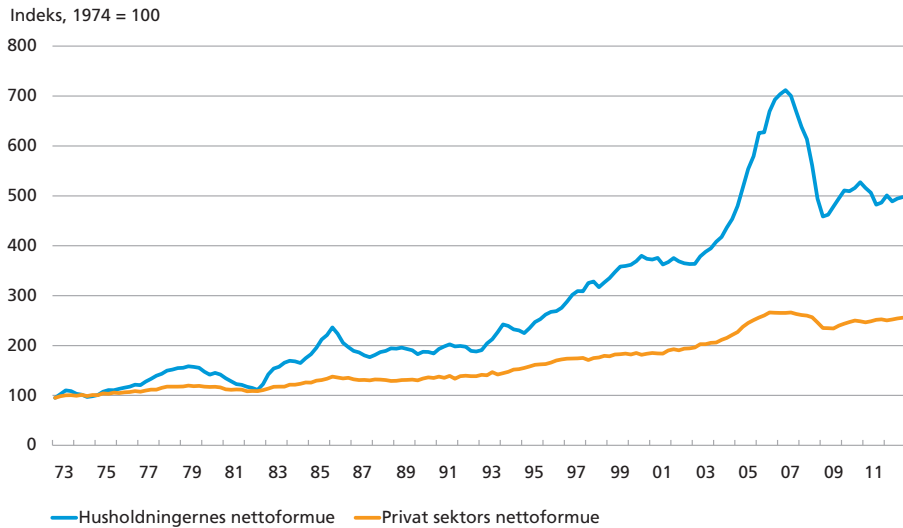
Der har været stor forskel på udviklingen i husholdningernes og den private sektors formue siden 1970. Husholdningernes nettoformue er både vokset kraftigere og er mere volatil end formuen for den private sektor, jf. figur 11.

Selv om det synes oplagt at anvende husholdningernes nettoformue frem for privat sektors nettoformue, er det endeligt valg af forbrugsbestemmende formue vanskelig og forbundet med usikkerhed. Det skyldes, at husholdningers formuekvote er steget betydeligt, uden at forbrugskvoten er fulgt med op. En stigende formuekvote sammenholdt med en stabil forbrugskvote giver anledning til udfordringer i forbindelse med at opstille en stabil forbrugsrelation, idet det kræver, at de to

¹ Der anvendes genanskaffelsespriser, idet der ikke findes opgørelser af markedsværdien af kapitalapparatet. For den private sektor under et er aktieformuen stort set uden betydning. Det skyldes, at aktieformuen er et aktiv for husholdningerne, men et passiv for virksomhederne. Hermed bliver nettoaktieformuen stort set nul for den samlede private sektor.

UDVIKLINGEN I FORMUER

Figur 11



Anm.: Alle indeks er baseret på den nominelle sæsonkorrigerede kvartalsvise udvikling deflateret med forbrugerprisudviklingen. Den private sektors formue består af erhvervsmæssig materiel, bygge- og anlægskapital, boligformue og finansiell nettoformue (baseret på de kvartalsvise finansielle konti), for hele den private sektor, inkl. finansielle selskaber. Opgørelsen af den private sektors formue i MONA adskiller sig lidt i opgørelsen af den finansielle nettoformue, men har stort set identisk udvikling.

Kilde: Egne beregninger baseret på data fra Danmarks Statistik, Danmarks Nationalbank og MONA.

kvoter udvikler sig ens. Det er ikke muligt ud fra de makroøkonomiske data entydigt at identificere, hvilke dele af formuen der er steget, uden at det har påvirket forbruget. Der er dog nogle empiriske og teoretiske ledetråde.

Husholdningernes forskellige aktiver adskiller sig væsentligt fra hinanden, og der kan peges på en række årsager til, at de ikke nødvendigvis påvirker forbruget lige meget.

Pensionsformuen

Udbredelsen af opsparingsbaserede pensionsordninger, som er en del af overenskomsterne, er steget betydeligt de seneste 30 år. Samtidig er bidragssatserne for disse pensionsordninger steget. Fra 1980 til 2011 er husholdningernes pensionsformue før skat vokset fra at udgøre ca. 50 pct. til mere end 300 pct. af disponibel indkomst.¹ De store pensionsformuer skønnes at øge indkomsten for fremtidens pensionister, men pensionsudbetalingerne betragtes som indkomst og vil derfor reducere en række ydelser, der er indkomstafhængige, bl.a. pensionstillægget. Udbredelsen af arbejdsmarkedspensioner til tjenestemænd og en tilsvarende udfasning af tjenestemandspensioner kan også have øget pen-

¹ Der skal betales indkomstskat af pensionsudbetalinger.

sionsformuen, uden at det har øget deres indkomst som pensionist. For nogle husholdninger vil øget pensionsopsparing hermed kun i mindre grad øge indkomsten som pensionist.

Ifølge den simple forbrugsmodelel præsenteret ovenfor vælger husholdningerne, hvor meget de ønsker at spare op ud fra et ønske om at have et jævnt forbrug. Hvis en husholdning tvinges til at spare mere op i pension, end den ønsker, vil husholdningen blot reducere anden opsparing tilsvarende. Hermed vil forbruget og opsparingen forblive uændret, mens disponibel indkomst vil falde (pensionsindbetalingerne reducerer disponibel indkomst). Samlet betyder det, at både forbrugs- og formuekvoten vil stige lidt som følge af en mindre disponibel indkomst.

Der findes en række studier – både på individniveau og på makroniveau – af, hvordan tvungen pensionsopsparing påvirker anden opsparing. Generelt peger de i retning af, at husholdningerne kun reducerer anden opsparing med 15-40 pct. som følge af øget tvungen opsparing, hvor studier baseret på individdata generelt ligger i den lave ende af intervallet.¹ Reduceres anden opsparing fx med 20 pct., vil det isoleret set betyde, at formuekvoten stiger, mens forbrugskvoten (opgjort som forbrug over nationalregnskabets disponible indkomst) kun påvirkes lidt, idet både forbrug og disponibel indkomst reduceres som følge af øget tvungen pensionsopsparing. Det er dog ikke muligt at overføre disse estimater for husholdningernes opsparingsadfærd direkte til en konkret vægt af pensionsformuen i makroanalysen.

Den relativt lille estimerede reduktion af anden opsparing kan bl.a. skyldes, at husholdningerne tager hensyn til, at pensionsudbetalingerne vil reducere dele af de offentlige pensioner. Endvidere kan den skyldes, at husholdningerne ikke fuldt ud kan eller vil reducere anden opsparing, fx ved at øge låntagningen, eller at de ikke fuldt ud gennemskuer konsekvenserne af den øgede tvungne pensionsopsparing.

Når arbejdsmarkedspensionerne er fuldt indfaset, vil udbetalingerne fra dem være større end indbetalingerne, således at den disponible indkomst stiger (forbrugskvoten vil fortsat være stort set upåvirket).² De store udbetalinger vil dog medføre, at pensionsformuekvoten vil ophøre med at vokse.

Diskussionen ovenfor indikerer, at pensionsformuens påvirkning af forbrugskvoten er lille, især på kort og mellemlangt sigt. For nogle husholdninger, fx dem der er tæt på pensionering, har pensionsformuen givetvis en større betydning. En dybdegående analyse af langsigteffekterne af øget privat pensionsformue ligger dog uden for rammerne af denne analyse.

¹ Se bl.a. Isaksen mfl. (2011), Det Økonomisk Råd (2008) samt Arnberg og Barslund (2012).

² Udbetalingerne overstiger indbetalingerne, idet pensionsformuen forrentes.

Bolig- og aktieformue

Ud fra en teoretisk synsvinkel er det ikke oplagt, at boligformuen skal påvirke forbruget. Det skyldes, at boligformue – i modsætning til anden formue – ikke er en fordring på en anden sektor. Stigende boligpriser vil derfor især medføre en omfordeling af formue fra nye boligere til eksisterende boligejere. På trods af dette finder empiriske analyser typisk, at forbrugseffekten af boligformue er større end forbrugseffekten af den finansielle formue (der især svinger som følge af aktieprisudsving), jf. Altissimo mfl. (2005). Der kan bl.a. nævnes følgende forhold:

- Stigende boligpriser reducerer kreditbegrænsninger og forbedrer mulighederne for at optage lån med sikkerhed i boligen.
- Husholdningerne anser udsving i boligpriserne som værende af mere permanent karakter end udsving i aktiepriserne. Derfor vil husholdningerne være mere tilbøjelige til at ændre forbruget som følge af boligprisændringer end som følge af aktieprisændringer. Det gælder specielt i lande, hvor det er nemt at tage lån i boligens friværdi.
- Boligkøb er typisk delvist finansieret med lånte penge, dvs. boliginvesteringer er gearret. Det betyder, at stigende boligpriser giver et højere nettoafkast af egenkapitalen end investering, der ikke er gearret. Hermed vil stigende boligpriser påvirke forbruget mere end andre aktiver.
- Boligformuen er mere ligeligt fordelt over husholdningerne end finansiell formue. Der er blot 9 pct. af danske familier, der ejer for mere end 100.000 kr. aktier, jf. tabel 1, mens det ca. er halvdelen af alle familier, der ejer en bolig. Indkomsten blandt familier med store aktieformuer er endvidere langt større end gennemsnitsindkomsten (2,6 gange højere for familier med en aktieformue på over 1 mio. kr.). Hvis forbrugstilbøjeligheden er lavere blandt de højst lønnede familier, så vil aktieprisændringer påvirke forbruget mindre end boligprisstigninger.

GENNEMSITLIG FAMILIEINDKOMST

Tabel 1

Andel af gennemsnitlig indkomst/pct.	Indkomst	Andel af familier
Aktieformue 0-10.000	0,9	76 pct.
Aktieformue 10.000-50.000	1,2	9 pct.
Aktieformue 50.000-100.000	1,3	4 pct.
Aktieformue 100.000-250.000	1,4	5 pct.
Aktieformue 250.000-500.000	1,5	2 pct.
Aktieformue 500.000-1.000.000	1,6	1 pct.
Aktieformue over 1.000.000	2,6	1 pct.

Anm.: Data er baseret på depotbankstatistikken, der ikke er fuldt dækkende. Ejerandelsbeviser i bankboks eller lignende er fx ikke inkluderet.

Kilde: Danmarks Statistik og egne beregninger.

- Kapitalgevinster på aktier betragtes skattemæssigt som kapitalindkomst på tidspunktet, hvor kapitalgevinsten realiseres. Skattebetalingen reducerer gevinsten ved aktieprisstigninger. I modsætning hertil betales der ikke skat af kapitalgevinster på boliger.
- En stor del af aktieformuen består af unoterede aktier eller anparter, der typisk er udstedt af små virksomheder, fx en lægepraksis eller en mindre håndværkervirksomhed. Unoterede ejerandelsbeviser må forventes at være illikvide, dvs. de er vanskelige at sælge hurtigt uden et betydeligt tab. Samtidig vil det ofte ikke være muligt at sælge dele af beholdningen. Derudover kan de også være vanskelige at belåne. Eventuelle kapitalgevinster vil derfor være meget vanskelige at realisere. Alle disse forhold taler for, at forbrugstilbøjeligheden af unoterede ejerandelsbeviser er lille. Derudover er opgørelserne af værdien af husholdningernes beholdning af unoterede ejerandelsbeviser forbundet med langt større usikkerhed end andre formuekomponenter, hvilket skyldes en kombination af, at der ikke findes markedspriser, og at kildedata er mangelfulde.¹

Der kan dog også være faktorer, der kan trække i retning af at reducere forbrugseffekten af ændrede boligpriser. Boligpriserne er steget kraftigt igennem de sidste 20 år, bl.a. som følge af faldende renter og introduktion af nye låneformer. Stigende boligformue kan kun realiseres af husholdningerne ved enten at belåne friværdien eller sælge boligen. Det danske realkreditsystem giver gode muligheder for at belåne friværdi og dermed omsætte boligprisstigninger til forbrug, men der er dog grænser for, hvor meget husholdningerne kan og vil øge belåningsgraden. Det betyder, at boligprisstigningerne igennem de sidste 20 år formentligt kun delvist er blevet omsat til forbrug. Det stemmer godt overens med analyser på individniveau af arv. De viser nemlig, at danskerne har efterladt stadig større arv, særligt boligejere, jf. Juul (2012).²

Ovenstående diskussion indikerer, at en betydelig del af årsagen til, at forbrugs- og formuekvoten har udviklet sig forskelligt, er stigende pensions- og aktieformue, men at stigende boligformue også kan have spillet en rolle. En simpel estimation, hvor forbrugskvoten forklares ved hjælp af pensions-, aktie- og boligformuekvoten samt den resterende nettoformuekvote bekræfter dette. De estimerede vægte på både pensions- og aktieformuekvoten bliver små og ikke statistisk signifikante, mens vægten på boligformuen bliver lidt mindre end vægten på den

¹ Kildedata for beholdningen af unoterede aktier er databaser med regnskabsstatistik. Dækningsgraden af disse databaser er dog usikker og kan have ændret sig væsentligt over tid.

² Opgørelserne om arv er forbundet med betydelig usikkerhed. Juul (2012) finder, at den gennemsnitlige arv i 1997 var omkring 500.000 kr. mens Det Økonomiske Råd (2004) finder, at den gennemsnitlige arv i 2000 var omkring 300.000 kr. (begge dele er i 2010 prisniveau).

resterende nettoformuekvote. Det synes derfor oplagt i modelsammenhæng at reducere vægten af disse formuekomponenter.

Langsigtsmodeller: estimationsresultater

For bedst muligt at vise konsekvensen af forskellige indkomst- og formueafgrænsninger estimerer vi fire forskellige forbrugsrelationer baseret på forskellige indkomst- og formuebegrænsninger:

- M1: Privat sektors formue og privat sektors disponible indkomst korri-geret for indkomsten i energisektoren samt afskrivninger.¹
- M2: Husholdningernes samlede formue, inkl. pensionsformue og husholdningernes korrigerede disponible indkomst.²
- M3: Husholdningernes samlede formue ekskl. pension og unoterede aktier samt husholdningernes disponible indkomst.
- M4: Husholdningernes nettoformue, hvor boligformuen indgår med en vægt på 0,8, pensionsformuen med en vægt på 0,2 og aktieformuen med en vægt på ca. 0,4 samt husholdningernes disponible indkomst.

I model 3 ses der bort fra de unoterede aktier, hvilket svarer til at sætte vægten til ca. 0,5 og samtidig reducere udsvingene på den samlede aktieformue, idet den opgjorte værdi af de unoterede aktier i nationalregnskabet har udvist større udsving end værdien af de noterede. I model 4 justeres vægten yderligere lidt ned til omkring 0,4.

Valget af funktionel form er beskrevet i boks 3. Givet valget af den funktionelle form bør logaritmen af forbrugs- og formuekvoten følges ad. Man kan derfor få en indikation af stabiliteten og egenskaberne af de fire modeller ved at se på forbrugs- og formuekvoten sammen, jf. figur 12.

Forbrugs- og formuekvoterne baseret på den private sektors indkomst og formue, M1, svinger tæt sammen frem til slutningen af 1990'erne, hvorefter formuekvoten begynder at trende opad. Det betyder, at når modellen estimeres, vil parameterestimatet på formuen falde efter 1995, samt at der vil være en tendens til, at det estimerede forbrug vil ligge for lavt i begyndelsen af perioden og for højt i slutningen.

M2, der er baseret på husholdningernes samlede formue inkl. pensionsformue og husholdningernes korrigerede disponible indkomst, har

¹ M1 svarer stort set til den nuværende model i MONA. Formuen er dog opgjort lidt anderledes i MONA, men udviklingen i de to formuebegreber er stort set identisk.

² I M2 behandles pensionsformuen som al anden formue både med hensyn til formue og indkomst. Indbetalinger til pension skal derfor ikke reducere den disponible indkomst. Derfor benyttes den korrigerede disponible indkomst, jf. boks 2.

VALG AF FORBRUGSRELATIONENS FUNKTIONELLE FORM

Boks 3

Udgangspunktet for forbrugsrelationen er den simple model beskrevet ovenfor, hvor forbruget beskrives som en lineær funktion af indkomst og formue, jf. ligning (2).

$$(2) \quad C_t = m_t * (k * Y_t + W_t) = \alpha_1 Y_t + \alpha_2 W_t$$

I den empiriske litteratur er det sjældent, at der estimeres direkte på en ligning som (2), idet udviklingen i forbrug, indkomst og formue typisk betragtes som voksende med en nogenlunde fast vækstrate på langt sigt (svarende til at udviklingen er eksponentiel). Sammenhængen mellem tidsserier, der vokser eksponentielt, er vanskelig at estimere. I stedet transformeres tidsserierne på en måde, som sikrer, at der findes en stabil sammenhæng på langt sigt (dvs. der er kointegration).

Vi vælger at transformere alle variable ved at opgøre dem i logaritmer, således at udviklingen bliver lineær. I ligning (2) ovenfor kan de estimerede parametre α_1 og α_2 fortolkes som forbrugstilbøjeligheder, dvs. hvor mange kroner forbruget stiger, når henholdsvis indkomsten eller formuen stiger med en krone. Når variablene er opgjort i logaritmer, bliver de estimerede parametre elasticiteter, dvs. de angiver, hvor mange pct. forbruget stiger, når henholdsvis indkomsten eller formuen stiger med 1 pct.

Sammenligninger af elasticiteter er vanskelige, idet de afhænger af den relative størrelse af de estimerede komponenter. En 1 pct. stigning i prisen på boliger vil fx øge husholdningernes samlede formue mere, end hvis prisen på obligationer stiger med 1 pct., idet boligformuen er større end obligationsformuen. En 1 pct. stigning i boligpriserne må derfor forventes at påvirke forbruget mere, end hvis obligationsprisen stiger med 1 pct., dvs. elasticiteten på boligformuen bliver større end elasticiteten på obligationsformuen.

Derudover er elasticiteterne kun relevante på kort sigt, da formuen på langt sigt er endogen og bestemt af indkomsten. På meget langt sigt vil elasticiteten på indkomsten være 1, og en stigning på 1 pct. i indkomsten vil forøge formuen med 1 pct.

På trods af at elasticiteterne er forskellige for de enkelte formuekomponenter, er det muligt, at forbrugstilbøjelighederne er ens. Overgangen mellem forbrugselasticiteter og -tilbøjeligheder er givet ved $MPC_Y = (C/Y) * \epsilon_Y$ og $MPC_W = (C/W) * \epsilon_W$, hvor MPC angiver den marginale forbrugstilbøjelighed og ϵ den marginale forbrugselasticitet ud af indkomst (Y) og formue (W).

I forbindelse med modellering af forbruget i makroøkonomiske modeller, som fx MONA, pålægges forbrugsfunktionen en homogenitetsrestriktion. Restriktionen betyder, at hvis både indkomst og formue stiger med 1 pct., så stiger forbruget også med 1 pct. Restriktionen svarer til, at summen af α_1 og α_2 skal være 1. Hermed fås:

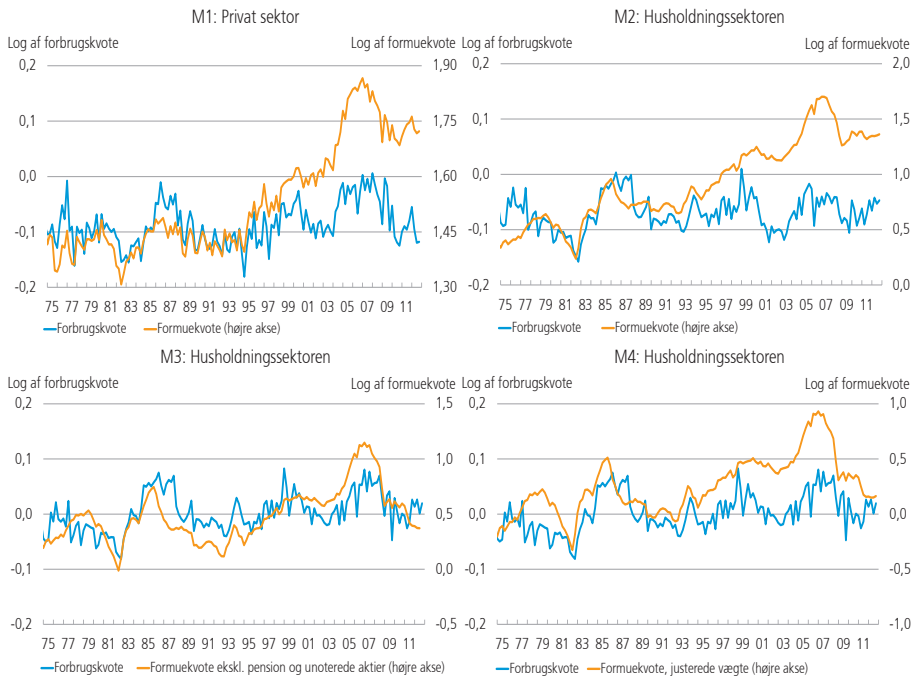
$$(3) \quad \log(C_t) = \alpha_1 \log(Y_t) + \alpha_2 \log(W_t), \text{ hvor } \alpha_1 + \alpha_2 = 1$$

$$(4) \quad \log(C_t/Y_t) = (1 - \alpha_1) \log(W_t/Y_t)$$

således at restriktionen tvinger forbrugskvoten, $\log(C_t/Y_t)$, og nettoformuekvoten, $\log(W_t/Y_t)$, til at følges ad på sigt. En kraftig stigning i formuekvoten vil øge forbrugskvoten, således at opsparingen falder. Hermed vil formuekvoten falde, indtil der igen er ligevægt. Det er en attraktiv egenskab, der sikrer, at forbrug, indkomst og nettoformue vokser balanceret på længere sigt.

FORBRUGS- OG FORMUEKVOTER I LOGARITMER

Figur 12



Anm.: Øverst til venstre: grafer baseret på disponibel indkomst for privat sektor korrigeret for indkomsten i energisektoren og afskrivninger på det samlede kapitalapparat. Formue er baseret på opgørelsen af privat sektors nettoformue, jf. anmærkning til figur 11. Øverst til højre: grafer baseret på husholdningernes korrigerede disponible indkomst (dvs. inkl. D8, jf. boks 2). Formuen er husholdningernes samlede nettoformue inkl. pensionsformue efter skat. Nederst til venstre: grafer baseret på husholdningernes disponible indkomst (dvs. ekskl. D8). Formuen er husholdningernes samlede nettoformue ekskl. pensionsformue og unoterede aktier. Nederst til højre: grafer baseret på husholdningernes disponible indkomst (dvs. ekskl. D8). Formuen er husholdningernes nettoformue baseret på justerede vægte.

Kilde: Egne beregninger baseret på data fra Danmarks Statistik, Danmarks Nationalbank og MONA.

samme problem som M1, idet formuekvoten har trendet opad igennem hele perioden.

I M3, hvor både pensionsformuen og de unoterede aktier udelades, fås en formuekvote, der stort set udvikler sig stabilt. Stigningen i forbrugskvoten under højkonjunktoren 2004-07 var dog umiddelbart noget mindre end, hvad formuekvoten isoleret set ville tilsiige.

Inkluderes pensionsformuen med en lille vægt mod at reducere vægten på boligformuen som i M4, får man også en formuekvote, der stort set udvikler sig stabilt. Sammenligningen af M4 og M3 illustrerer, at det er vanskeligt ud fra data alene, at fastlægge de korrekte vægte.

Nedenfor estimeres modellerne formelt. I første skridt estimeres en langsigtssammenhæng mellem forbrug, indkomst og formue svarende til graferne i figur 12 ovenfor. De fire modeller estimeres ved hjælp af en Engle-Granger 2-step-procedure, jf. boks 4.

Estimationerne viser, at alle fire modeller kan anvendes som en empirisk langsigtsligevægt, jf. tabel 2. Testene for, om en model udgør en em-

ESTIMATIONSMETODE	Boks 4
Forbrugsrelationen estimeres ved hjælp af en Engle-Granger 2-step-procedure.	
I første skridt testes der for, om der er en stabil langsigtssammenhæng mellem forbrug, indkomst og formue (dvs. om der er kointegration). Det gøres ved at teste, om residualerne fra en estimeret langsigtssammenhæng er stationære (kritiske værdier fra MacKinnon (2010)).	
Langsigtssammenhængen estimeres ved hjælp af dynamisk OLS, jf. Stock og Watson (1993). Fordelen ved at benytte dynamisk OLS frem for almindelig OLS er, at man kan beregne asymptotisk valide standardafvigelse, fx ved HAC Newey-West. I dynamisk OLS inkluderes der et antal, p , leads og lags. Vi bestemmer p ved først at sætte p til 5 og efterfølgende eliminere insignifikante variable, jf. fx Gagnon mfl. (2011).	
I andet skridt estimeres kortsigtssammenhængen ved en fejlkorrigeringsmodel (estimeret ved hjælp af simpel OLS), hvor den kvartalsvise ændring i forbruget forklares med fejlkorrigeringsleddet (ekskl. de p leads og lags), der fanger tilpasningen til langsigtligvægten 1. lag af afvigelsen fra langsigtmodellen) og en række kortsigtvariable.	

pirisk langsigtligvægt, er dog svage og bør derfor ikke stå alene. For at få en bedre fornemmelse af egenskaberne og stabiliteten kan man se på rekursive parameterestimer, samt hvorvidt den pålagte homogenitetsrestriktion er opfyldt.

Ser man på homogenitetsrestriktionen kan den klart afvises for M1 og M2 (baseret på et Wald-test). Det giver sig udslag i, at parameterestima-

LANGSIGTSMODEL FOR DET PRIVATE FORBRUG					Tabel 2
Venstresidevariabel: forbrug	M1	M2	M3	M4	
Indkomst	0,83***	0,98***	0,90***	0,92***	
Nettoformue, primo	0,17***	0,02***	0,10***	0,08***	
Konstant.....	-0,33***	-0,10***	-0,05***	-0,01**	
R ² adj.	0,98	0,98	0,98	0,98	
AIC	-4,21	-4,28	-4,58	-4,44	
Durbin-Watson	0,93	0,44	0,51	0,44	
<u>Test for kointegration:</u>					
DF-teststørrelse	-6,78***	-4,78***	-6,06***	-6,16***	
ADF(1)-teststørrelse	-4,54***	-3,87**	-4,43***	-4,56***	
ADF(2)-teststørrelse	-3,97**	-3,71**	-3,73**	-3,90**	
<u>Kritiske test-værdier:</u>					
10 pct.	-3,07	-3,07	-3,07	-3,07	
5 pct.	-3,38	-3,38	-3,38	-3,38	
1 pct.	-3,97	-3,97	-3,97	-3,97	
Wald-test for homogenitet	0,00	0,00	0,48	0,03	

Anm.: Alle variable er i logaritmer og deflateret med forbrugerpriserne. Estimationsperiode: M1: 1974k1-2011k1, M2: 1974k1-2011k1, M3: og M4: 1973k2-2011k1. Estimeret ved hjælp af dynamisk OLS, jf. boks 3. Newey-West beregnede standardafvigelse. * 10 pct. signifikansniveau, ** 5 pct. signifikansniveau og *** 1 pct. signifikansniveau.

Kilde: Egne beregninger baseret på data fra Danmarks Statistik, Danmarks Nationalbank og MONA.

terne ikke er stabile. I M3 bliver homogenitetsrestriktionen derimod ikke afvist, hvilket giver langt mere stabile parameterestimater. I model M4 bliver den kun lige afvist, men resultatet er følsomt over for små ændringer fx i estimationsperioden.

Baseret på ovenstående overvejelser vælger vi at gå videre med model M4. Det er et empirisk valg. Som allerede nævnt er informationen i data ikke tilstrækkelig til entydigt at identificere, hvilke vægte på formuen der er korrekte, fx kunne vægten på pensionsformuen reduceres mod at øge vægten på aktie- og/eller boligformuen, svarende til M3.¹

Som robusthedsanalyse har vi prøvet at anvende M3 som langsigtrelation. Analysen viser, at sådanne ændringer af vægtene kun har mindre betydning for modellens egenskaber på kort og mellemlangt sigt.

Fra langt til kort sigt

I ovenstående model er der estimeret en langsigtsammenhæng mellem forbrug, indkomst og formue. På kort sigt er der dog en række forhold, som kan betyde, at forbruget afviger fra langsigtsrelationen. Konkret undersøger vi betydningen af ændringer i følgende variable: arbejdsløshed, forventet indkomsttab som følge af arbejdsløshed, inflation, selskabernes indkomst samt realrenten. Herudover inkluderer vi fem finansielle variable, der bl.a. forsøger at fange udsving i kreditudbuddet, og tre dummyvariable, som fanger ændringer i moms og afgifter i 1970'erne.

En stigning i arbejdsløshedsraten øger risikoen for at blive ramt af arbejdsløshed, og det kan få husholdningerne til – ud fra et forsigtighedsprincip – at forbruge mindre og spare mere op. For at fange udsving i forbrugernes opsparing som følge af forsigtighedshensyn medtages desuden det forventede indkomsttab som følge af arbejdsløshed. Fortegnet på begge variable forventes a priori at være negativt.

Inflationen kan også påvirke forbruget på kort sigt, fx hvis stigende energipriser reducerer benzinforsbruget ud over den effekt, der måtte komme via faldende realindkomst. Fortegnet forventes a priori at være negativt.

Selskabernes indkomst tilfalder i sidste ende husholdningerne (og udenlandske ejere). Det er således muligt, at husholdningerne vil reagere på ændringer i indkomsten i virksomhederne, så stigende indkomst i virksomhederne medfører stigende forbrug.

Realrenten kan på kort sigt påvirke forbruget via en række kanaler, nemlig substitutions-, indkomst- og formuekanalen. Substitutionskana-

¹ Selv om pensionsformuen inkluderes med en lille vægt i den forbrugsbestemmende formue i langsigtsrelationen, medregnes formueindkomsten fra pensionsformuen dog ikke i indkomsten på kort og mellemlangt sigt. Det skyldes, at formueindkomsten fra pensionsformuen på kort sigt formentlig er meget vanskelig at belåne. Selv hvis den kunne belånes, er den i vid udstrækning fastforrentet, og derfor upåvirket af renteutviklingen. Det betyder, at forbrugspåvirkningen forventes at være meget lille.

len tilsiger, at forbruget skal stige, når realrenten falder, idet lavere realrenter gør det mindre attraktivt at spare op. Indkomstkanalen påvirker forbruget via ændringer i husholdningernes renteindtægter og -udgifter samt pensionsudbetalinger, når realrenten ændrer sig. Endelig er der formuekanalen, hvor ændringer i realrenten påvirker værdien af formuen (fx via bolig- eller aktieprisændringer).

I estimationerne fanges indkomst- og formuekanalerne ved at inkludere indkomst og formue i kortsigtsdynamikken. Det er således kun substitutionskanalen, der ikke fanges via andre variable i kortsigtsdynamikken. Det betyder, at fortegnet på realrenten i kortsigtsdynamikken må forventes at være negativ.

Slutteligt undersøges en række finansielle variable, der skal fange udsving i kredituddet, finansiell innovation og finansiell liberalisering. Ifølge livs-cykel-hypotesen vil husholdningerne forsøge at udjævne deres forbrug over tid, men i realiteten er der begrænsninger på, hvor meget husholdningerne er i stand til at forbrugsudjævne. Såfremt en husholdning er likviditetsbegrænset, dvs. ikke kan låne så meget, som den ønsker, vil den aktuelle indkomst få større betydning for forbruget.

Kreditbegrænsninger opstår naturligt som følge af bl.a. asymmetrisk information mellem låntager og långiver. Låntager kender fx egne evner bedre end långiver. Det kan betyde, at låntager ønsker at låne mere, end långiver er villig til at låne ud, givet den begrænsede information långiver har til rådighed. Omfanget af kreditbegrænsninger afhænger både af finansiell regulering og innovation samt de finansielle institutters vilje og/eller evne til at låne ud. Med henblik på at identificere kortsigtseffekten af disse forhold på privatforbruget har vi konstrueret fem finansielle variable: rentemarginal, kreditmik, nedskrivninger samt nominelle og reale omkostninger ved boligfinansiering, jf. boks 5.

Kortsigtsmodel: estimationsresultater

I kortsigtsmodellen forklares den kvartalsvise ændring i forbruget med fejlkorrektionsleddet fra langsigtsmodellen og med de forskellige variable gennemgået ovenfor. Herudover inkluderes ændringer i husholdningernes indkomst og boligformue, således at der udover fejlkorrektionsleddet i alt indgår 15 variable. Fejlkorrektionsleddet indgår som afvigelsen fra langsigtsmodellen lagget en periode og fanger dermed tilpasningen til langsigtligvægten, mens kortsigtsvariablene indgår med op til fire perioders lag.¹

¹ Der kan potentielt være simultanitetsbias mellem ændringer i forbruget og ændringer i indkomst. Simultanitetsbiasen vurderes dog at være lille, og der er derfor ikke gjort noget forsøg på at korrigerer for den.

KONSTRUKTION AF FIRE KREDITVARIABLE

Boks 5

Rentemarginal (mål for kreditudbuddet)

Den første variabel er pengeinstitutternes rentemarginal, forstået som forskellen mellem deres ud- og indlånsrente. Rentemarginalen afspejler bl.a. pengeinstitutternes indtjening, deres kreditvurdering af kunderne samt lovbestemte kapitalkrav og bliver dermed en indikator for pengeinstitutternes udlånskapacitet. Rentemarginalen påvirkes dog også af strukturelle forhold. Bankerne har fx omlagt deres rente- og gebyrpolitik, således at en større del af indtjeningen kommer fra gebyrer. Det betyder, at rentemarginalen generelt har været faldende. Strukturelle ændringer fjernes ved hjælp af et HP-filter. Det forventes, at koefficienten på rentemarginalen i den estimerede forbrugsrelation har negativt fortegn.

Kreditmik (mål for kreditudbuddet)

Den anden variabel er et såkaldt kreditmik, defineret som pengeinstitutternes andel af penge- og realkreditinstitutternes samlede udlån til husholdningerne. Idéen er, at ændringer i udbuddet af kredit typisk vil øge bankernes andel af det samlede udlån. Det skyldes, at bankernes udlån i højere grad end realkreditinstitutternes udlån er påvirket af udbudssiden. Over tid har kreditmikset været påvirket af strukturelle ændringer, fx blev det i slutningen af 1980'erne muligt at belåne friværddi i ejerboliger, hvilket formentligt har øget realkreditinstitutternes udlån relativt til pengeinstitutternes, mens introduktionen af prioritetslån i 2004 havde modsat effekt. Den estimerede koefficient til kreditmikset forventes at være positiv.

Nedskrivninger (mål for kreditudbuddet)

Den tredje finansielle variabel er pengeinstitutternes nedskrivninger på udestående udlån og garantier. Pengeinstitutternes nedskrivningsprocenter påvirker deres evne til at opfylde lovgivningsmæssige kapitalkrav, hvilket har betydning for pengeinstitutternes ønske om og mulighed for at yde lån. Koefficienten til nedskrivningsprocenten forventes at have negativt fortegn.

Omkostning ved boligfinansiering (mål for finansiell liberalisering og innovation)

Den fjerde og sidste variabel angiver den minimale første-års ydelse ved at finansiere 100 kr. med sikkerhed i en ejerbolig. Ydelsen påvirkes i høj grad af finansiell liberalisering og innovation, fx lovkrav om mix-lån i midten af 1980'erne eller introduktionen af variabelt forrentede lån i 1996. Vi beregner to varianter, nemlig en nominal og en real, dvs. korrigeret for inflation. Fortegnet på boligfinansieringsvariablene forventes at være negativt.

På kort sigt estimeres følgende model:

$$\Delta \log(\text{forbrug}) = \alpha_1 ECM_{t-1} + \sum_i \alpha_i SR_{i,t} + \varepsilon_t$$

hvor ECM er fejlkorrektionsleddet fra langsigtsmodellen, og SR_i er de 15 kortsigtsvariable.

I den viste model (M4 grundmodel) er de mest insignifikante lags fjernet, således at hver variabel kun inkluderes en gang, jf. tabel 3. Modellen uden insignifikante variable er vist som model M4. Generelt har alle

KORTSIGTSMODEL FOR DET PRIVATE FORBRUG,		Tabel 3	
Venstresidevariabel: $\Delta\log(\text{forbrug})$	M4 grundmodel	M4	Forbrugstilbøjelighed
ECM_{t-1}	-0,25***	-0,19***	0,92 ¹ /0,07 ¹
$\Delta\log(\text{indkomst}_t, \text{husholdninger})$	0,15***	0,13**	0,13
$\Delta\log(\text{indkomst}_t, \text{privat sektor})$	0,01	---	
$\Delta\log(\text{boligformue}_t, \text{primo})$	0,14***	0,09**	0,04
Inflationsled _t	-0,70***	-0,71***	
$\Delta\text{arbejdsløshedsprocent}_{t-2}$	-0,01***	---	
Forventet indkomstab _t	-3,11***	-2,25**	
$\Delta\text{realrente}_{t-2}$	-0,42**	-0,55***	
Rentemarginal _{t-2}	-0,01***	---	
Kreditmiks _{t-2}	0,00	---	
Nedskrivninger _{t-2}	0,01	---	
Boligfinansiering, real _{t-2}	-0,04	---	
Boligfinansiering, nominal _{t-2}	0,14***	---	
Dummy (75, 4. og '76 1. kv.)	0,03***	0,03***	
Dummy (77, 3. og 4. kv.)	0,05***	0,05***	
Dummy (78, 4. kv.)	-0,06***	-0,05***	
Konstant	-0,00*	0,00***	
R^2 adj.	0,57	0,54	
AIC	-5,97	-5,97	
Normalitet ²	0,21	0,07	
Heteroskedasticitet ²	0,43	0,75	
Autokorrelation ²	0,20	0,50	
Durbin-Watson	2,27	2,18	

Anm.: Estimationsperiode: 1973q4-2011q2. Estimeret ved hjælp af simpel OLS. Newey-West standardafvigelse. * 10 pct. signifikansniveau, ** 5 pct. signifikansniveau og *** 1 pct. signifikansniveau. Normalitetstest: (Jarque-Bera), Heteroskedasticitetstest: Breusch-Pagan-Godfrey, autokorrelationstest: LM-test med 4 lags.

Kilde: Egne beregninger.

¹ Forbrugstilbøjelighed på langt sigt er 0,92 for indkomst og 0,07 for den forbrugsbestemmende formue.

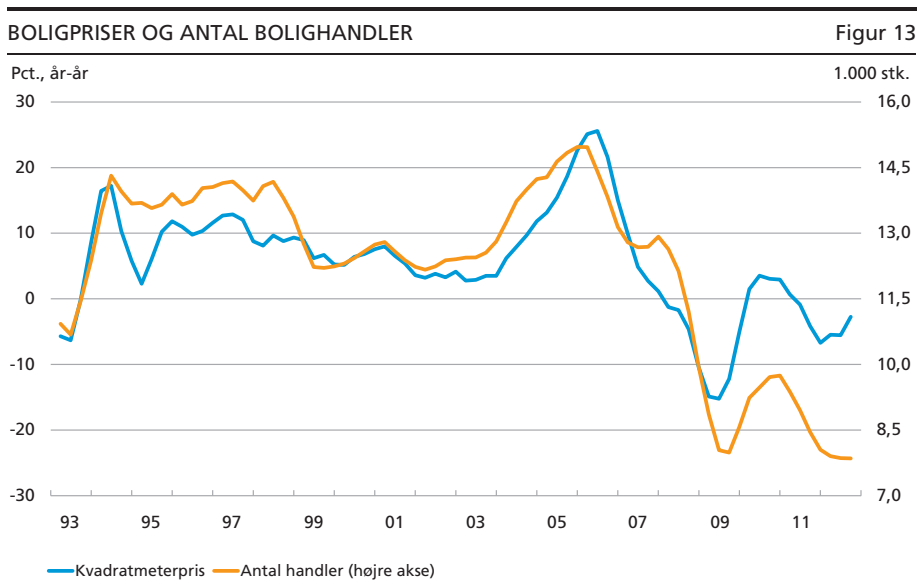
² P-værdier for misspecifikationstests.

variable det forventede fortegn, om end der er lidt problemer med nogle af de finansielle variable. Modellen er generelt velspecificeret bedømt ud fra gængse misspecifikationstest.

Koefficienten til fejlkorrektionsleddet er stærkt signifikant, hvor ca. halvdelen af en afvigelse fra ligevægt elimineres inden for 3 kvartaler.

Ændringer i indkomsten i privat sektor er insignifikant, mens husholdningernes indkomst er signifikant. Estimatet for indkomsteffekten på kort sigt er dog relativt lille (en forbrugstilbøjelighed på kort sigt på omkring 0,13 mod 0,92 på langt sigt).

Estimatet for boligformue er derimod relativt stort. En stigning i boligpriserne på 1 pct. vil således medføre en umiddelbar stigning i forbruget på 0,10-0,14 pct., hvilket svarer til, at en ekstra krone boligformue øger forbruget på kort sigt med omkring 4 øre. En del af denne kortsigtseffekt kan skyldes, at stigende boligpriser normalt er sammenfaldende med stigende aktivitet på boligmarkedet, jf. figur 13. En bolighandel er



Anm.: Antal handler er 4 kvartalers glidende gennemsnit. Både priser og antal handler er for enfamiliehuse.
Kilde: Danmarks Statistik.

typisk forbundet med et betydeligt privat forbrug fx i form af flytteomkostninger, køb af møbler og boligrenovering. Stigende omsætning på boligmarkedet kan derfor afstedkomme et stigende privat forbrug.

Derudover kan ændrede boligpriser påvirke kreditbegrænsningerne, idet højere boligpriser øger værdien af sikkerheden.

Inflationsleddet er stærkt signifikant, men det skyldes bl.a., at inflationen – målt ved den implicitte deflator for det private forbrug i nationalregnskabet – indgår på både venstre og højre side i regressionen.¹ Det er dog muligt, at inflationen faktisk påvirker det reale forbrug ud over den effekt, der måtte komme fra faldet i realindkomsten, og vi vælger derfor at inkludere inflationsleddet i forbrugsrelationen.

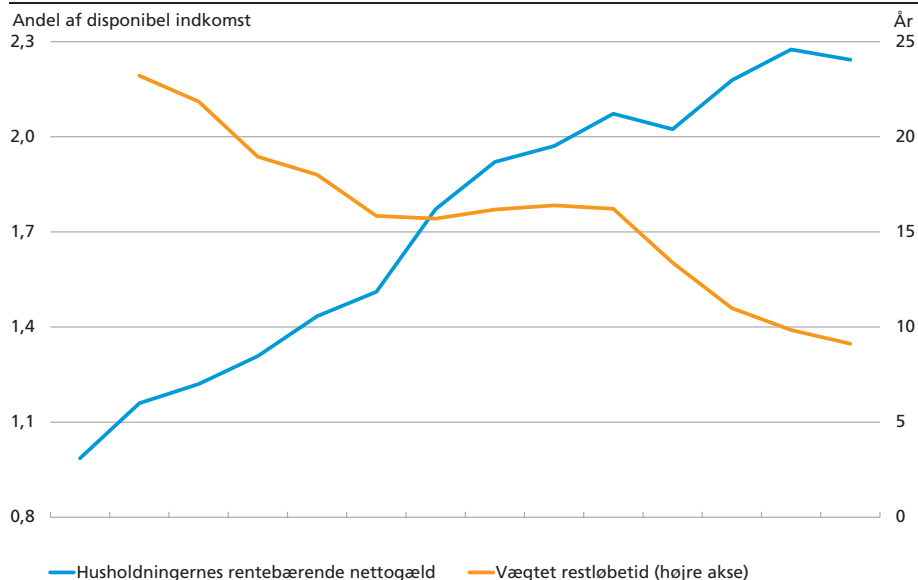
Ændringer i arbejdsløsheden er ikke signifikant, men det forventede indkomsttab er signifikant. På kort sigt øger husholdningerne således opsparingen af forsigtighedshensyn i forbindelse med øget arbejdsløshed.

De finansielle variable påvirker generelt kun forbruget meget lidt, om end rentemarginalen er signifikant og med det forventede fortegn. Den nominelle boligfinansiering er også signifikant, men med forkert fortegn. Den lave forklaringsgrad betyder dog ikke, at finansielle forhold ikke har betydning for forbruget, men i stedet at de finansielle forhold især påvirker forbruget via indkomsten, formuen og renten, fx via stigende boligpriser eller lavere renter. Introduktionen af variabelt forren-

¹ Forbruget i mængder, fcp , er opgjort som forbruget i løbende priser, cp , divideret med forbrugsdeflatoren, pcp , hvilket medfører: $\Delta \log(fcp) = \Delta \log(cp) - \Delta \log(pcp)$.

**HUSHOLDNINGERNES RENTEBÆRENDE NETTOGÆLD OG GENNEMSITLIG
RESTLØBETID PÅ REALKREDITOBLIGATIONER**

Figur 14



Anm.: Årsgennemsnit baseret på månedssdata.

Kilde: Danmarks Nationalbank.

tede lån reducerede fx den gennemsnitlige rente, som husholdningerne betalte, mens afdragsfrihed reducerede den gennemsnitlige boligbyrde, hvilket kan have bidraget til stigende boligpriser, jf. Dam mfl. (2011).¹

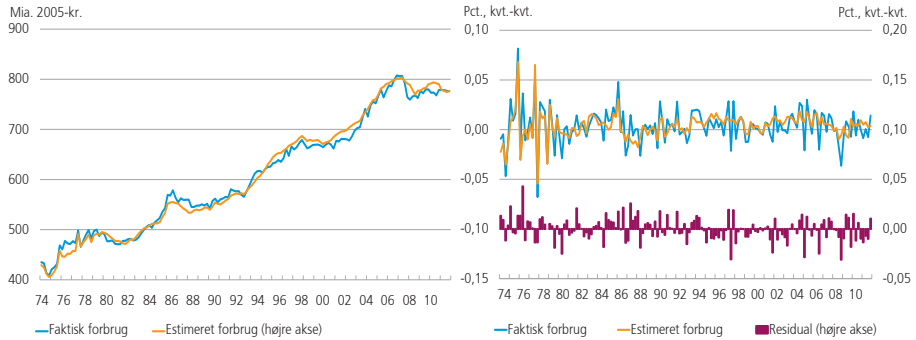
Ændringer i realrenten er stærkt signifikant. Et fald i realrenten på 1 procentpoint medfører, at forbruget umiddelbart stiger med omkring 0,5 pct. ud over effekten, der kommer fra formuen og indkomsten. Husholdningernes gældskvotient er steget kraftigt igennem de sidste 20 år, og samtidig er den gennemsnitlige restløbetid på udestående realkreditgæld faldet, jf. figur 14. Det betyder, at husholdningerne er blevet mere følsomme over for renteændringer. På trods af dette viser rekursive koeficientestimer, at renteelasticiteten har været meget stabil over tid. Det betyder, at den større rentefølsomhed især kommer via rentebetalingerne og dermed via den disponible indkomst samt via formuen, idet boligpriserne formentligt er blevet mere rentefølsomme, jf. Dam mfl. (2011).

Modellen har generelt klaret sig godt i forudsigelsen af forbruget både før og efter finanskrisen. Den estimerede model fanger overordnet forbrugsudsvingene siden 1974, jf. figur 15 til højre. Det estimerede

¹ Ændringer i de finansielle forhold – herunder kredituddet – kan også påvirke virksomhederne, bl.a. små og mellemstore virksomheder. Hermed kan de finansielle forhold påvirke husholdningernes indkomst.

FAKTISK OG ESTIMERET FORBRUG

Figur 15



Anm.: Figur til venstre: dynamisk simulation, dvs. fejlkorrigeringsleddet er baseret på forskellen mellem den simulerede kort- og langsigtmodel. Start i 1. kvartal 1974. Figur til højre: statistisk simulation.

Kilde: Egne beregninger.

forbrug ligger tæt på det faktiske igennem boomårene forud for finanskrisen. Trægheden i tilpasningen til den estimerede langsigtrelation betyder, at den estimerede forbrugsrelation ikke helt fanger det meget kraftige fald i slutningen af 2008, og det estimerede forbrug ligger derfor over det faktiske i det meste af 2009, jf. figur 15 til venstre. Stigende bolig- og aktiepriser i 2009 og 2010 betød, at det estimerede forbrug i 2011 og begyndelsen af 2012 også lå over det faktiske. Den svage forbrugsudvikling over perioden kan have været et udtryk for, at den betydelige usikkerhed, der prægede perioden, øgede husholdningernes opsparing ud fra et forsigtighedshensyn.

De efterfølgende boligprisfald har dog betydet, at det estimerede forbrug baseret på aktuel indkomst, formue og renteniveau i slutningen af 2012 ligger tæt på det faktiske.

MODELEGENSKABER

I dette afsnit præsenteres forbrugsfunktionens egenskaber ved hjælp af to eksperimenter. I det ene eksperiment øges alle renter permanent med 1 procentpoint, og i det andet stiger boligpriserne midlertidigt med 10 pct. Eksperimenterne udføres inden for rammerne af en samlet makroøkonomiske model. Det gøres ved at benytte Nationalbankens eksisterende makromodel, MONA. Hermed bliver det muligt at fange afledte effekter af stød til forbrugsfunktionen, fx hvordan øget forbrug stimulerer indkomsten, der igen øger forbruget.

For at koble forbrugsfunktionen til MONA er det nødvendigt at opstille en finansiel delmodel, som holder styr på sammenhængen mellem husholdningernes indkomst, forbrug og opsparing på den ene side og

husholdningernes formue på den anden side. Den finansielle delmodel er beskrevet i appendiks A.

Stød til renten

I renteeksperimentet antages det, at alle renter permanent stiger med 1 procentpoint sammenlignet med grundforløbet. Antagelsen om, at alle renter stiger øjeblikkeligt, betyder, at betydningen af ændringer i markedsrenterne overvurderes, idet den indebærer, at husholdninger med fastforrentede lån også får højere renter øjeblikkeligt. Over estimationsperioden er ændringer i markedsrenterne derimod kun med en vis forsinkelse slået igennem på gennemsnitsrenterne.

Rentestigningen reducerer det private forbrug med omkring 1 pct. i forhold til grundforløbet efter et par kvartaler, jf. figur 16 øverst til venstre. Herefter fortsætter forbruget med at falde i forhold til grundforløbet og er ca. 3,5 pct. lavere end i grundforløbet efter 5 år. Faldet i det private forbrug stammer fra tre kanaler. For det første betyder substitutionskanalen, at husholdningerne reducerer deres forbrug og øger opsparingen, fordi rentestigningen gør det mere attraktivt at spare op.

For det andet falder det private forbrug som følge af et fald i husholdningernes forbrugsbestemmende formue (formuekanalen), jf. figur 16 nederst til venstre. Faldet i formuen kommer primært fra en lavere boligformue, som især skyldes lavere boligpriser og i mindre grad et lavere niveau for bruttoinvesteringerne. Rentestigningen reducerer også husholdningernes låntagning som følge af faldende boligpriser. Gælden reduceres dog mindre end boligformuen, således at den forbrugsbestemmende formue samlet set falder. På langt sigt vil formuen nærme sig niveauet i grundforløbet som følge af det lavere forbrug og højere opsparing.

For det tredje vil husholdningernes nettorenteudgifter stige (indkomstkanalen), hvilket reducerer den disponible indkomst i de første år efter rentefaldet, jf. figur 16 øverst til højre.¹

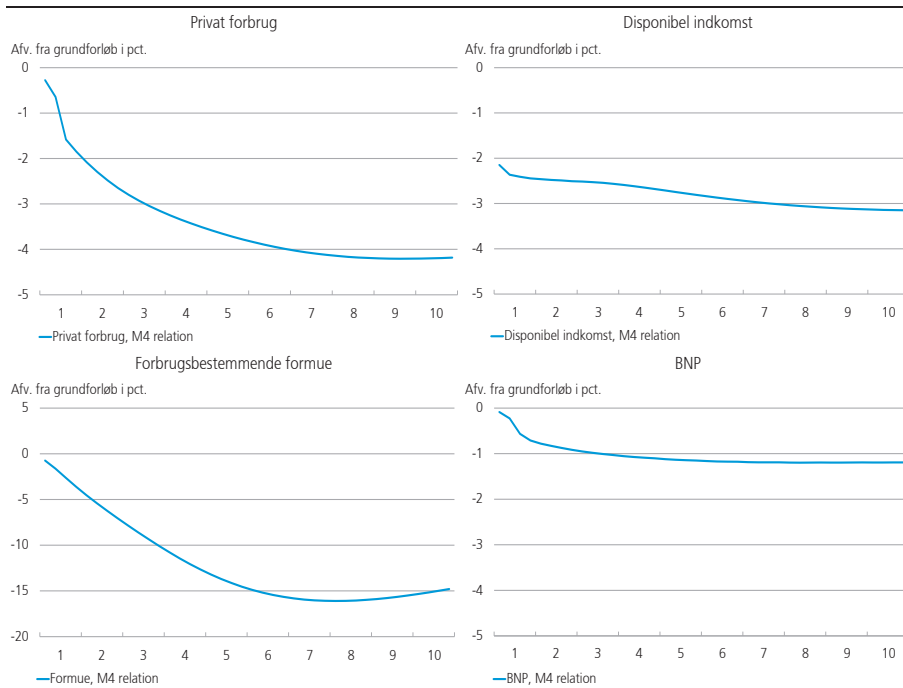
Efter 10 år falder BNP omkring 1,4 pct. i forhold til grundforløbet, jf. figur 16 nederst til højre. BNP påvirkes mindre end forbruget, idet nettoeksporten stiger kraftigt, især som følge af faldende import og i mindre grad som følge af stigende eksport.

Som nævnt ovenfor vil en alternativ forbrugsfunktion baseret på en lidt anderledes vægtning af formuekomponenterne give stort set identiske empiriske egenskaber. Endvidere forbliver modelegenskaberne også stort set uændrede, dvs. renteeksperimentet vil have en nær identisk på-

¹ Nettorenteudgifterne øges, fordi afkastet fra pensionsformuen ikke inkluderes. Den højere rente vil betyde, at afkastet fra pensionsformuen bliver større. Det vil forøge pensionsformuen, hvilket på langt sigt vil øge den disponible indkomst, jf. diskussionerne ovenfor.

EFFEKTER AF RENTESTIGNING PÅ 1 PROCENTPOINT

Figur 16



Anm.: Tidsaksen viser antal år efter det initiale stød.

Kilde: Egne beregninger.

virksomhed af økonomien. Derimod vil brugen af privat sektors indkomst i stedet for husholdningernes indkomst give væsentligt anderledes resultater, hvis ikke det antages, at pensionsformuen er fastforrentet. Det skyldes, at større renteindtægter i pensionskasserne vil øge den forbrugsbestemmende indkomst. Det synes dog mest oplagt at lade formueindkomst i pensionskasserne påvirke husholdningerne via øgede pensionsudbetalinger, dvs. med en betydelig forsinkelse og over en længere periode, eller alternativt antage, at pensionsformuen er fastforrentet.

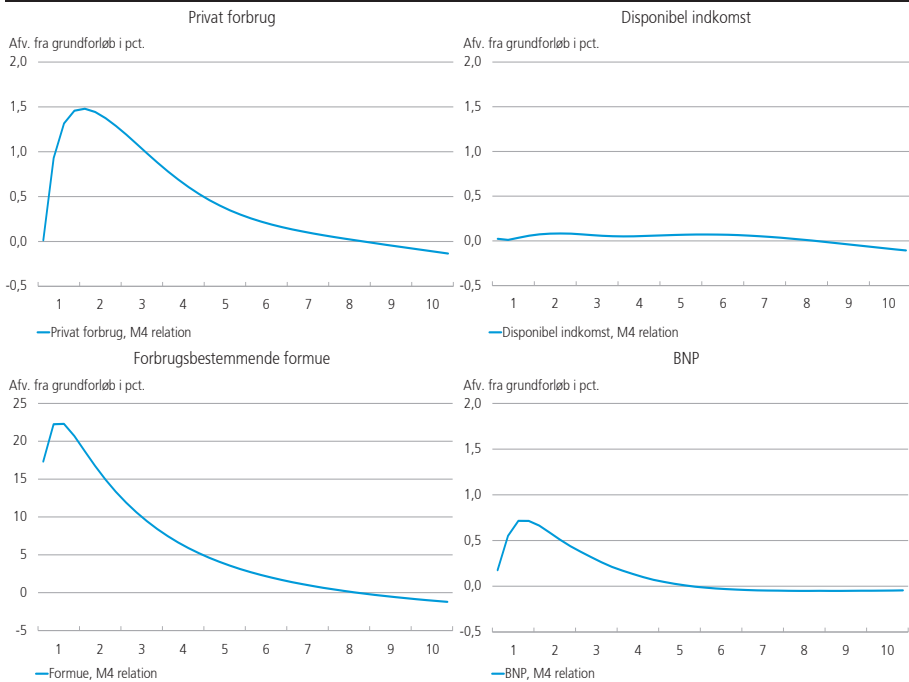
Stød til boligpriser

I boligeksperimentet øges boligpriserne uventet og midlertidigt med 10 pct. sammenlignet med grundforløbet. Efter det initiale stød bestemmes boligprisudviklingen af modellen, så priserne falder tilbage til ligevægt på langt sigt.

Umiddelbart efter boligprisstigningen er husholdningernes forbrugsbestemmende formue øget med ca. 15 pct., jf. figur 17 nederst til venstre, dvs. den forbrugsbestemmende formue stiger mere end den initiale stigning i boligformuen. Det skyldes, at boligformuen er større end den forbrugsbestemmende formue, som er opgjort netto for husholdningernes finansielle passiver.

EFFEKTER AF STIGNING I BOLIGPRISER PÅ 10 PCT.

Figur 17



Anm.: Tidsaksen viser antal år efter det initiale stød.
 Kilde: Egne beregninger.

Boligpriserne fortsætter med at stige det første år efter stødet, hvor den forbrugsbestemmende formue når mere end 20 pct. over niveauet i grundforløbet. Formuestigningen medfører, at husholdningerne 2 år efter boligprisstigningen øger forbruget i forhold til grundforløbet med ca. 1,5 pct., jf. figur 17 øverst til venstre. Stigningen i husholdningernes forbrug reducerer opsparingen, og samtidigt øges låntagningen som følge af højere boligpriser. Det betyder, at formuen efterhånden falder tilbage og endda under niveauet i grundforløbet.

Den disponible indkomst stiger svagt i de første år efter stigningen i boligpriserne, jf. figur 17 øverst til højre, som følge af en øget aktivitet i økonomien, jf. figur 17 nederst til højre. Stigningen i indkomsten er dog noget mindre end stigningen i såvel det private forbrug som BNP, hvilket kan tilskrives højere rentebetalinger som følge af øget lånoptagelse.

Omkring 5 år efter stødet til boligpriserne begynder den disponible indkomst at falde. Den disponible indkomst falder ned under niveauet i grundforløbet og er sammen med formuefaldet med til at reducere forbruget til et lavere niveau end i grundforløbet.

På meget langt sigt vender husholdningernes disponible indkomst, forbrugsbestemmende formue samt det private forbrug tilbage til ni-

veauet i grundforløbet, således at den realøkonomiske effekt på meget langt sigt af en midlertidig boligprisstigning er nul.

De præsenterede effekter på forbruget af såvel rentefaldet som boligprisstigningen er større end i den eksisterende forbrugsrelation i MONA, jf. appendiks B.

UDVIKLINGEN I FORBRUGET FØR OG EFTER FINANSKRISEN

Forbruget før finanskrisen – betydningen af boligformuen

I perioden fra slutningen af 2003 og frem til slutningen af 2007 steg det private forbrug med næsten 4 pct. årligt, hvilket er langt over det historiske gennemsnit i perioden 1975-2010 på omkring 1,8 pct. I samme periode steg boligpriserne med ca. 60 pct., hvilket bidrog til forbrugsboommet. For at vurdere betydningen af boligprisernes udvikling for forbruget har vi beregnet, hvordan forbruget ville have udviklet sig, hvis boligformuen havde vokset jævnt fra begyndelsen af 2004 frem til begyndelsen af 2010.¹

Effekten på forbruget af de kraftige boligprisstigninger var ganske stor. En jævn vækst i boligformuen i 2004-09 ville have medført, at det private forbrug i slutningen af 2007 ville have været ca. 25 mia. kr. lavere, jf. figur 18 til højre, svarende til knap 1,5 pct. af BNP, mens boliginvesteringerne ville have været omkring 11 mia. kr. mindre, svarende til 0,75 pct. af BNP.

Det private forbrug efter finanskrisen – betydningen af lavere renter

I kølvandet på den bristede boligprisboble faldt forbruget med næsten 6 pct. fra 2. kvartal 2008 til 1. kvartal 2009. Siden da har det private forbrug udviklet sig svagt på trods af, at både finans- og pengepolitikken er blevet lempet, og markedsrenterne er faldet kraftigt.

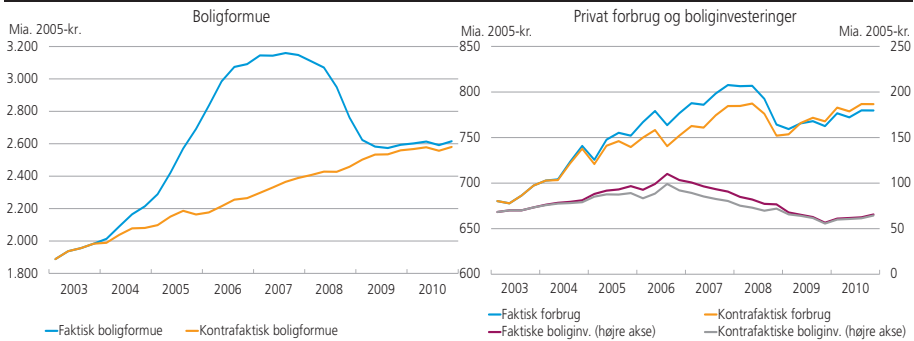
Udover effekterne af de kraftige udsving i boligpriserne er det interessant at undersøge, hvordan de seneste års rentefald har påvirket forbruget. Fra 2. kvartal 2009 til udgangen af 2012 faldt den 1-årige real-kreditrente ca. 2,4 procentpoint, jf. figur 19 øverst til venstre. I samme periode faldt husholdningernes nettorenteuudgifter, opgjort som forskellen mellem betalte og modtagne renter, fra 10,7 pct. til 5,9 pct. af disponibel indkomst.² Fra midten af 2011 faldt nettorenteuudgifterne dog ikke i samme takt som renterne. Det skyldes bl.a., at kreditrisikopræmi-

¹ Der er beregnet en fast vækstrate for perioden 2004 1. kvartal til 4. kvartal 2009, således at de faktiske boligpriser rammes i 1. kvartal 2010. Hermed fjernes de kraftige boligprisstigninger og efterfølgende prisfald.

² Rentebetalingerne i nationalregnskabet er opgjort efter FISIM, der er et skøn for, hvor stor en del af rentemarginalen der kan betragtes som en betaling for en serviceydelse. Det betyder, at de viste nettorenteuudgifter er lidt mindre end de faktiske nettorenteuudgifter. Udviklingen er dog formodentlig stort set upåvirket af FISIM.

BOLIGFORMUEENS PÅVIRKNING AF FORBRUGET

Figur 18



Anm.: Venstre figur: boligpriserne i det kontrafaktiske forløb er identiske med de faktiske boligpriser i 4. kvartal 2003 og i 1. kvartal 2010. Den kontrafaktiske boligformue ligger lidt under den faktiske i slutningen af perioden som følge af lavere investeringsniveau i det kontrafaktiske forløb. Højre figur: Kontrafaktisk forløb: start i 1. kvartal 2004.

Kilde: Egne beregninger.

erne steg, hvilket ikke afspejles i realkreditrenterne, der er baseret på sikre lån med pant i boliger.

For at vurdere betydningen af rentefaldet for forbruget beregnes, hvordan forbruget ifølge vores model ville have udviklet sig, hvis alle renter havde ligget konstant på niveauet fra 1. kvartal 2009 frem til udgangen af 2012, jf. figur 19 øverst til venstre, men med en uændret international konjunktursituation.¹ Det kontrafaktiske eksperiment viser således, hvordan forbruget ville have udviklet sig givet en kombination af høje renter og den meget svage internationale konjunktursituation.

Et højere renteniveau ville have medført en lavere disponibel indkomst (højere nettorenteudgifter) og lavere boligpriser. Beregningerne viser, at rentefaldet har betydet, at husholdningernes disponible indkomster i slutningen af 2012 var 7,7 pct. højere, end de ellers ville have været, jf. figur 19 nederst til venstre, mens den forbrugsbestemmende formue var knap 350 mia. kr. højere, end den ellers ville have været.

Faldet i renterne siden 2009 har således via lavere nettorenteudgifter og højere formue været med til at holde hånden under det private forbrug. Uden rentefaldet ville det private forbrug ved udgangen af 2012 have været ca. 60 mia. kr. lavere, svarende til 8,3 pct., jf. figur 19 øverst til højre.

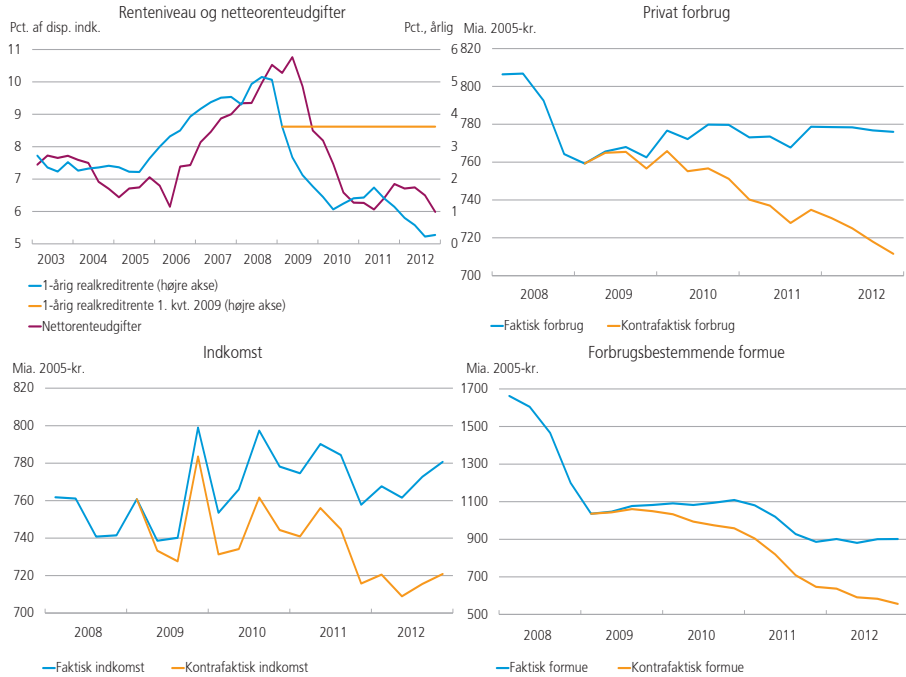
Betydningen af husholdningernes gæld

Husholdningernes gældskvote er vokset kraftigt igennem de sidste 15 år. Husholdningernes bruttogæld er vokset fra at udgøre ca. 200 pct. af disponibel indkomst i år 2000 til over 300 pct. ved udgangen af 2012. Hus-

¹ Niveaulet for fx den 1-årige realkreditrente i 1. kvartal 2009 svarer nogenlunde til dens gennemsnitlige niveau siden år 2000.

RENTENIVEAU, NETTORENTEUDGIFTER OG KONTRAFAKTISK UDVIKLING I FORBRUG, INDKOMST OG FORMUE

Figur 19



Anm.: Øverste figur til venstre: Nettorenteudgifterne er baseret på nationalregnskabet, dvs. efter FISIM. Nederste figur til højre: Den forbrugsbestemmende formue er både mindre og mere volatil end husholdningernes faktiske nettoformue.

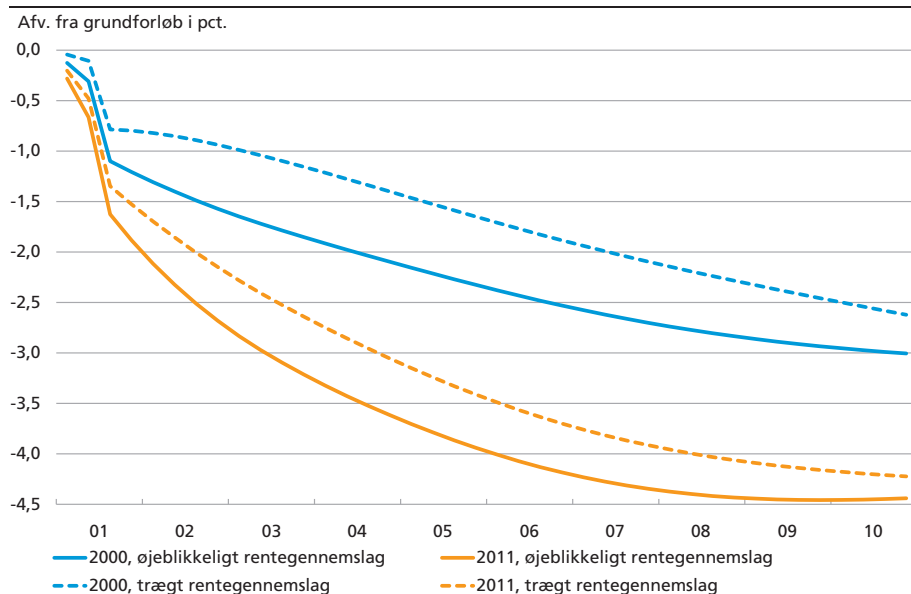
Kilde: Figur øverst til venstre: egne beregninger baseret på data fra Danmarks Statistik og Danmarks Nationalbank. resterende figurer: egne beregninger.

holdningernes rentebærende aktiver er derimod ikke vokset, men har ligget relativt stabilt omkring 90 pct. af disponibel indkomst. Husholdningernes rentebærende nettogæld er derfor i dag på over 200 pct. af disponibel indkomst. Samtidig er gælden i dag i langt højere grad variabelt forrentet. Samlet betyder det, at husholdningernes disponible indkomst i dag er mere rentefølsom end for 10-15 år siden. Alternativt kan pensionsformuen betragtes som værende fastforrentet, hvorved renteændringer også i dette tilfælde især vil påvirke husholdningernes renteudgifter, men kun i mindre omfang deres renteindtægter.

For at belyse hvor meget mere rentefølsom forbruget er blevet, sammenligner vi betydningen af en rentestigning på 1 procentpoint i henholdsvis år 2000 og 2011. Udover at husholdningernes bruttogæld er steget med omkring 100 pct. af disponibel indkomst, er andelen af variabelt forrentede boliglån steget kraftigt fra omkring 0 i 2000 til over 60 pct. i 2011. Den kortere rentebindingsperiode har øget gennemslaget fra markedsrenterne til den gennemsnitlige rente på husholdningernes gæld.

RENTEFØLSOMHED, DET PRIVATE FORBRUG

Figur 20



Anm.: Fuldt rentegennemslag: alle renter stiger øjeblikkeligt med 1 procentpoint. Reduceret rentegennemslag: realkreditrenterne på udestående fastforrentede lån stiger gradvist over 10 år med samlet 1 procentpoint. Det viste eksperimentet er konstrueret ved at antage at husholdningernes balance målt i forhold til disponibel indkomst i år 2010 var som i år 2000 og herefter løse modellen fra 1. kvartal 2011. Hermed isoleres effekten af husholdningernes ændrede balance, idet al andet data er ens i udgangspunktet. Alternativt kunne man direkte have sammenlignet betydningen en rentestigning i år 2000 med en rentestigning i år 2011. En sådan sammenligning giver dog stort set identiske resultater, hvilket illustrerer, at resultaterne al overvejene drives af forskellen i husholdningernes balance.

Kilde: Egne beregninger.

Sammenligningen viser, at rentegennemslaget på forbruget er øget kraftigt fra 2000 til 2011, hvilket især skyldes husholdningernes større rentebærende nettogæld. Et rentestød, der øjeblikkeligt øger alle renter med 1 procentpoint i 2011, ville efter fem år have reduceret forbruget med ca. 3,75 pct., mens et tilsvarende rentestød i 2000 ville have reduceret forbruget med omkring 2,20 pct., jf. figur 20.

Tages der højde for, at nogle lån er fastforrentede, således at dele af renteudgifterne på kort sigt er upåvirkede, så dæmpes forbrugseffekten noget.¹ Det gælder især for rentestødet i 2000, hvor forbruget efter fem år ville være reduceret med lidt over 1,5 pct. I 2011 er andelen af fastforrentede lån mindre, således at forbruget falder med ca. 3,25 pct. efter 5 år.

Den beregnede rentefølsomhed viser effekten af en isoleret renteændring. Under normale omstændigheder vil renterne være modcykliske, således at de stiger, når økonomien er i fremgang, og falder under til-

¹ Konkret antages det, at det tager 10 år, før der er fuldt gennemslag fra markedsrenterne til gennemsnitsrenten for fastforrentede lån, mens effekten er øjeblikkelig for variabelt forrentede lån. Det afspejler, at en betydelig andel af boligejere med fastforrentede lån vil førtidsindfri deres lån i forbindelse med, at de skifter bolig eller omlægger deres lån.

bageslag. Stigende renter vil derfor typisk falde sammen med styrket inden- og udenlandsk efterspørgsel, herunder stigende forbrugsvækst.

Eksperimentet illustrerer dog tydeligt, at den danske økonomi er blevet langt mere rentefølsom. Det betyder, at gennemslaget fra pengepolitikken er øget, og at en normalisering af de pengepolitiske renter isoleret set vil dæmpe forbruget mere i dag, end en tilsvarende rentestigning ville have gjort for 10 år siden. Den større rentefølsomhed understreger, hvor vigtigt det er, at de finansielle markeder har tillid til den danske økonomi.

LITTERATUR

Altissimo, Filippo, Evaggelia Georgiou, Teresa Sastre, Maria Teresa Valderrama, Gabriel Sterne, Marc Stocker, Mark Weth, Karl Whelan og Alpo Willman (2005), Wealth and asset price effects on economic activity, ECB, *Occasional Paper Series*, nr. 29.

Arnberg, Søren og Mikkel Barslund (2012), The Crowding-Out Effect of Mandatory Labour Market Pension Schemes on Private Savings: Evidence from Renters in Denmark, De Økonomiske Råd, *Working Paper*, 1.

Dam, Niels Arne, Henrik Hansen og Henrik Olesen (2004), Models of total consumption in Denmark, *Nationaløkonomisk Tidsskrift*, nr. 2.

Dam, Niels Arne, Tina Saaby Hvolbøl, Erik Haller Pedersen, Peter Birch Sørensen og Susanne Hougaard Thamsborg (2011), Udviklingen på ejerboligmarkedet i de seneste år – Kan boligpriserne forklares?, Danmarks Nationalbank, *Kvartalsoversigt*, 1. kvartal.

Davis, Morris og Michael Palumbo (2009), A primer on the economics and time series econometrics of wealth effects, Federal Reserve Board, *Finance and Economics Discussion Series*.

De Bonis, Riccardo, Daniele Fano og Teresa Sbrana (2007), *The Household Aggregate Financial Wealth: Evidence from Selected OECD Countries*, arbejdspapir præsenteret på konferencen: The Luxembourg Wealth Study: Enhancing Comparative Research on Household Finance, Banca d'Italia, Rome, 5–7 juli.

Det Økonomiske Råd (2004), kapital 3, Fordelingen mellem generationer, *Dansk Økonomi*, forår.

De Økonomisk Råd (2008), kapitel 2, Opsparing, *Dansk Økonomi*, forår.

Gagnon, Joseph, Matthew Raskin, Julie Remache og Brian Sack (2011), Large-scale asset purchases by the Federal Reserve: did they work?, Federal Reserve Bank of New York, *Economic Policy Review*.

Galí, Jordi og Luca Gambetti (2009), On the sources of the Great Moderation, *American Economic Journal: Macroeconomics*, volume 1, nummer 1.

Isaksen, Jacob, Paul Lassenius Kramp, Louise Funch Sørensen og Søren Vester Sørensen (2011), Husholdningernes balancer og gæld – et internationalt landestudie, Danmarks Nationalbank, *Kvartalsoversigt*, 4. kvartal.

Juul, Jonas Schytz (2012), De rigeste efterlader kæmpe formuer – de fattige stor gæld, *Arbejderbevægelsens Erhvervsråd Analyse*.

Macklem, Tiff (1994), Wealth, disposable income and consumption: Some Evidence for Canada, *Bank of Canada Technical Report*, nummer 71.

Mas-Colell, Andreu, Michael Whinston og Jerry Green (1995), *Microeconomic theory*, Oxford University Press.

Modigliani, F. og R. Brumberg (1979), Utility analysis and aggregate consumption functions: An attempt at integration, i A. Abel (red.), *The collected papers of Franco Modigliani*, vol. 2, MIT Press.

Muellbauer, J. & R. Lattimore (1995), The consumption function: A theoretical and empirical overview, i H. Peasaran & M. Wickens (red.), *Handbook of applied econometrics*, Blackwell.

MacKinnon, James (2010), Critical values for cointegration tests, Queen's Economics Department, *Working papers*, nummer 1227.

Olesen, Jan Overgaard (2008), En forbrugsrelation for husholdningerne, Danmarks Nationalbank, *Working Papers*.

Stock, James, Mark Watson (1993), A simple estimator of cointegrating vectors in higher order integrated systems, *Econometrica*, volume 61, issue 4.

APPENDIKS A

Den finansielle delmodel omfatter udelukkende husholdningssektoren. Det betyder, at de finansielle strømme mellem den private sektor og de resterende sektorer (offentlig sektor og udland) fortsat bestemmes af de eksisterende ligninger i MONA, samt at den finansielle delmodel kun påvirker resten af MONA via privatforbruget og boligpriserne. Hermed vil fx den private sektors formueindkomst fortsat blive bestemt af den private sektors formue som opgjort i MONA. Det svarer til en antagelse om, at husholdningernes finansielle mellemværender er med den resterende private sektor. Betydningen af dette er dog formentlig begrænset, idet husholdningssektorens finansielle mellemværender i realiteten især er med netop den resterende private sektor (især banker og pensionskasser).

Princippet i den finansielle delmodel er simpelt; opsparring påvirker *formuen*, og *formuen påvirker indkomsten via formueindkomsten*:

$$\text{Disp.ind.} - \text{forbrug} = \text{opsparingsoverskud} + \text{inv.}$$

$$\Delta \text{nettoformue} = \text{opsparingsoverskud} + \text{omvurderinger} + \text{nettoinv.}$$

Ændringen i nettoformuen er således opsparingsoverskuddet plus omvurderinger (kapitalgevinster/tab) plus nettoinvesteringer (investeringer minus afskrivninger).

Den finansielle delmodel kompliceres dog af, at den finansielle nettoformue består af en række formuekomponenter (aktier, andre finansielle aktiver, pensionsformue og gæld). Det betyder, at det ikke er muligt alene ud fra opsparingsoverskuddet at bestemme udviklingen i hver enkel komponent.

Ændringerne i gælden er derfor bestemt ud fra boligformuen via en fejlkorrektionsmodel, der sikrer, at belåningsgraden på langt sigt er konstant. Opsparingsoverskuddet samt ændringerne i gælden giver et samlet placeringsbehov, der bestemmer transaktionerne i de finansielle aktiver.

Et positivt placeringsbehov medfører, at husholdningerne øger deres beholdning af andre finansielle aktiver, som består af bankindsud og obligationer, og at de øger pensionsopsparingen (kapitalpensioner). Derimod antages det, at husholdningerne ikke placerer noget af opsparingsoverskuddet i aktier, hvilket tilnærmelsesvist passer på data fra de finansielle konti.

Pensionsformuen (arbejdsmarkedspensioner) påvirkes også af lønindkomsten, idet en fast andel af denne indbetales til pension. Endvidere antages al formueindkomst fra pensionsformuen (efter PAL-skat) at bli-

ve geninvesteret i pensionsformuen. Formueindkomsten fra pensionsformuen indgår således ikke direkte i den disponible indkomst. Pensionsformuen påvirker dog den disponible indkomst via pensionsudbetalinger.

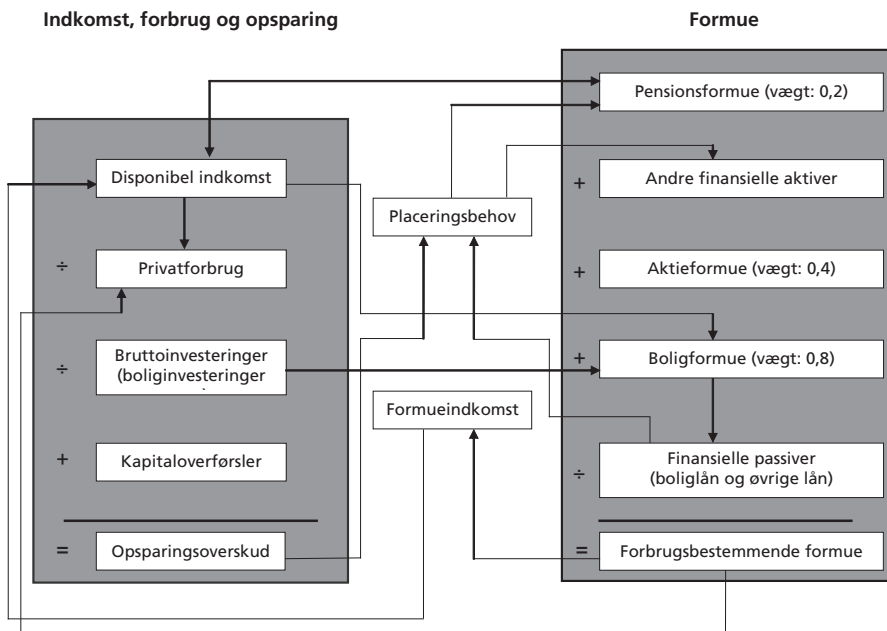
Den forbrugsbestemmende formue består af summen af aktieformuen, andre finansielle aktiver, pensionsformuen og boligformuen fratrukket gæld. Aktieformuen indgår med vægt 0,4, pensionsformuen indgår med vægt 0,2 og boligformuen indgår med vægt 0,8. Den forbrugsbestemmende formue påvirker forbruget ad to kanaler; en direkte og en indirekte. Den direkte effekt virker via formuens effekt på forbruget, mens den indirekte effekt opstår via formueindkomsten, som øger husholdningernes disponible indkomst. Formueindkomsten er bestemt af formuens størrelse, renteniveauet og dividendeudbetalinger (estimerede sammenhænge).

Endelig påvirkes formuen af omvurderinger. Der er estimeret omvurderinger for pensionsformuen (bestemmes af aktiekurser og renteafdækning via derivater), boligformuen (boligpriserne) og aktieformuen (aktiekurser). Andre finansielle aktiver, der især består af bankindsud, og gæld antages derimod kun at være påvirket af transaktioner. Hermed er bl.a. obligationskurserne antaget at være upåvirket af renten.

Den samlede finansielle delmodel er vist i figur A1.

FINANSIEL DELMODEL

Figur A1



APPENDIKS B

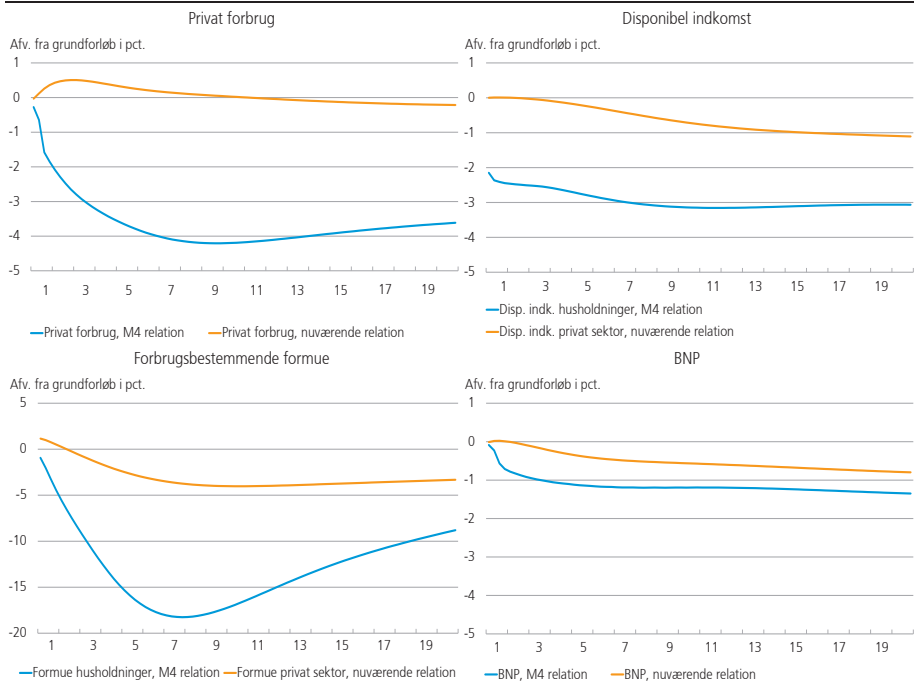
I forbindelse med renteeksperimentet er der primært tre årsager til, at vores model giver en større effekt på forbruget end i MONA. For det første indgår realrenten direkte i vores forbrugsrelation, som dermed fanger substitutionseffekten af rentefaldet, hvilket ikke er tilfældet i MONA.

For det andet slår stigningen i boligformuen som følge af rentefaldet mere igennem på den forbrugsbestemmende formue i vores relation. Det skyldes, at den private sektors formuekvote i MONA trender opad efter 1995 efter at have ligget nogenlunde stabilt i en længere periode. Dette reducerer den estimerede koefficient til den forbrugsbestemmende formue, således at den samlede effekt på forbruget bliver større i vores relation.

For det tredje er indkomsteffekten af rentestigningen negativ i vores forbrugsrelation, mens den er positiv i MONA. Det er en konsekvens af, at husholdningernes renteudgifter stiger, som følge af at husholdningerne har en rentebærende nettogæld. I MONA er indkomsteffekten af en rentestigning positiv, fordi den private sektor har en rentebærende nettoformue.

EFFEKTER AF RENTESTIGNING PÅ 1 PROCENTPOINT

Figur B1

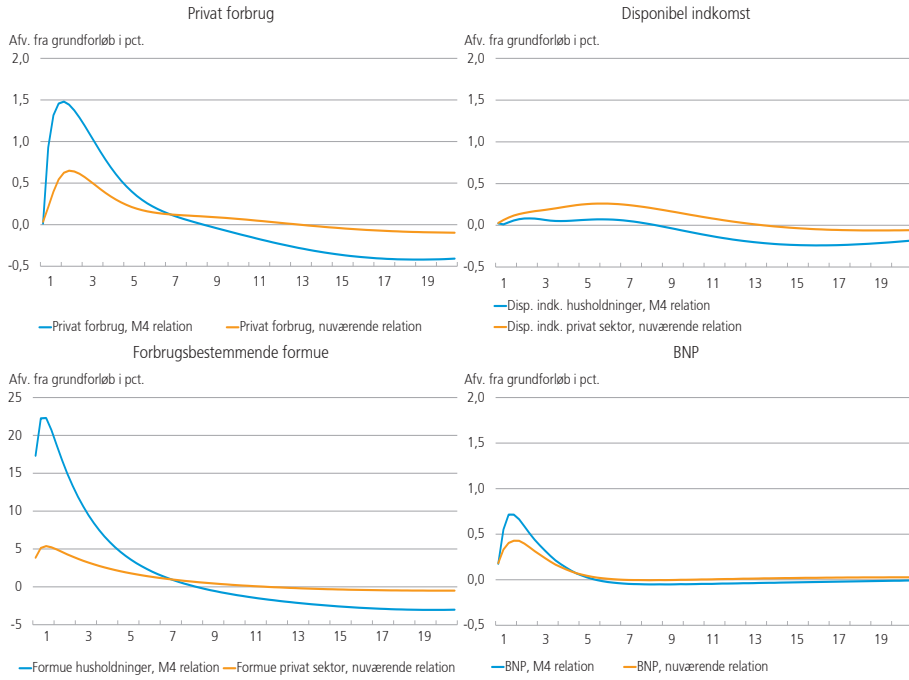


Kilde: Egne beregninger.

I forbindelse med stødet til boligpriserne kan den større forbrugseffekt i vores relation primært tilskrives den større formueeffekt fra boligformuen sammenlignet med MONA.

EFFEKTER AF STIGNING I BOLIGPRISER PÅ 10 PROCENT

Figur B2



Kilde: Egne beregninger.